



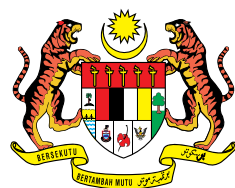
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

PEMROSESAN MAKANAN

TINGKATAN

4 dan 5





RUKUN NEGARA

Bahawasanya Negara Kita Malaysia
mendukung cita-cita hendak;

Mencapai perpaduan yang lebih erat dalam kalangan
seluruh masyarakatnya;

Memelihara satu cara hidup demokrasi;

Mencipta satu masyarakat yang adil di mana kemakmuran negara
akan dapat dinikmati bersama secara adil dan saksama;

Menjamin satu cara yang liberal terhadap
tradisi-tradisi kebudayaannya yang kaya dan pelbagai corak;

Membina satu masyarakat progresif yang akan menggunakan
sains dan teknologi moden;

MAKA KAMI, rakyat Malaysia,
berikrar akan menumpukan
seluruh tenaga dan usaha kami untuk mencapai cita-cita tersebut
berdasarkan prinsip-prinsip yang berikut:

**KEPERCAYAAN KEPADA TUHAN
KESETIAAN KEPADA RAJA DAN NEGARA
KELUHURAN PERLEMBAGAAN
KEDAULATAN UNDANG-UNDANG
KESOPANAN DAN KESUSILAAN**

(Sumber: Jabatan Penerangan, Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia)

MATA PELAJARAN VOKASIONAL

PEMROSESAN MAKANAN

TINGKATAN 4 DAN 5

PENULIS

MOHD NAJIB ABD HAMID
NORFUZI BIDIN
M.SYAIFURAZI MARJUKI

EDITOR

NURUL HUSNA ABDUL HALIM

PEREKA BENTUK

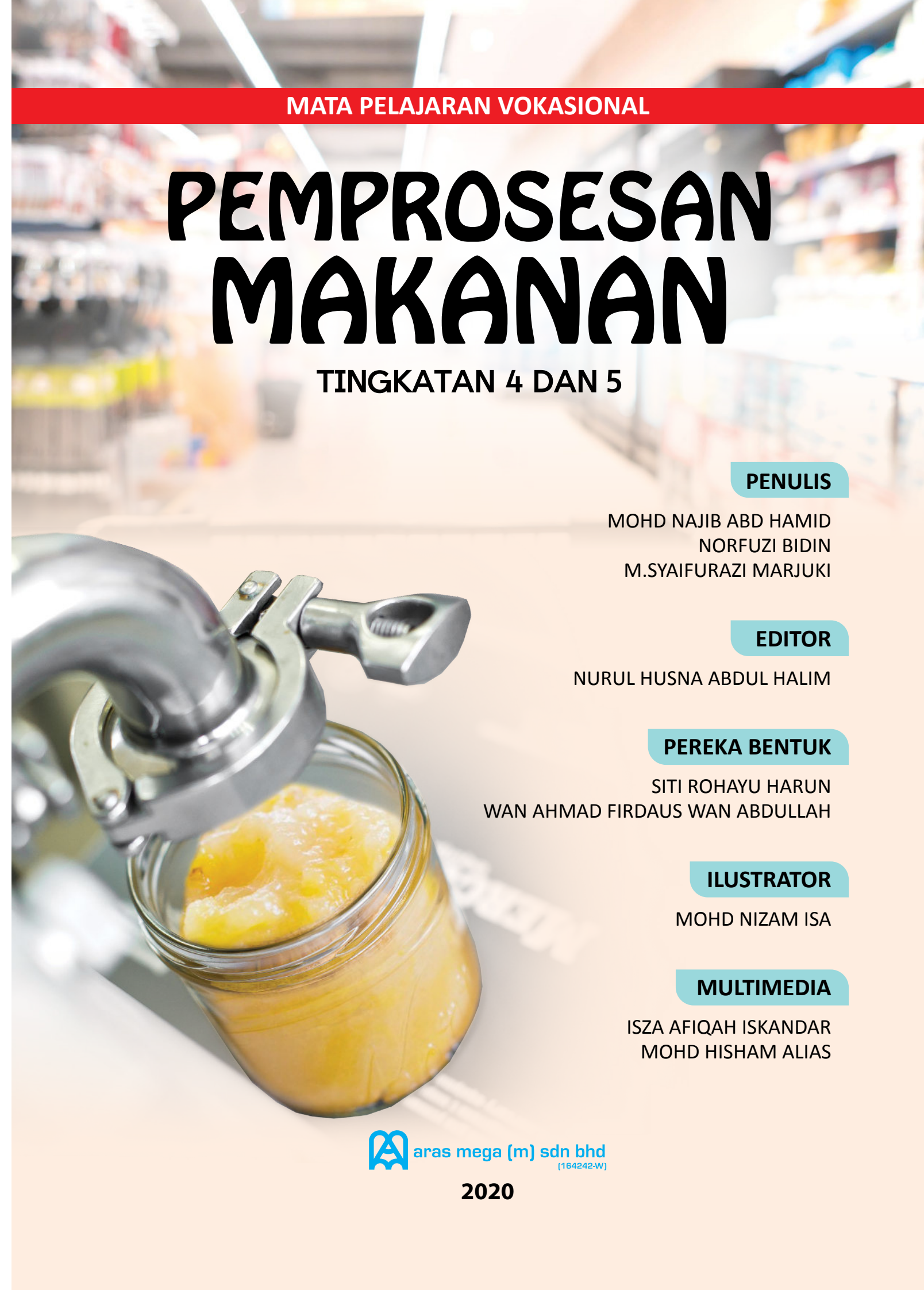
SITI ROHAYU HARUN
WAN AHMAD FIRDAUS WAN ABDULLAH

ILUSTRATOR

MOHD NIZAM ISA

MULTIMEDIA

ISZA AFIQAH ISKANDAR
MOHD HISHAM ALIAS





KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

No. Siri Buku: 0180

KPM2020 eISBN 978-967-2448-57-0

Cetakan Pertama 2020

© Kementerian Pendidikan Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Mana-mana bahan dalam buku ini tidak dibenarkan diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi, ataupun dipindahkan dalam sebarang bentuk atau cara, baik dengan cara elektronik, mekanik, penggambaran semula mahupun dengan cara perakaman tanpa kebenaran terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia, Kementerian Pendidikan Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

Diterbitkan untuk Kementerian Pendidikan

Malaysia oleh:

Aras Mega (M) Sdn. Bhd. (164242-W)

No. 18 & 20, Jalan Damai 2,

Taman Desa Damai, Sungai Merab,

43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan.

No. Telefon: 03-89258975

No. Faksimile: 03-89258985

Laman Web: www.arasmega.com

Reka Letak dan Atur Huruf:

Aras Mega (M) Sdn. Bhd.

Muka Taip Teks: Myriad Pro

Saiz Muka Taip Teks: 11 poin

PENGHARGAAN

Penerbitan buku ini melibatkan kerjasama banyak pihak. Sekalung penghargaan dan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang terlibat:

- Jawatankuasa Penambahbaikan Prof Muka Surat, Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Pembetulan Prof Muka Surat, Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Naskhah Sedia Kamera, Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pegawai-pegawai Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Bahagian Pendidikan dan Latihan Teknikal Vokasional dan Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Peningkatan Mutu, Aras Mega (M) Sdn. Bhd.
- SMK Senaling, Kuala Pilah, Negeri Sembilan.
- SMK Bandar Mas, Kota Tinggi, Johor.
- Semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam usaha menjayakan penerbitan buku ini.

KANDUNGAN

Pendahuluan v

Pengenalan Ikon vi

TINGKATAN 4

MODUL 1 PENGURUSAN TEMPAT KERJA 2

Mengamalkan Penjagaan Diri 4

Mengurus Organisasi Bengkel 11

Memahami Peraturan dan Memelihara Alam Sekitar 23

Sistem Pengurusan dalam Industri Pemprosesan Makanan dan Produk Makanan Halal 36

Rumusan 45

Penilaian 47

MODUL 2 PEMROSESAN HASIL TERNAKAN 48

Memproses Keropok Lekor 50

Memproses Ikan Pekasam 57

Memproses Bebola Ikan 65

Memproses Bebola Kebab Daging Lembu 73

Memproses *Burger* Daging Lembu 80

Memproses *Popcorn* Daging Ayam 87

Rumusan 97

Penilaian 99

MODUL 3 PEMROSESAN BAKERI, KONFEKSIONERI DAN KUIH TRADISIONAL 100

Memproses Donat 102

Memproses Roti Ban Berinti 110

Memproses *Muffin* 119

Memproses *Pizza* 126

Memproses Coklat Salutan 134

Memproses Coklat Acuan 141

Memproses Karipap 147

Memproses Pau 155

Rumusan 166

Penilaian 169

MODUL 4 PEMROSESAN HASIL TANAMAN 170

Memproses Tapai Pulut atau Ubi Kayu	172
Memproses Mi Kuning	186
Memproses Sos Cili	194
Memproses Jem Nanas	202
Memproses Kerepek Pisang Masin	211
Memproses Jeruk Buah	219
Memproses Susu Kacang Soya	227
Memproses Cincau	234
Rumusan	247
Penilaian	250

TINGKATAN 5

MODUL 5 REKA BENTUK DAN INOVASI PRODUK PEMROSESAN MAKANAN 252

Mengenal Reka Bentuk dan Inovasi Produk dalam Industri Pemprosesan Makanan	254
Melakukan Inovasi Produk Pemprosesan Makanan	264
Mempatenkan Produk	271
Rumusan	293
Penilaian	295

MODUL 6 PEMASARAN PRODUK PEMROSESAN MAKANAN 296

Membungkus Produk	298
Menyimpan Produk	315
Memasarkan Produk	321
Rumusan	341
Penilaian	343

MODUL 7 KEUSAHAWANAN 344

Mengenal Ciri Usahawan	346
Milikan Perniagaan	355
Melaksanakan Projek Keusahawanan	362
Rumusan	371
Penilaian	374

Rujukan 375

Indeks 377



PENDAHULUAN

Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Mata Pelajaran Vokasional (MPV) **Pemprosesan Makanan Tingkatan 4 dan 5** merupakan salah satu mata pelajaran elektif dalam kelompok Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM). MPV menggunakan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang digubal berasaskan standard yang menjadi amalan antarabangsa.

Buku Teks Pemprosesan Makanan Tingkatan 4 dan 5 mengandungi tujuh modul iaitu:

1. Pengurusan Tempat Kerja
2. Pemprosesan Hasil Ternakan
3. Pemprosesan Hasil Bakeri, Konfeksioneri dan Kuih Tradisional
4. Pemprosesan Hasil Tanaman
5. Reka Bentuk dan Inovasi Produk Pemprosesan Makanan
6. Pemasaran Produk Pemprosesan Makanan dan Keusahawanan.

Setiap modul terdiri daripada aktiviti seperti perbincangan dalam kumpulan, pencarian maklumat, dan projek yang dapat mencetuskan minat murid. Elemen Merentas Kurikulum (EMK), Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT), Kemahiran Abad ke-21, ruangan info dan kod QR adalah antara elemen tambahan yang dimuatkan dalam buku ini sebagai memastikan objektif dan matlamat mata pelajaran ini tercapai.

Buku ini bertujuan untuk melahirkan murid yang berpengetahuan dan berkemahiran dalam bidang pemprosesan makanan. Di samping itu, murid juga dapat memperoleh nilai dan etika profesional serta mengamalkan penggunaan teknologi dan menerapkan elemen keusahawanan dalam bidang kerjaya yang mereka ceburi. Buku ini juga boleh dijadikan sebagai satu rujukan sekiranya murid melanjutkan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi.

Persembahan secara lembaran pengurusan grafik dan peta pemikiran digunakan bagi merangsang minat murid dalam bidang ini. Buku teks ini diharap dapat menjadi rujukan terbaik untuk membangunkan potensi murid melahirkan seorang yang berkerjaya dan berwawasan dalam bidang pemprosesan makanan.

PENGENALAN IKON

Standard Pembelajaran

Menyatakan objektif pembelajaran berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran.

PAK 21

Memberi fokus kepada kemahiran berfikir serta kemahiran hidup dan kerjaya yang berteraskan amalan nilai murni.



Tip

Aspek keselamatan dan kebersihan yang perlu diutamakan sepanjang melakukan aktiviti.



Latihan Sumatif

Pentaksiran keseluruhan modul bagi menguji kefahaman dan penguasaan murid.



Glosari

Maksud istilah yang digunakan di dalam buku teks berdasarkan Kamus Dewan Edisi Keempat.



Soalan-soalan kemahiran berfikir aras tinggi yang dapat menguji minda murid.



Kod QR

Kod QR yang boleh diimbas atau disambungkan ke laman sesawang yang berkaitan.



Info

Pengetahuan tambahan yang berkaitan dengan tajuk yang dipelajari.



EMK

Elemen tambahan yang diterapkan selain daripada standard kandungan yang dipelajari.



Latihan

Soalan-soalan yang disediakan untuk menguji pemahaman murid bagi setiap tajuk.



Refleksi

Maklum balas daripada murid untuk mengukur tahap penguasaan dalam sesuatu pembelajaran.



Aktiviti

Aktiviti secara berkumpulan, individu atau berpasangan yang boleh dijalankan supaya murid lebih memahami konsep sesuatu pelajaran.



Usahawan Muda

Maklumat tentang kewangan yang boleh diuruskan oleh murid.



Rumusan

Ringkasan pelajaran yang disediakan dalam bentuk yang mudah.

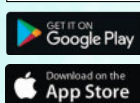


AR

Teknologi yang menggabungkan teknologi maya dan nyata dalam bentuk 2D atau 3D. Imbas halaman yang mempunyai ikon ini.

Cara-cara menggunakan aplikasi AR:

- 1 Muat turun aplikasi AR dengan mengimbas kod QR di sebelah.
- 2 Cari halaman yang mempunyai ikon AR.
- 3 Imbas imej pada halaman tersebut dengan menggunakan telefon pintar atau tablet untuk menikmati pengalaman pembelajaran yang baharu.



TINGKATAN 4

MODUL 1

PENGURUSAN TEMPAT KERJA

MODUL 2

PEMROSESAN HASIL TERNAKAN

MODUL 3

PEMROSESAN BAKERI, KONFEKSIONERI DAN KUIH TRADISIONAL

MODUL 4

PEMROSESAN HASIL TANAMAN

MODUL 1

PENGURUSAN TEMPAT KERJA



Standard Kandungan

- 1.1 Mengamalkan Penjagaan Diri
- 1.2 Mengurus Organisasi Bengkel
- 1.3 Memahami Peraturan dan Memelihara Alam Sekitar
- 1.4 Menjelaskan Sistem Pengurusan dalam Industri Pemprosesan Makanan dan Produk Makanan Halal

“Modul ini memberi pengetahuan asas kepada murid berkaitan penjagaan diri, organisasi bengkel, peraturan dan undang-undang, sistem pengurusan dalam industri makanan dan produk makanan halal. Murid akan didedahkan dengan etika dan budaya kerja yang baik, cara penyelenggaraan alatan dan mesin di dalam bengkel pemprosesan makanan serta melakukan aktiviti merekod stok.”

Standard Pembelajaran

1.1.1 Menyatakan aspek kebersihan diri.

1.1 MENGAMALKAN PENJAGAAN DIRI

Amalan penjagaan diri penting bagi pengendali makanan. Amalan ini penting bagi mengelakkan pencemaran makanan yang boleh berpunca daripada pencemaran fizikal, kimia dan biologi. Makanan yang tercemar boleh menyebabkan penyakit seperti taun, tifoid, keracunan makanan dan penyakit kuning (Hepatitis A). Oleh yang demikian, pengendali makanan harus berwaspada akan risiko ini dan mengambil langkah yang proaktif untuk menjaga kebersihan diri.

Kebersihan Diri Pengendali Makanan

Pengendali makanan yang mengamalkan kebersihan diri:

- ✓ Memakai penutup kepala.
- ✓ Memakai pakaian yang bersih dan memakai apron.
- ✓ Menanggalkan aksesori dan jam tangan semasa mengendalikan makanan.
- ✓ Memakai kasut bertutup.
- ✓ Kuku jari sentiasa pendek dan bersih.
- ✓ Tidak merokok semasa menyediakan makanan.



Info

Berdasarkan kepada Peraturan 33, Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009, mana-mana pengendali makanan yang gagal mematuhi peraturan ini boleh didenda tidak melebihi SEPULUH RIBU RINGGIT MALAYSIA (RM10,000.00) atau penjara tidak melebihi DUA (2) Tahun.

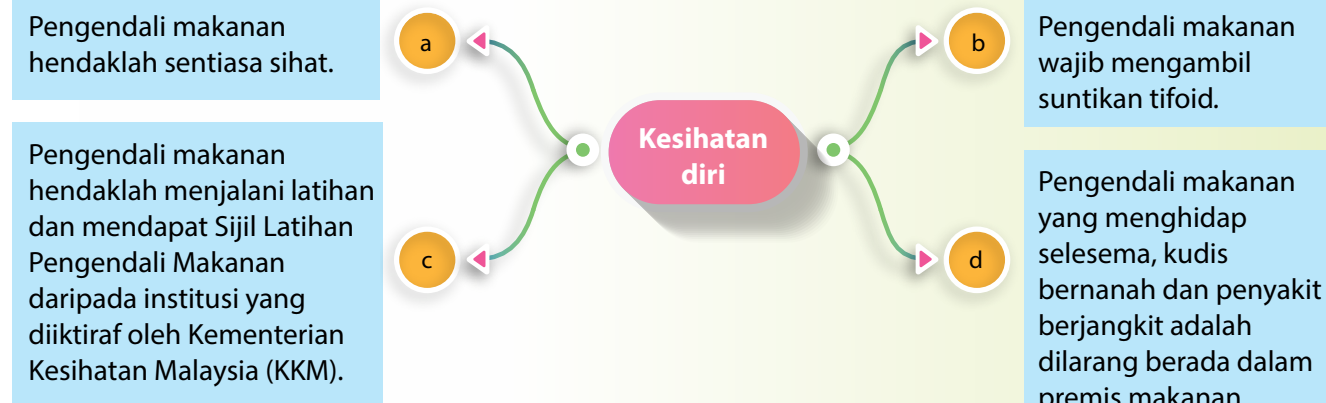


Aspek Kebersihan Diri

Kebersihan diri amat penting semasa mengendalikan makanan supaya tidak tercemar. Aspek kebersihan diri terbahagi kepada tiga iaitu kesihatan diri, kebersihan diri (tangan, kuku dan rambut) dan kebersihan pakaian.

1. Kesihatan Diri

Pengendali makanan diwajibkan menjalani pemeriksaan kesihatan dan mendapatkan vaksin daripada pengamal perubatan berdaftar sebelum dibenarkan mengendalikan makanan. Berikut merupakan empat aspek kesihatan diri yang perlu diamalkan oleh pengendali makanan:



Rajah 1.1 Aspek kesihatan diri

KURSUS LATIHAN PENGENDALI MAKANAN

DIKTIKRAF OLEH KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

TAHUKAH ANDA?

"Semua pengendali makanan perlu mengikuti kursus Latihan Pengendali Makanan sekali seumur hidup di institusi yang diiktiraf oleh KKM. Denda tidak melebihi RM 10,000.00 atau penjara tidak melebihi 2 tahun jika tidak menjalani latihan atau memiliki sijil".

(Rujuk Akta Makanan 1983 & Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan (PPKM) 2009)

SIAPAKAH YANG WAJIB HADIR?
Individu yang terlibat dalam pengendalian makanan di sektor yang berikut:

- Kilang Makanan/Minuman
- Pusat Jagaan/Tadika
- Restoran/Kedai Makanan/Kafeteria
- Bakeri/Kedai kek/Roti
- Kantin Sekolah/Asrama IPT
- Hotel/Resort
- Penjaja Makanan/Pasar Malam
- Dapur Hospital/Kem Tentera
- Proses Makanan di Rumah

APAKAH YANG AKAN ANDA DAPAT?

- **3 JAM SESI KURSUS** YANG BERHARGA DAN EFEKTIF
- **BIMBINGAN JURULATIH** YANG BERTAULIAH
- **SIJIL PENYERTAAN** YANG DIKTIKRAF OLEH KKM

Sila Hubungi
En. Fadhil (012-5784129)
En. Subra (010-5874120)
En. Raymond (017-7826190)

Laman Sesawang:
Pelangi Bestari
e-mel:
pelangibestari@gmail.com



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/suntikan-tifoid/> untuk mengetahui dengan lebih lanjut mengenai suntikan tifoid. (Dicapai pada 19 Ogos 2019)

2. Kebersihan Diri (Tangan, Kuku dan Rambut)



Rajah 1.2 Aspek kebersihan diri (tangan, kuku dan rambut)

Pada pendapat anda, mengapakah kita perlu menjaga kesihatan diri, kebersihan diri dan kebersihan pakaian semasa mengendalikan makanan?

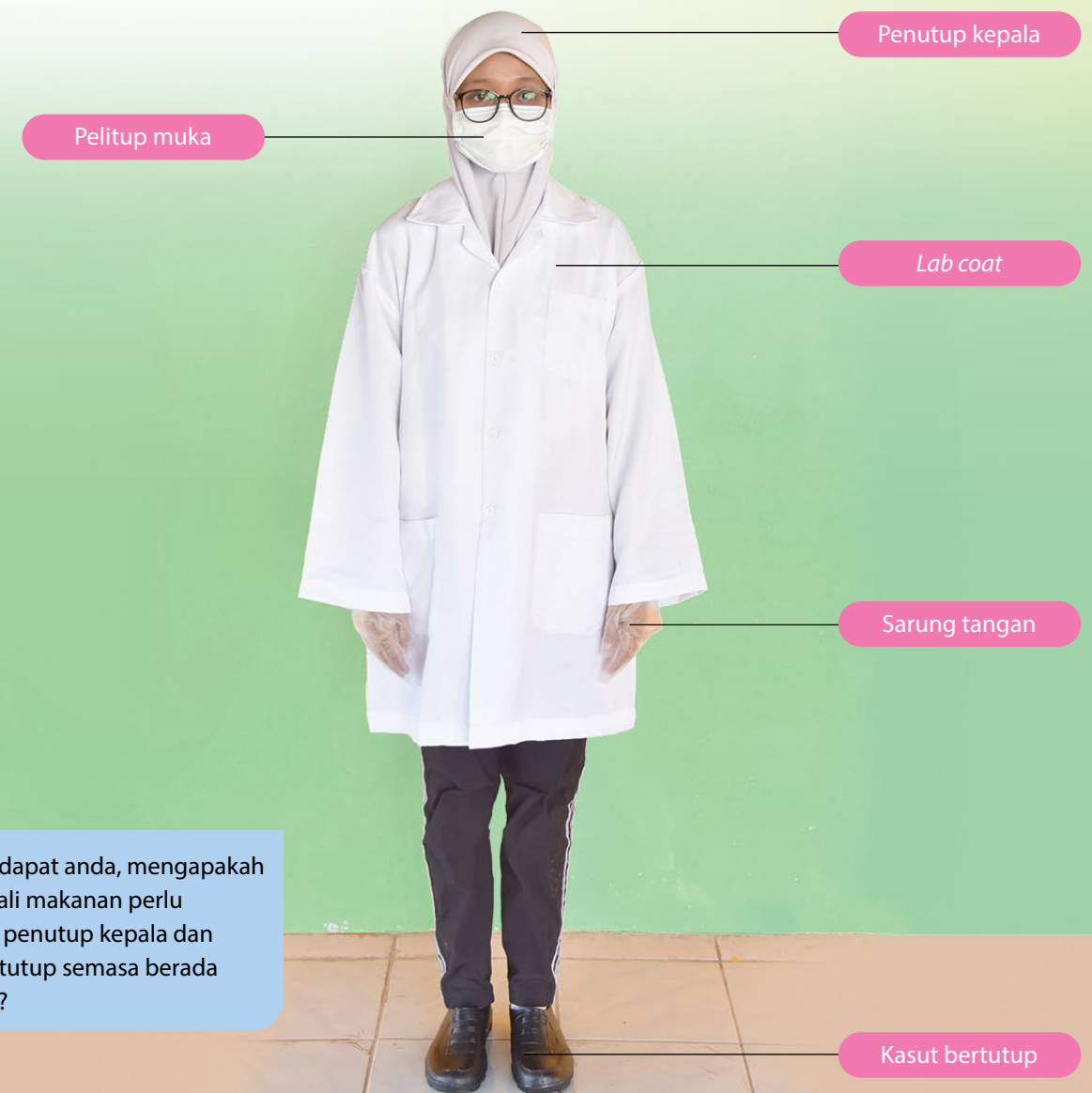
Kod QR

Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/video-tujuh-langkah-membasuh-tangan/> untuk mengetahui tujuh langkah membasuh tangan dengan betul. (Dicapai pada 19 Ogos 2019)

3. Kebersihan Pakaian

Pengendali makanan perlu memakai pakaian yang bersih dan mengikut spesifikasi yang ditetapkan. Pakaian yang bersih penting untuk melindungi makanan daripada pencemaran semasa dan selepas penyediaan makanan. Berikut merupakan beberapa perkara yang perlu diberi perhatian semasa mengendalikan makanan dari aspek kebersihan pakaian:

- (a) Pakaian harian, pakaian uniform, apron dan *lab coat* perlu berkeadaan bersih. Pakaian-pakaian ini perlu kerap dibersihkan dan tidak boleh dipakai sebagai pakaian harian bagi mengelakkan pencemaran.
- (b) Penutup kepala tidak boleh dipakai di luar kawasan pemprosesan atau diletakkan di merata-rata tempat.
- (c) Penggunaan sarung tangan yang bersih dan betul dapat mengurangkan pencemaran. Elakkan menyentuh muka terutamanya hidung, mulut dan telinga jika memakai sarung tangan.
- (d) Pelitup muka perlu dipakai dengan betul iaitu berwarna di luar dan putih di bahagian dalam. Elakkan berkongsi pelitup muka untuk mengelakkan penyebaran bakteria dan virus.
- (e) Kasut bertutup dan bersih daripada sebarang kotoran seperti tanah, najis, dan habuk. Kasut juga tidak boleh dibawa atau dipakai di luar kawasan pemprosesan makanan.



Pada pendapat anda, mengapakah pengendali makanan perlu memakai penutup kepala dan kasut bertutup semasa berada di premis?

Rajah 1.3 Contoh pemakaian di dalam kilang atau makmal

Standard Pembelajaran

1.1.2 Mengenal pasti etika dan budaya kerja yang baik.



Dari perspektif Islam pula, etika berkait rapat dengan akhlak terpuji seperti yang telah disyariatkan.



Pengertian etika (Etymology), berasal daripada Bahasa Yunani "Ethos", yang bermaksud watak kesesuaian atau adat kebiasaan (*custom*). Etika biasanya berkait rapat dengan perkataan moral yang merupakan istilah daripada Bahasa Latin, iaitu "Mos" dan dalam jamaknya "Mores" yang juga membawa maksud adat kebiasaan atau cara hidup seseorang dengan melakukan perbuatan yang baik (kesesuaian) dan menghindari hal-hal tindakan yang buruk.

Etika dan Budaya Kerja

Etika merupakan himpunan nilai dan moral yang menjadi piawai bagi tingkah laku individu, organisasi dan profesion. Etika kerja yang baik ialah menepati waktu, amanah, produktif, akauntabiliti, patuh pada peraturan dan undang-undang yang menjadi pegangan semasa menjalankan kerja.

Budaya kerja merujuk kepada nilai, kepercayaan dan sikap pekerja terhadap pekerjaan. Budaya kerja menjadi amalan semua pekerja dalam sesebuah organisasi. Kerja kuat dan bijak, setia kepada organisasi, komited dan seronok dengan tugas, bersedia untuk berubah ke arah yang lebih positif dan semangat kerja berpasukan antara amalan budaya kerja yang cemerlang.



Bagi menghasilkan budaya kerja yang berkualiti, sesuatu organisasi itu perlulah:



Rajah 1.4 Budaya kerja yang berkualiti



Standard Pembelajaran

1.1.3 Mengamalkan kebersihan diri.

Soal Selidik Kebersihan Diri dan Pakaian

1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Periksa kebersihan diri, kesihatan diri dan kebersihan pakaian rakan anda.
3. Isikan borang soal selidik kebersihan diri dan pakaian serta borang soal selidik kesihatan diri.
4. Tandakan (✓) pada ruang yang betul.

SOAL SELIDIK KEBERSIHAN DIRI DAN PAKAIAN			
Nama:			
Tingkatan:			
Bil.	Penilaian Secara Am	Ya	Tidak
1.	Kebersihan diri		
	(a) Mencuci tangan dengan teknik yang betul.		
	(b) Rambut tersisir rapi, diikat dan menggunakan penutup kepala.		
2.	Kesihatan diri		
	(a) Tubuh badan sihat.		
	3.	Kebersihan pakaian	
(a) Pakaian bersih dan sesuai.			
(b) Memakai <i>lab coat</i> atau apron yang bersih.			
(c) Memakai penutup kepala.			
	(d) Memakai kasut bertutup.		
Dinilai oleh:		Disemak oleh guru:	
Tarikh:		Tarikh:	

SOAL SELIDIK KESIHATAN DIRI			
Nama:			
Tingkatan:			
Bil.	Penilaian Secara Am	Ya	Tidak
1.	Adakah anda mematuhi peraturan kesihatan?		
2.	Adakah anda mendapat suntikan kesihatan sebagai seorang pengendali makanan?		
3.	Adakah anda pernah mengikuti kursus pengendalian makanan?		
4.	Adakah anda mengikut disiplin pakaian yang ditentukan sebagai pengendali makanan?		
5.	Adakah anda mencuci tangan dengan betul sebelum mengendalikan makanan?		
Dinilai oleh:		Disemak oleh guru:	
Tarikh:		Tarikh:	



Senarai Semak Etika dan Budaya Kerja

- Murid dibahagikan secara berpasangan.
- Lakukan soal selidik etika dan budaya kerja bagi situasi yang berikut:
 - Mengemas bengkel Pemprosesan Makanan.
 - Membuat jualan sempena Hari Keusahawanan.
 - Membuat lawatan ke kilang Pemprosesan Makanan.

Standard Pembelajaran

1.1.4 Melaksanakan etika dan budaya kerja yang baik.

SOAL SELIDIK ETIKA DAN BUDAYA KERJA

Nama:

Tingkatan:

Bil.	Penilaian Secara Am	Ya	Tidak
1.	Adakah anda sentiasa mematuhi masa?		
2.	Adakah anda seorang yang berdisiplin?		
3.	Adakah anda mengamalkan kerja berpasukan?		
4.	Adakah anda gembira dan bangga dengan hasil kerja?		
5.	Adakah anda bertanggungjawab ke atas tugas yang diberi?		

Dinilai oleh:

Disemak oleh guru:

Tarikh:

Tarikh:



Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Senaraikan tiga aspek kesihatan diri.
- Berikan maksud etika dan budaya kerja.
- Senaraikan empat budaya kerja yang perlu diamalkan dalam organisasi.
- Pada pendapat anda, mengapakah kita perlu mengamalkan tujuh langkah mencuci tangan?
- Pengendali makanan perlu sentiasa sihat dan bersih. Bincangkan.
- Bagaimanakah etika dan budaya kerja baik dapat memberi impak yang positif kepada pengamal dan orang di sekelilingnya?
- Sebagai seorang ketua dalam sesebuah organisasi, bagaimanakah anda memastikan kumpulan anda mengamalkan etika dan budaya kerja yang baik?

1.2 MENGURUS ORGANISASI BENGKEL

Standard Pembelajaran

- Menyatakan peraturan bengkel.
- Menerangkan langkah keselamatan bengkel.

Peraturan Bengkel

Peraturan bengkel boleh dibahagikan kepada empat, iaitu:

1. Peraturan Am

- Dilarang masuk ke dalam bengkel tanpa kebenaran guru.
- Simpan beg di tempat yang disediakan.
- Dilarang membawa makanan dan minuman ke dalam bengkel.
- Peralatan dan bahan mentah hanya boleh digunakan dengan kebenaran guru.
- Peralatan, bahan mentah dan produk siap tidak boleh dibawa keluar tanpa kebenaran guru.
- Kerja amali dijalankan hanya dengan kebenaran guru dan diawasi oleh guru atau pembantu bengkel.
- Gunakan alat, mesin dan bahan mentah dengan betul dan cermat.
- Bengkel mestilah sentiasa bersih sebelum dan selepas digunakan.
- Simpan lebihan bahan mentah yang telah digunakan dengan cara yang betul dan di tempat yang sesuai.
- Bersihkan peralatan sebelum dan selepas digunakan dan simpan di tempat asal.
- Gunakan pemetik api untuk menyalakan api dapur gas.
- Sampah jenis pepejal hendaklah dibuang ke dalam tong sampah.
- Gunakan ubat-ubatan dan peralatan peti pertolongan cemas dengan kebenaran guru.
- Matikan semua suis elektrik sebelum meninggalkan bengkel.

2. Keselamatan Am

- Maklumkan kepada guru jika berlaku kemalangan atau kerosakan pada mesin dan peralatan.
- Buka pintu dan tingkap sebelum memulakan kerja amali.
- Minta tunjuk ajar guru jika ingin menggunakan peralatan.
- Bersihkan dengan segera jika berlaku tumpahan minyak di lantai.

3. Peraturan Diri

- Pakaian dan kasut yang sesuai.
- Rambut diikat kemas dan memakai penutup kepala.
- Masukkan tudung ke dalam *lab coat* atau apron.
- Tanggalkan tali leher atau masukkan ke dalam *lab coat* atau apron.
- Lipatkan lengan baju yang panjang (lelaki).
- Dilarang bermain, bergurau dan mengganggu kawan semasa membuat aktiviti.
- Patuhi semua peraturan semasa menjalankan aktiviti.

4. Keselamatan Diri

- Fahami segala langkah kerja sebelum memulakan aktiviti untuk mengelak atau mengurangkan kesilapan yang boleh mengakibatkan kecederaan.
- Gunakan *lab coat* atau apron, penutup kepala dan kasut bertutup.
- Cuci tangan sebelum dan selepas menjalankan aktiviti.



Pada pendapat anda, mengapakah murid perlu mematuhi peraturan bengkel?

Standard Pembelajaran

1.2.3 Mengenal pasti langkah penyelenggaraan mesin.



Penyelenggaraan pencegahan (*preventive maintenance*) dilakukan untuk menentukan semua peralatan dan mesin berada dalam keadaan baik serta mempunyai kecekapan operasi seperti sedia kala mengikut spesifikasi mesin yang asal.

Penyelenggaraan Mesin

Alatan tangan dan mesin hendaklah sentiasa dalam keadaan baik dan bersih untuk mempercepat kerja pemprosesan sesuatu produk. Penyelenggaraan mesin perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan mesin dapat beroperasi dengan baik.

Berikut merupakan sebab peralatan dan mesin perlu diperiksa dan diselenggara:

1. Memastikan peralatan dan mesin berfungsi dengan lancar.
2. Memelihara dan memanjangkan jangka hayat mesin.
3. Meningkatkan keupayaan.
4. Mengurangkan kerosakan.
5. Menjimatkan perbelanjaan syarikat.
6. Menjamin keselamatan pengguna.
7. Mewujudkan suasana kerja yang kondusif dan produktif.

Kaedah Memeriksa dan Menyelenggara Mesin

Kesalahan dalam melaksanakan kerja memeriksa dan menyelenggara mesin akan berlaku apabila pekerjaan tersebut tidak dirancang dengan baik. Oleh itu, kita perlu mengikut prosedur atau kaedah tetap yang bersifat standard. Prosedur tersebut dikenali sebagai *Standard Operating Procedures* (SOP). Prosedur menyelenggara mesin melibatkan jadual penyelenggaraan, borang aduan kerosakan, rekod penyelenggaraan dan rekod kos selenggara. Berikut merupakan kaedah memeriksa dan menyelenggara mesin:



Rajah 1.5 Kaedah memeriksa dan menyelenggara mesin

(a) Jadual Penyelenggaraan



Rajah 1.6 Mesin Pencincang Daging (*Bowl Chopper Machine*)

Model : Hobart Bowl Chopper Machine 307 USA
 Berat (Approx) : 100 kg
 Butiran : Electric Motor 3 HP
 Drive Motor : 1559 RPM
 Main Switch Starter (Push Button Type) : 5 Amp
 Unit : 1

Bil.	Jenis Penyelenggaraan	Aspek Penyelenggaraan	Bulan	Catatan	Tandatangan Pegawai
1.	Penyelenggaraan Pencegahan	Membersih	Januari		
		Meminyak	Februari		
2.	Penyelenggaraan Fizikal	Memeriksa kawasan kerja dan alatan kerja	Mac		
		Mesin berada dalam garisan kuning keselamatan	April		
3.	Penyelenggaraan Kelengkapan Mesin	Memastikan mesin berada dalam keadaan baik	Mei		
		Memastikan komponen mesin mencukupi	Jun		
4.	Penyelenggaraan Keadaan Elektrikal Mesin	Memeriksa dan memastikan elektrik berfungsi dan berada dalam keadaan baik	Julai		
		Memastikan tiada wayar putus dan koyak	Ogos		

(b) Borang Aduan Kerosakan

Bahagian 1 (Diisi oleh Pegawai Teknikal / Pengadu)		
Bil.	Perkara	Keterangan
1.	Jenis Mesin	
2.	Keterangan Mesin	
3.	No. Siri Pendaftaran	
4.	Kos Penyelenggaraan Terdahulu	
5.	Pengguna Terakhir	
6.	Tarikh Kerosakan	
7.	Perihal Kerosakan	
8.	Maklumat Pegawai Teknikal / Pengadu Nama: Jawatan: Tarikh:	

Bahagian 2 (Keputusan Ketua Bahagian / Unit / Seksyen)	
Diluluskan / Tidak Diluluskan	

Nama:	_____
Jawatan:	_____
Tarikh:	_____

(c) Rekod Penyelenggaraan**REKOD PENYELENGGARAAN MESIN / ALATAN***(Diisi oleh Pegawai Teknikal atau Pengadu)*

Kategori:		No. Siri Pendaftaran:	
Jenis Mesin:		Lokasi:	

Tarikh	Butiran Penyelenggaraan	No. ID Penyelenggara	Nama Penyelenggara	Tandatangan

(d) Rekod Kos Selenggara**KOS PENYELENGGARAAN MESIN / ALATAN**

TAHUN : _____

Bil.	Nama Mesin / Peralatan	Tarikh Penyelenggaraan	Skop Kerja	Kos Penyelenggaraan

Berikut merupakan contoh langkah pemeriksaan dan penyelenggaraan mesin pengisar:

Langkah Pemeriksaan dan Penyelenggaraan Mesin Pengisar

1. Periksa keadaan fizikal balang, mesin, wayar dan plag dalam keadaan yang baik.
2. Sambungkan plag ke soket.
3. Pasang balang dan penutup kedap pada tapak motor.
4. Masukkan bilah pengadun.
5. Hidupkan suis pada soket.
6. Hidupkan suis motor.
7. Semasa mesin pengisar beroperasi pastikan:
(a) Tiada bunyi asing pada motor.
(b) Tiada bau hangit.
8. Tutup suis motor.
9. Tutup suis soket dan cabut plag.
10. Tanggalkan bahagian-bahagian mesin pengisar dan simpan di tempatnya.



Rajah 1.6 Bahagian-bahagian mesin pengisar

Pengurusan Stok

Stok ialah bekalan barang yang disimpan oleh peniaga untuk menampung permintaan pelanggan.

Stok terbahagi kepada dua kategori, iaitu:

1. Stok barang kekal iaitu peralatan seperti mesin dan peti sejuk.
2. Stok bahan habis guna seperti tepung, gula, garam dan lain-lain.

Standard Pembelajaran

1.2.4 Memerihalkan kepentingan merekod stok.

Pengurusan stok perlu dilakukan dengan teliti dan teratur supaya tidak berlakunya ketiadaan stok. Berikut merupakan faedah pengurusan stok yang cekap:

- ✓ Mengelakkan ketiadaan stok.
- ✓ Penggunaan modal lebih ekonomik.
- ✓ Perhatian tertumpu pada barangan yang tinggi kadar permintaan.
- ✓ Mengurangkan kerugian stok tamat tempoh.
- ✓ Ruang simpanan dapat dioptimumkan.

Langkah Pengurusan Stok

1 Menyimpan stok

- (a) Stok habis guna hendaklah disimpan mengikut keperluan.
- (b) Semak baki stok, buat tempahan dengan pembekal secepat mungkin sekiranya stok hampir habis.
- (c) Kuantiti stok ialah jumlah stok yang perlu disimpan pada satu-satu masa seperti berikut:
 - Kuantiti stok maksimum – kuantiti stok tertinggi (terbanyak) yang disimpan dalam satu-satu masa.
 - Kuantiti menambah stok – kuantiti stok yang menunjukkan telah sampai masa untuk memesan stok baharu.
 - Kuantiti stok minimum – kuantiti stok terendah yang disimpan dalam satu-satu masa.
- (d) Barang kawalan perlu disimpan mengikut kuantiti yang dibenarkan.
- (e) Elakkan menyimpan terlalu banyak stok kerana akan menyesakkan ruang penyimpanan dan modal terikat pada stok.
- (f) Susun stok mengikut jenis supaya senang diambil.
- (g) Amalkan sistem *First In, First Out* (FIFO) iaitu menggunakan stok lama terlebih dahulu.

2 Menyediakan stok

- (a) Sediakan dalam kuantiti yang kecil.
- (b) Bungkus dengan rapi dan tuliskan tarikh penerimaan dan tarikh luput.
- (c) Pastikan stok dalam keadaan baik dan selamat digunakan.

3 Menyusun stok

- (a) Stok disusun di tempat yang betul mengikut jenis dengan kemas.
- (b) Senang dilihat dan dicari serta mudah diambil.
- (c) Stok yang berat diletakkan di bahagian bawah rak.
- (d) Stok juga disusun mengikut bentuk supaya dapat menjimatkan ruang.



Foto 1.1 Penyusunan stok

4 Merekod stok

- (a) Stok perlu direkod secara teratur dan kemas.
- (b) Maklumat mengenai pembekal perlu direkod supaya mudah untuk dihubungi.
- (c) Stok hendaklah direkod berdasarkan beberapa maklumat yang boleh didapati daripada dokumen perniagaan.

Dokumen perniagaan merupakan sumber maklumat perakaunan. Dokumen ini memberi maklumat tentang sesuatu urusan niaga, dijadikan bukti bagi sesuatu urusan niaga dan sebagai rujukan pada masa hadapan. Berikut merupakan contoh dokumen perniagaan yang terlibat dalam merekod stok:

(a) Borang Pesanan

Borang pesanan juga dikenali sebagai borang pembelian. Borang ini digunakan oleh pembeli untuk memesan barang.

BORANG PESANAN		No. MBE1006		
Kepada KOA Redimade Sdn. Bhd. 20 Jalan Industri 2/2A 43650 Bandar Baru Bangi, Selangor				
				Tarikh: 27 Oktober 20XX
Harap terima pesanan saya seperti berikut:				
No. Kod Item	Keterangan	Kuantiti	Harga Seunit (RM)	Jumlah (RM)
KF 032	Marjerin	10 kg	11.00	110.00
CM 121	Asid sitrik	5 kg	10.00	50.00
CK 128	Carrageenan	3 kg	60.00	180.00
Nama pemesan : Syarikat ARNI Jaya				
Telefon : 03 – 32791772				
Tandatangan				
Alamat penghantaran : 47 Jalan SS 18/2C 40000 Shah Alam				

Rajah 1.7 Contoh borang pesanan

(b) Nota serahan

- Dokumen ini dihantar oleh penjual kepada pembeli bersama-sama dengan barang yang dipesan.
- Pembeli perlu menandatangani dokumen ini sebagai bukti penerimaan barang dengan kuantiti dan kualiti yang telah dipesan dan disetujui.

NOTA SERAHAN		No. SYC1006
KOA Redimade Sdn. Bhd. 20 Jalan Industri 2/2A 43650 Bandar Baru Bangi, Selangor		
Syarikat ARNI Jaya 03-32791772 47 Jalan SS 18/2C 40000 Shah Alam	Tarikh: 28 Oktober 20XX	
No. pesanan: MBE1006		
Sila terima:		
No. Kod Item	Keterangan	Kuantiti
MP 318	Marjerin	10 kg
CA 517	Asid sitrik	5 kg
GQ 312	Carrageenan	3 kg
Angkutan: Kenderaan pembekal Sebarang kekurangan perlu diberitahu dalam tempoh 7 hari		
Diterima dengan baik		
..... (Penerima)		
Tarikh:.....		

Rajah 1.8 Contoh nota serahan

INVOIS

No. SYC1006-IV
KOA Redimade Sdn. Bhd.
20 Jalan Industri 2/2A
43650 Bandar Baru Bangi, Selangor

Tarikh: 28 Oktober 20XX

Syarikat ARNI Jaya
03-32791772
47 Jalan SS 18/2C
40000 Shah Alam

No. pesanan: MBE1006

Kuantiti	Keterangan	Harga seunit (RM)	Jumlah (RM)
10 kg	Marjerin	11.00	110.00
5 kg	Asid Sitrik	10.00	50.00
3 kg	Carrageenan	60.00	180.00
			340.00
	Kurang diskaun niaga 10%		34.00
JUMLAH			306.00

[Ringgit Malaysia: Tiga Ratus Enam Sahaja]
Syarat serahan: Kenderaan pembekal
Syarat bayaran: 5% 30 hari

K. & K. di K.

(c) Invois

- Dokumen yang menunjukkan barang-barang yang telah dibeli oleh pembeli dan jumlah hutang yang perlu dibayar.
- Invois penting dalam urusan niaga kredit. Disediakan oleh pembekal dan dihantar kepada pembeli setelah pembeli menerima barang.



Istilah **K. & K. di K.** merujuk kepada Kesilapan dan Ketinggalan diKecualikan bagi membolehkan pembekal membetulkan kesilapan dalam invois.

Rajah 1.9 Contoh invois

(d) Buku Stok atau Kad Inventori

- Rekodkan semua stok dalam buku stok atau kad inventori dengan jelas dan teratur. Maklumat pembekal perlu direkodkan supaya mudah dihubungi.

Tarikh	Terima Daripada / Keluar Kepada	Kos Seunit (RM)	Masuk	Keluar	Baki	Catatan
28.10.20XX	KOA Readimate Sdn. Bhd.	11.00	10 kg	-	10 kg	
15.11.20XX	A.H Food Sdn. Bhd.	10.50	15 kg	-	25 kg	
22.11.20XX	Amali bakeri 1	-	-	4 kg	21 kg	
29.11.20XX	Amali bakeri 2	-	-	6 kg	15 kg	
10.12.20XX	A.H Food Sdn. Bhd.	10.50	10 kg	-	25 kg	

Penerimaan barang hendaklah direkodkan dengan pen dakwat merah dan pengeluaran dengan pen dakwat hitam atau biru.



Risalah Peraturan Bengkel

Standard Pembelajaran

1.2.5 Mengamalkan peraturan dan langkah keselamatan bengkel.

1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Senaraikan peraturan bengkel Pemprosesan Makanan yang telah dipelajari.
3. Hasilkan risalah buku peraturan bengkel Pemprosesan Makanan mengikut kreativiti masing-masing.
4. Bentangkan hasil risalah kepada rakan-rakan anda.

PERATURAN AM

1. Dilarang masuk ke dalam bengkel tanpa kebenaran guru.
2. Dilarang membawa beg ke dalam bengkel.
3. Dilarang membawa makanan dan minuman ke dalam bengkel.
4. Peralatan dan bahan mentah hanya boleh digunakan dengan kebenaran guru.
5. Peralatan, bahan mentah dan produk siap tidak boleh dibawa keluar tanpa kebenaran guru.
6. Kerja amali dijalankan hanya dengan kebenaran guru dan diawasi oleh guru atau pembantu bengkel.
7. Gunakan alatan, mesin dan bahan mentah dengan betul dan cermat.
8. Bengkel mestilah sentiasa bersih sebelum dan selepas digunakan.
9. Simpan lebihan bahan mentah yang telah digunakan dengan cara yang betul dan di tempat yang sesuai.
10. Bersihkan peralatan sebelum dan selepas digunakan dan simpan di tempat asal.
11. Gunakan pemetik api untuk menyalakan api dapur gas.
12. Sampah jenis pepejal hendaklah dibuang ke dalam tong sampah.
13. Gunakan ubat-ubatan dan peralatan peti pertolongan cemas dengan kebenaran guru.
14. Matikan semua suis elektrik sebelum meninggalkan bengkel.

KESELAMATAN AM

1. Maklum pada guru jika berlaku kemalangan atau kerosakan pada mesin dan peralatan.
2. Buka pintu dan tingkap sebelum memulakan kerja amali.
3. Minta tunjuk ajar guru jika ingin menggunakan peralatan.
4. Bersihkan segera jika berlaku tumpahan minyak di lantai.

KESELAMATAN DIRI

1. Fahami segala langkah kerja sebelum memulakan aktiviti untuk mengelak atau mengurangkan kesilapan.
2. Gunakan lab coat atau apron, penutup kepala dan kasut bertutup.
3. Cuci tangan sebelum dan selepas menjalankan aktiviti.

PERATURAN DIRI

1. Pakaian dan kasut yang sesuai.
2. Rambut diikat kemas dan memakai penutup kepala.
3. Masukkan tudung ke dalam lab coat atau apron.
4. Tanggalkan tali leher atau masukkan ke dalam lab coat atau apron.
5. Lipatkan lengan baju yang panjang.
6. Dilarang bermain, bergurau dan mengganggu kawan semasa membuat aktiviti.
7. Patuhi semua peraturan semasa menjalankan aktiviti.

PERATURAN BENGKEL 2020

Mata Pelajaran Vokasional Pemprosesan Makanan

SMK BANDAR MELOR, KOTA TINGGI, JOHOR



Standard Pembelajaran

1.2.6 Memeriksa peralatan dan mesin.

Penyelenggaraan Peralatan dan Mesin

1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Pilih satu jenis peralatan atau mesin dari stor peralatan.
3. Kenal pasti nama alatan atau mesin, syarikat pengeluar dan bilangan yang masih berfungsi.
4. Kenal pasti langkah penyelenggaraan dan tentukan jadual penyelenggaraan alatan atau mesin tersebut.
5. Selenggara mesin tersebut berdasarkan langkah penyelenggaraan yang telah dikenal pasti.



Merekod Stok

Rekod Pembelian Bahan Mentah Tahun 20XX

Jenis Bahan: Tepung Gandum

Jadual 1

Tarikh	Pembekal	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
14/1/20XX	SD Food Industries Sdn. Bhd.	40 kg	3.20	128.00
5/2/20XX	MZ Food Industries	10 kg	3.20	32.00
14/3/20XX	Mega Oil Sdn. Bhd.	10 kg	3.10	31.00
18/4/20XX	Sunflower Food Industries	15 kg	3.10	46.50
8/5/20XX	XYZ Food Industries	15 kg	3.30	49.50

Rekod Pengeluaran Bahan Mentah Tahun 20XX

Jenis Bahan: Kacang Soya

Jadual 2

Tarikh	Butiran Penggunaan	Kuantiti
20/1/20XX	Amali pemprosesan muffin	4 kg
9/2/20XX	Amali pemprosesan donat	4 kg
20/3/20XX	Amali pemprosesan roti ban berinti	10 kg
25/4/20XX	Amali pemprosesan karipap	6 kg
19/5/20XX	Amali pemprosesan pizza	7 kg

1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Berdasarkan jadual 1 dan 2, murid perlu mengenal pasti stok masuk dan stok keluar.
3. Tentukan cara penulisan stok ke dalam buku stok atau kad inventori.
4. Bentangkan cara penulisan stok anda dengan menggunakan kertas sebak.

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Nyatakan dua sebab kita perlu mematuhi peraturan bengkel.
2. Berikan sebab kita perlu mematuhi peraturan am yang dinyatakan di bawah.
 - (a) Dilarang masuk ke dalam bengkel tanpa kebenaran guru.
 - (b) Simpan lebihan bahan mentah yang telah digunakan dengan cara yang betul dan di tempat yang sesuai.
 - (c) Matikan semua suis elektrik sebelum meninggalkan bengkel.
3. Senaraikan langkah pemeriksaan dan penyelenggaraan salah satu alat yang pernah anda gunakan.
4. Mengapakah mesin perlu diselenggara secara berkala?

Standard Pembelajaran

1.2.7 Melakukan aktiviti merekod stok.

1.3 MEMAHAMI PERATURAN DAN MEMELIHARA ALAM SEKITAR

Standard Pembelajaran

1.3.1 Menyenaraikan peraturan kerja, akta dan undang-undang berkaitan industri makanan.

Peraturan dan Undang-undang Kerja

Setiap bidang pekerjaan di Malaysia adalah tertakluk di bawah peraturan dan undang-undang kerja yang perlu diketahui dan dipatuhi. Terdapat beberapa peraturan dan undang-undang kerja yang perlu dipatuhi di dalam industri makanan.

Akta Kerja 1955

Akta Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP) 1991

Akta Keselamatan Sosial Pekerja (PERKESO) 1969

Akta Makanan 1983 dan Peraturan-peraturan Makanan 1985

Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009

1 Akta Kerja 1955

Akta Kerja 1955 mengandungi peruntukan tentang hak dan tanggungjawab majikan dan pekerja. Akta ini juga dikenali sebagai undang-undang buruh atau pekerjaan (*Employment Law*) menyediakan satu rangka kerja undang-undang menyeluruh iaitu yang merangkumi di bawah faedah minima. Berikut merupakan faedah minimum yang disenaraikan di bawah Akta Kerja 1955:



Rajah 1.10 Faedah minimum di bawah Akta Kerja 1955



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/akta-kerja-dan-standard-perburuhan/> untuk mendapatkan maklumat lanjut berkaitan Akta Kerja dan Standard Perburuhan Kementerian Sumber Manusia. (Dicapai pada 28 Januari 2020)

Faedah Minima

1. Tempoh pembayaran gaji

Tidak lewat daripada tujuh hari selepas berakhirnya tarikh pengiraan gaji, contoh jika tarikh akhir pengiraan gaji adalah pada 25 hari bulan, gaji yang layak diterima tidak lewat daripada 1 hari bulan, bulan yang berikutnya.

2. Pendahuluan gaji

Pendahuluan gaji boleh dibuat beberapa kali setahun bergantung pada persetujuan antara pekerja dan majikan sempena musim perayaan. Jumlah pendahuluan tidak lebih daripada gaji yang layak diterima dalam satu bulan.

3. Potongan gaji

Potongan gaji tidak melebihi 50% daripada gaji sebulan. Antara sebab potongan gaji yang dibenarkan ialah:

- Gaji terlebih bayar oleh kesilapan majikan.
- Potongan kerana pelanggaran kontrak perkhidmatan seperti cuti tanpa notis dan sebagainya.
- Potongan yang dibenarkan undang-undang seperti PERKESO dan KWSP.

4. Tempoh waktu kerja

Waktu kerja merupakan fokus utama yang tertulis di dalam kontrak kerja selain daripada bayaran upah. Pastikan:

- Apabila bekerja selama lima jam secara berterusan, maka tempoh rehatnya adalah tidak kurang dari 30 minit.
- Apabila bekerja selama lapan jam secara berterusan, waktu rehatnya tidak kurang dari 45 minit.
- Waktu kerja biasa ialah lapan jam sehari atau 48 jam seminggu. Jika majikan memerlukan kerja lebih masa, elaun kerja lebih masa wajib dibayar.

5. Hari rehat

Setiap pekerja berhak mendapat sekurang-kurangnya satu hari rehat dalam seminggu. Hari rehat tersebut tidak semestinya jatuh pada hari Ahad.

6. Cuti tahunan

Bergantung pada tempoh perkhidmatan dan kontrak kerja yang telah disetujui oleh pekerja dan majikan.

7. Cuti sakit

Seseorang pekerja berhak mendapat cuti sakit berbayar setelah mendapat pengesahan daripada panel klinik yang dilantik oleh majikan. Had cuti sakit setahun adalah bergantung pada tempoh perkhidmatan sebagaimana termaktub dalam Seksyen 60F (a) iaitu sekiranya pekerja tidak dihospitalisasi (tidak perlu dimasukkan ke dalam hospital):

- Cuti sakit 14 hari setahun jika tempoh perkhidmatan kurang dari dua tahun.
- Cuti sakit 18 hari setahun jika tempoh perkhidmatan melebihi dua tahun tetapi kurang dari lima tahun.
- Cuti sakit 20 hari jika tempoh perkhidmatan melebihi lima tahun.



Cuti Kuarantin telah diperuntukkan kepada pegawai yang dalam perjalanan balik ke Malaysia dari luar negara yang ditahan di mana-mana stesen kuarantin oleh pihak berkuasa kesihatan pelabuhan atau lapangan terbang kerana berlaku wabak penyakit berjangkit atau pegawai dikurung di rumahnya akibat wabak penyakit berjangkit.

Atau

Jika situasi memerlukan pekerja dimasukkan ke hospital (atau pekerja dianggap cukup sakit ke hospital), seperti yang disahkan oleh pengamal perubatan berdaftar atau pegawai perubatan, cuti sakit berbayar secara agregat ialah 60 hari. Jumlah cuti agregat (dimasukkan ke hospital dan tidak dimasukkan) ialah 60 hari. Pekerja itu perlu mendapatkan sijil daripada pengamal perubatan berdaftar atau pegawai perubatan (yang diperlukan) dan memberitahu majikannya tentang kebenaran itu dalam tempoh 48 jam. Jika tidak, pekerja akan dianggap tidak berada di tempat kerja tanpa kebenaran majikan dan tanpa alasan yang munasabah.

8. Rawatan perubatan percuma

Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969 (Akta 4) ialah perundangan berkaitan rawatan perubatan secara percuma terutamanya berkenaan faedah perubatan kepada pekerja-pekerja yang memerlukan rawatan.

Pekerja yang diinsuranskan berhak mendapat faedah perubatan apabila sakit atau berlaku bencana di tempat kerja. Faedah perubatan itu boleh diberikan sama ada rawatan sebagai pesakit luar di sesebuah hospital, dispensari atau klinik atau sebagai pesakit yang dihospitalisasikan.

9. Penamatan Kerja

• Penamatan kerja boleh dilakukan dalam dua keadaan. Majikan atau pekerja boleh menamatkan perkhidmatan secara bertulis seperti berikut:

- Empat minggu notis untuk tempoh perkhidmatan kurang dari dua tahun.
- Enam minggu notis untuk tempoh perkhidmatan melebihi dua tahun tetapi kurang dari lima tahun.
- Lapan minggu notis untuk tempoh perkhidmatan melebihi lima tahun.

• Penamatan tanpa notis adalah seperti berikut:

Mana-mana pihak (majikan dan pekerja) boleh menamatkan kontrak perkhidmatan dengan segera atau serta-merta tanpa notis dengan membayar tanggung rugi pada pihak yang satu lagi dalam jumlah upah yang sepatutnya diberi. Contohnya jika pekerja ingin berhenti tanpa notis, beliau perlu membayar balik tanggung rugi sebulan gaji kepada majikan dan begitulah sebaliknya.

10. Kerja lebih masa

Seseorang yang bekerja lebih masa (melebihi lapan jam sehari atau 48 jam seminggu) berhak diberikan upah tambahan.

Persetujuan kontrak kerja antara majikan dan pekerja adalah penting bagi memastikan kedua-dua belah pihak tidak teraniaya. Berikut merupakan tanggungjawab sebagai pekerja sebelum memulakan kerja:

1. Meminta agar diberikan kontrak bertulis.
2. Diberi masa meneliti dan memahami isi kontrak yang bakal ditandatangani.
3. Mengetahui hak-hak pekerja.
4. Mengetahui tanggungjawab pekerja terhadap majikan.

2 Akta Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP) 1991

Akta Kumpulan Wang Simpanan Pekerja (KWSP) 1991 merupakan satu akta untuk mengadakan peruntukan undang-undang yang berhubungan dengan satu skim simpanan untuk persaraan pekerja dan pengurusan simpanan itu bagi maksud persaraan dan bagi perkara-perkara bersampingan dengannya. Kadar caruman adalah bergantung kepada status pekerja, kadar gaji bulanan dan peringkat umur.

Jadual 1.1 Kadar caruman KWSP

Status pekerja	Kadar Gaji Bulanan Pekerja	Peringkat 1 (60 tahun ke bawah)	Peringkat 2 (60 tahun ke atas)
(i) Warganegara (ii) Penduduk Tetap (iii) Bukan Warganegara (Didaftar sebagai ahli sebelum 1 Ogos 1998)	Tiada had		Terpakai untuk (i) sahaja Syer Pekerja: 0% Syer Majikan: 4% (Rujuk Kadar Caruman –Bahagian E)
	RM5,000 dan ke bawah	Syer pekerja: 11% Syer majikan: 13% (Rujuk Kadar Caruman – Bahagian A)	Terpakai untuk (ii) dan (iii) sahaja Syer Pekerja: 5.5 % Syer Majikan: 6.5 % (Rujuk Kadar Caruman –Bahagian C)
	Melebihi RM5,000	Syer pekerja: 11% Syer majikan: 12% (Rujuk Kadar Caruman – Bahagian A)	Terpakai untuk (ii) dan (iii) sahaja Syer Pekerja: 5.5% Syer Majikan: 6% (Rujuk Kadar Caruman –Bahagian C)
Bukan Warganegara (Didaftar sebagai ahli mulai 1 Ogos 1998)	Tiada had	Syer pekerja: 11% Syer majikan: RM 5.00 (Rujuk Kadar Caruman– Bahagian B)	Syer pekerja: 5.5% Syer majikan: RM5.00 (Rujuk Kadar Caruman–Bahagian D)

Pencarum KWSP boleh memilih salah satu atau lebih daripada manfaat yang berikut:

- Simpanan Tambahan Akaun 1
- Pendaftaran haji
- Persaraan
- Hilang upaya
- Kematian
- Pelepasan cukai pendapatan



3 Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969

Akta Keselamatan Sosial Pekerja ditadbir oleh Pertubuhan Keselamatan Sosial Pekerja (PERKESO) untuk melaksanakan atau menguatkuasakan Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969 dan Peraturan-peraturan (Am) Sosial Pekerja 1971, Akta Keselamatan Sosial Pekerjaan Sendiri 2017 (Akta 789) dan Akta Sistem Insurans Pekerjaan 2017 (Akta 800).

Akta ini memberi jaminan rawatan perubatan percuma, kemudahan pemulihan jasmani atau vokasional dan faedah kewangan kepada pekerja sekiranya mereka mengalami hilang upaya akibat daripada kemalangan ataupun mengidap penyakit yang menyebabkan mereka kekurangan upaya untuk bekerja ataupun tidak upaya langsung untuk bekerja lagi.

Sekiranya pekerja meninggal dunia, orang tanggungan mereka diberi jaminan kewangan dengan menerima pencen bulanan bagi meneruskan kehidupan. Majikan perlu membayar caruman bulanan bagi setiap pekerja yang layak mengikut kadar yang telah ditetapkan. Caruman ini terbahagi kepada dua iaitu:

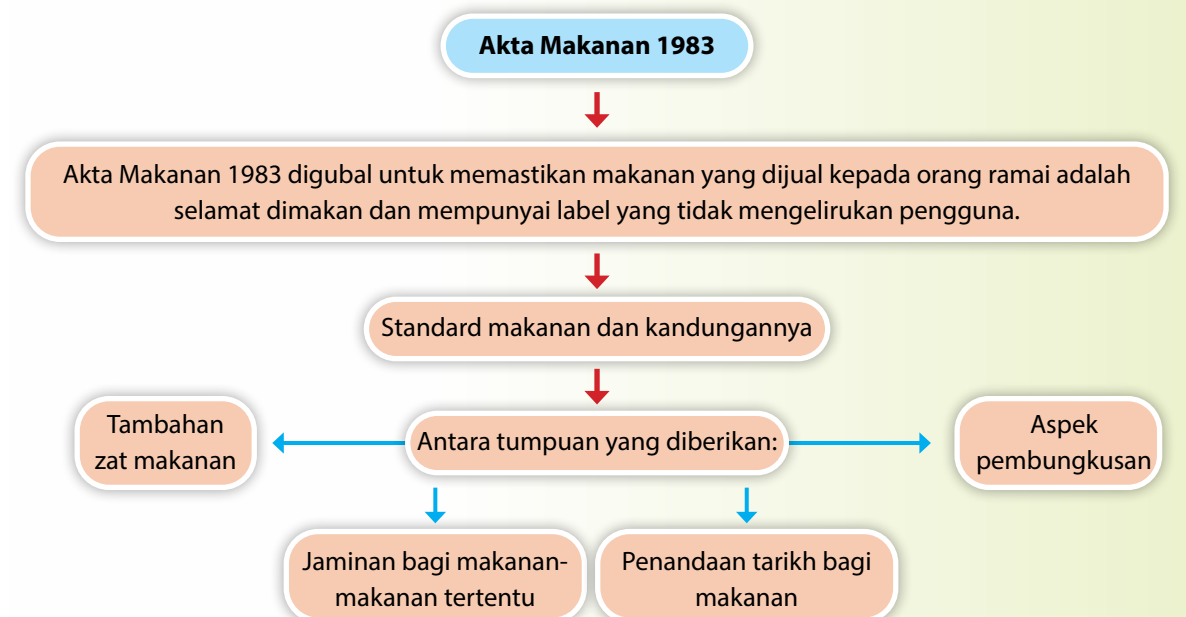
- Caruman Jenis Pertama
 - Untuk pekerja yang berumur kurang daripada 60 tahun, caruman perlu dibayar oleh majikan dan pekerja adalah untuk Skim Bencana Pekerjaan dan Skim Keilatan.
 - Kadar caruman di bawah jenis ini ialah 1.75% syer majikan dan 0.5% syer pekerja berdasarkan gaji bulanan pekerja.
- Caruman Jenis Kedua
 - Adalah daripada syer majikan sahaja iaitu sebanyak 1.25% daripada gaji bulanan pekerja.
 - Semua pekerja yang telah mencapai umur 60 tahun perlu dicarumkan di bawah Jenis Kedua bagi perlindungan Skim Bencana Pekerjaan sahaja.



Pertubuhan Keselamatan Sosial Pekerja (PERKESO) ialah sebuah badan kerajaan di bawah Kementerian Sumber Manusia. PERKESO bertanggungjawab memberi perlindungan kepada pekerja yang ditimpa kemalangan semasa di tempat kerja dan dalam perjalanan pergi atau balik dari tempat kerja.

4 Akta dan Peraturan-peraturan Makanan

Akta Makanan 1983 dan Peraturan-peraturan Makanan 1985 telah dikeluarkan untuk memastikan semua makanan yang dihasilkan dan dijual selamat untuk dimakan. Oleh itu, adalah menjadi tanggungjawab pengusaha untuk mematuhi semua peraturan dalam akta tersebut. Berikut merupakan isi kandungan undang-undang dan peraturan makanan:



Rajah 1.11 Akta Makanan 1983


5 Peraturan-peraturan Makanan 1985

Peraturan-peraturan Makanan 1985 merupakan senarai peraturan berkaitan makanan yang perlu dipatuhi oleh pengusaha-pengusaha industri makanan. Berikut merupakan antara peraturan yang terkandung dalam Peraturan-peraturan Makanan 1985:

Berdasarkan semua aspek yang digariskan dalam akta dan jadual, kita boleh ringkaskan seperti berikut:

1. Ramuan yang dijadikan makanan dan minuman termasuk bahan pewarna, bahan perisa dan rempah-ratus haruslah menepati peraturan.
2. Hanya bekalan air paip sahaja yang digunakan untuk mengendalikan makanan.
3. Kebersihan diri, tempat kerja dan peralatan perlu dititikberatkan.
4. Makanan hendaklah disimpan di tempat yang bersih dan jauh daripada habuk.
5. Pengidap penyakit berjangkit dilarang mengendalikan makanan.
6. Simpan makanan dalam bekas yang dibenarkan. Makanan yang mengandungi plastik atau logam dikategorikan sebagai makanan yang telah tercemar.
7. Persediaan dan penjualan makanan hendaklah di atas permukaan tanah, iaitu di atas kawasan lapang. Ketinggian tempat meletakkan makanan sekurang-kurangnya 0.4572 m dari permukaan tanah.
8. Peralatan seperti gelas dan pinggan yang sompek, pecah dan rosak tidak boleh digunakan.
9. Pegang makanan dengan menggunakan penyepit.
10. Kenderaan untuk pengangkutan makanan hendaklah bersih. Kenderaan yang telah digunakan untuk membawa haiwan tidak boleh digunakan untuk membawa makanan.
11. Pemeriksaan perubatan perlu dilakukan ke atas pengendali makanan oleh pegawai perubatan atau kesihatan.

Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/peraturan-peraturan-kebersihan-makanan-2009/> untuk mengetahui lebih lanjut tentang Peraturan-peraturan Makanan 1985 dan Jadual dalam Peraturan Makanan 1985. (Dicapai pada 19 Ogos 2019)

6 Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009

Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan (PPKM) 2009 merupakan satu peraturan di bawah akta induk iaitu Akta Makanan 1983 (Akta 281). Peraturan ini telah diwartakan pada 2 Februari 2009. Secara amnya, PPKM 2009 telah digubal sejak tahun 1983 berdasarkan beberapa garis panduan seperti Kod Amali Kebersihan Makanan 1974, *The Codex general Principal of Food Hygiene, Regulation* (EC) No. 852/2004 (*Hygiene of Foodstuffs*) dan *Regulation* (EC) No. 853/2004 (*Hygiene Rules for Food of Animal Origin*).

Tujuan Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan (PPKM) 2009

Berikut merupakan tujuan penubuhan PPKM 2009:

1. Menyediakan satu prasarana yang boleh mengawal kebersihan premis makanan dan keselamatan makanan bagi melindungi kesihatan rakyat.

2. Memastikan premis makanan bersih dan memuaskannya dari segi:


- | | |
|---|--|
| (a) Reka bentuk dan bangunan. | (e) Membantu, mengukuh dan menyeragamkan aktiviti penguatkuasaan kebersihan makanan di premis makanan termasuk yang dijalankan oleh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT). |
| (b) Memastikan pengendali makanan menjaga kebersihan diri. | (f) Mewajibkan program jaminan keselamatan makanan seperti HACCP, GHP dan GMP. |
| (c) Mengelakkan amalan yang boleh mencemarkan makanan. | |
| (d) Memastikan perkakas dan peralatan yang digunakan sesuai, bersih dan mudah dicuci. | |

Akibat Tidak Mematuhi Peraturan Makanan



Rajah 1.12 Akibat tidak mematuhi peraturan makanan

Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/peraturan-peraturan-makanan-1985/> untuk mendapatkan maklumat lanjut mengenai Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009. (Dicapai pada 19 Ogos 2019)

Folio Peraturan Kerja, Akta dan Undang-undang Industri Makanan

1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Cari artikel atau isu yang berkaitan dengan industri makanan.
3. Cari dan bincangkan isu pelanggaran peraturan kerja, akta dan undang-undang berkaitan industri makanan di Malaysia.
4. Buat pembentangan, perbincangan atau forum hasil dapatan anda di dalam kelas.
5. Maklumat dan gambar yang dikumpulkan perlu disediakan dalam bentuk folio.



Tip
Artikel boleh didapati daripada surat khabar dalam talian.



Contoh folio pelanggaran akta

Peraturan Pemeliharaan Alam Sekitar dalam Pengurusan Industri

Konsep Alam Sekitar

Alam sekitar merupakan segala yang terdapat di sekeliling manusia merangkumi aspek fizikal dan juga sosiobudaya masyarakat. Alam sekitar juga boleh dipecahkan kepada beberapa elemen iaitu:

1. Alam sekitar fizikal seperti air, udara, tanah dan galian.
2. Alam sekitar biologi, merupakan elemen bernyawa seperti haiwan dan tumbuhan.
3. Alam sekitar sosial merangkumi keseluruhan sistem sosial kebudayaan dan politik.
4. Alam bina ialah alam binaan manusia untuk tujuan tertentu seperti perbandaran, penempatan, perindustrian dan pertanian.

Standard Pembelajaran

1.3.2 Mengenal pasti kepentingan memelihara alam sekitar dalam industri makanan.

Info

Menurut Akta Kualiti Alam Sekeliling (1974), alam sekitar didefinisikan sebagai unsur-unsur fizikal yang berada di sekeliling manusia seperti tanah, air, udara, iklim, tumbuhan, haiwan dan unsur-unsur biologi serta sosial yang saling bergantung antara satu sama lain.

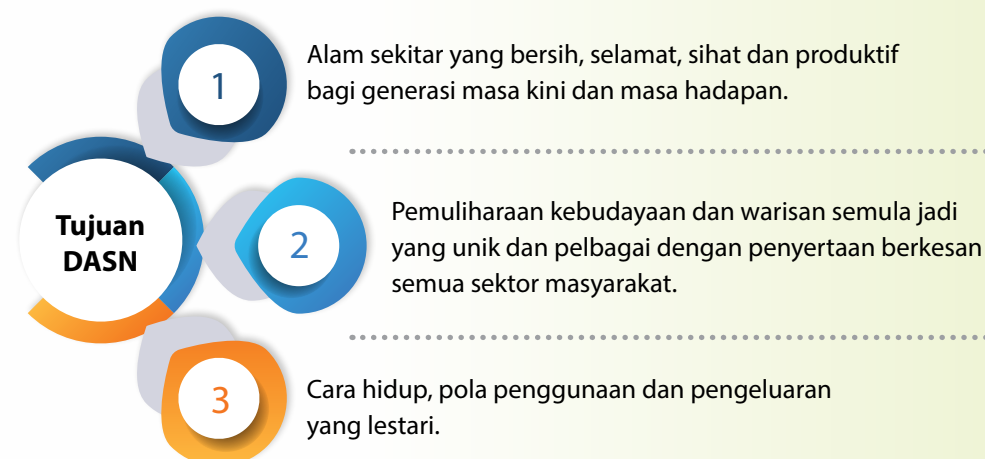
Pemeliharaan Alam Sekitar

Pemeliharaan alam sekitar berdasarkan kepada pematuhan Akta Kualiti Alam Sekeliling (1974) dan jabatan yang bertanggungjawab ialah Jabatan Alam Sekitar. Terdapat lapan prinsip di bawah Dasar Alam Sekitar Negara untuk mengharmonikan matlamat pembangunan ekonomi dengan kepentingan alam sekitar iaitu:

1. Pengawasan alam sekitar.
2. Pemuliharaan ketahanan dan kepelbagaian alam.
3. Peningkatan berterusan kualiti alam sekitar.
4. Penggunaan mapan sumber-sumber asli.
5. Membuat keputusan bersepadu.
6. Peranan sektor swasta.
7. Komitmen dan kebertanggungjawaban.
8. Penyertaan aktif dalam masyarakat antarabangsa.

Bagi memelihara alam sekitar dalam industri pemprosesan makanan, Dasar Alam Sekitar Negara (DASN) 2018 telah diwujudkan. DASN diwujudkan dengan bermatlamatkan untuk meneruskan kemajuan ekonomi sosial dan budaya serta peningkatan kualiti hidup rakyat Malaysia menerusi kesejahteraan alam sekitar dan pembangunan lestari.

Penggubalan akta, kaedah, peraturan dan perintah dikuatkuasakan bagi memastikan pemeliharaan alam sekitar dapat dilaksanakan.



Rajah 1.13 Tujuan DASN

Undang-undang Pemeliharaan Alam Sekitar

Akta Kualiti Alam Sekeliling (1974) diwujudkan untuk mencegah, menghapus, mengawal pencemaran dan memberi langkah-langkah menangani pencemaran alam sekitar. Berikut merupakan antara skop yang digariskan:

1. Pelesenan.
2. Mengawal pencemaran udara.
3. Mengawal pencemaran bunyi bising.
4. Mengawal pencemaran tanah-tanah.
5. Mengawal pencemaran perairan daratan (air).
6. Mengawal pencemaran perairan (laut).
7. Mengawal pembakaran terbuka.
8. Mengawal pembuangan sisa berjadual.

Kepentingan Pemeliharaan Alam Sekitar

1. Mengelakkan kepupusan flora dan fauna.
2. Mendapat sumber air yang bersih dan tidak tercemar.
3. Mengelakkan suhu bumi meningkat dan menyebabkan pemanasan global.
4. Memastikan komposisi gas di udara kekal seimbang.
5. Memastikan bekalan keperluan asas manusia tidak terjejas.
6. Memastikan bekalan logam dan bukan logam di dalam kerak bumi tidak kehabisan.

Kesan Pengabaian Pemeliharaan Alam Sekitar

Kegagalan memelihara alam sekitar akan memberi kesan yang negatif kepada manusia dan alam sekitar. Berikut merupakan kesan-kesan yang akan terjadi kepada alam sekitar jika tidak dipelihara dengan baik:

1. Ancaman fizikal atau geomorfologi terhadap kehidupan manusia seperti:
 - (a) Bencana alam (banjir kilat, kesan rumah hijau dan pemanasan global).
 - (b) Pencemaran udara yang berpunca daripada pelepasan asap kotor oleh industri terus dari cerobong asap kilang, pembebasan gas *chlorofluorocarbons* atau CFC.
 - (c) Pencemaran air yang berpunca daripada pembuangan sisa industri ke dalam sungai.
 - (d) Pencemaran tanah melalui aktiviti pembuangan sampah secara haram dan tidak terkawal.
 - (e) Wabak penyakit yang berbahaya seperti taun, malaria dan penyakit epidemik yang lain.
2. Perubahan iklim seperti:
 - (a) Kemarau
 - (b) Hujan berlarutan
 - (c) Ribut
 - (d) Hujan air batu
 - (e) Salji yang tebal

Standard Pembelajaran

1.3.3 Menerangkan kesan mengabaikan pemeliharaan alam sekitar.

Peranan Industri Pemprosesan Makanan dalam Melindungi Alam Sekitar

Setiap industri pemprosesan makanan perlu memainkan peranan yang penting dalam melindungi alam sekitar. Berikut merupakan beberapa perkara yang perlu dipatuhi oleh industri pemprosesan makanan dalam memastikan alam sekitar dilindungi:

Standard Pembelajaran

1.3.4 Membincangkan peranan industri pemprosesan makanan dalam melindungi alam sekitar.

1. Menghormati dan mematuhi undang-undang berkaitan dengan alam sekitar seperti *Environment Impact Assessment* (EIA) sebelum memulakan sesuatu projek.
2. Mengurangkan pembuangan sisa industri dan mematuhi peraturan yang berkaitan dengannya.
3. Memproses barangan dengan lebih efisien seperti mengurangkan penggunaan tenaga dan bahan pembungkusan.
4. Mematuhi piawai antarabangsa dalam pengeluaran dan penyimpanan bahan kimia yang bahaya dan toksik.
5. Mewujudkan dasar yang mementingkan pemeliharaan kemanusiaan dan alam sekitar.
6. Mengamalkan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*).



Rajah 1.14 Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) – Pengurangan, Guna Semula, Kitar Semula

Temu Duga Pekerja

- Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
- Pilih dan lakukan aktiviti temu duga seorang pekerja yang bekerja di industri, syarikat atau premis perniagaan yang beroperasi di sekitar kediaman atau sekolah anda.
- Pekerja yang ditemu duga boleh terdiri daripada keluarga atau individu yang lain.
- Aktiviti temu duga tersebut perlu merangkumi perkara yang berikut:
 - Maklumat industri, syarikat atau premis.
 - Maklumat individu.
 - Kenal pasti dan buat penilaian majikan individu yang ditemu duga dari aspek mematuhi peraturan dan undang-undang yang telah dipelajari.
- Sediakan templat laporan temu duga anda.

LAPORAN AKTIVITI TEMU DUGA
PEKERJA INDUSTRI BERDEKATAN SEKOLAH DAN RUMAH PELAJAR
MPV PEMROSESAN MAKANAN, SMK MAWAR DUA, TAIPING, PERAK

Aktiviti temu duga bersama pekerja industri ini adalah aktiviti yang telah dijalankan oleh pelajar mata pelajaran MPV Pemprosesan Makanan, SMK Mawar Dua. Butir-butir aktiviti adalah seperti berikut:

Tempat aktiviti : _____
 Tarikh : _____
 Waktu : _____
 Anggota kumpulan : _____

- Guru Pengiring
 - _____
 - _____
 - _____
- Tujuan Aktiviti
 - _____
 - _____
 - _____
- Persediaan awal
 - _____
 - _____
 - _____
- Tempat aktiviti

- Faedah Aktiviti

- Penutup

Laporan Ditulis Oleh:

(_____)

Debat Pemeliharaan Alam Sekitar

- Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
- Jalankan aktiviti debat yang bertajuk 'Pemeliharaan Alam Sekitar'.
- Debat yang dijalankan perlu mematuhi peraturan dan masa yang telah ditetapkan.
- Guru perlu membuat penilaian pada akhir aktiviti debat. Murid dinilai berdasarkan isi, strategi, gaya dan bahasa dengan menggunakan borang penilaian yang berikut.


BORANG PENILAIAN DEBAT

Nama Guru						
Pencadang						
Bil.	Nama Pendebat	Isi	Strategi	Gaya	Bahasa	Jumlah
		40	25	25	10	100
1.						
2.						
3.						
4.						
Jumlah Markah						
Pembangking						
Bil.	Nama Pendebat	Isi	Strategi	Gaya	Bahasa	Jumlah
		40	25	25	10	100
1.						
2.						
3.						
4.						
Jumlah Markah						



Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Berikan tujuan kerajaan mewujudkan akta-akta yang berikut:
 - Akta Kerja 1955
 - Akta Kumpulan Wang Simpanan Pekerja 1991
- Senaraikan tiga cara yang boleh menyumbang kepada penjagaan alam sekitar secara individu.
- Nyatakan tiga kesan yang boleh berlaku jika kita membuang sampah ke dalam sungai.
- Pada pendapat anda, apakah perkaitan antara industri pemprosesan makanan dengan alam sekitar? 

1.4 SISTEM PENGURUSAN DALAM INDUSTRI PEMROSESAN MAKANAN DAN PRODUK MAKANAN HALAL

Secara asasnya, sebuah premis makanan boleh memulakan operasinya dengan membangunkan pelbagai sistem pengurusan yang diamalkan dalam pemprosesan makanan. Berikut merupakan beberapa sistem pengurusan yang digunakan dalam industri pemprosesan makanan:

Standard Pembelajaran

- 1.4.1 Menyenaikan sistem pengurusan dalam industri makanan.
1.4.2 Menyatakan konsep produk makanan halal.

- (a) Amalan Pengilangan yang Baik (*Good Manufacturing Practices – GMP*)
- (b) Sistem Analisis Titik Kawalan Kritikal (*Hazard Analysis and Critical Control Points – HACCP*)
- (c) Sistem Pengurusan Keselamatan Makanan (*Food Safety Management System – FSMS*)
- (d) Makanan Selamat Tanggungjawab Industri (MeSTI)

- (e) Bersih, Selamat dan Sihat (BeSS)
- (f) *First In, First Out* (FIFO)
- (g) *Last In, First Out* (LIFO)

Konsep Produk Makanan Halal

Konsep produk makanan halal merupakan sesuatu produk makanan yang boleh dimakan dari segi hukum syarak dan meliputi bersih, suci, selamat dan berkualiti. Penghasilan sesuatu produk merangkumi proses-proses yang bermula daripada pemilihan sumber dan penyediaan bahan, proses pengilangan, pengeluaran, penyimpanan, pemindahan, pengedaran dan pemasaran kepada pengguna.

Terdapat beberapa garis panduan untuk menentukan definisi produk makanan halal.

- (a) Produk tersebut tidak mengandungi bahagian atau benda daripada haiwan yang dilarang oleh hukum syarak.
- (b) Tidaklah mengandungi sebarang benda yang dihukum sebagai najis mengikut hukum syarak.
- (c) Tidaklah disedia, diproses atau dikilangkan dengan menggunakan alatan yang tidak bebas daripada benda-benda najis mengikut hukum syarak.
- (d) Tidaklah dalam masa menyedia, memproses atau menyimpannya itu bersentuhan atau berdekatan dengan apa-apa makanan yang tidak memenuhi kehendak garis panduan (a), (b), dan atau sebarang benda yang dihukum sebagai najis mengikut hukum syarak.

Ciri-ciri Produk Makanan Halal

Bagi memastikan aspek kehalalan sesuatu produk terjamin, ciri-ciri produk makanan halal ditekankan supaya tidak menimbulkan keraguan terhadap sesuatu produk tersebut. Berikut merupakan ciri-ciri produk makanan halal di Malaysia:

Standard Pembelajaran

- 1.4.4 Menentukan keperluan umum ciri-ciri makanan halal.

Jadual 1.2 Ciri-ciri produk makanan halal

Jenis Produk	Ciri-ciri
Produk Haiwan	<ul style="list-style-type: none"> • Produk haiwan boleh dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu haiwan darat dan haiwan air. • Produk haiwan darat halal dimakan kecuali haiwan yang disahkan haram untuk dimakan seperti babi (untuk orang Islam) dan yang tidak disembelih mengikut hukum syarak. • Produk haiwan yang boleh hidup secara hakikinya di dalam air sahaja adalah halal dan boleh dimakan kecuali yang beracun, memabukkan dan membahayakan kesihatan manusia.
Produk tumbuh-tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Semua jenis produk tumbuh-tumbuhan dan hasilnya adalah halal dimakan kecuali yang berbisa, beracun, memabukkan, membahayakan kesihatan manusia dan yang dihasilkan oleh bioteknologi <i>deoxyribonucleic acid</i> (DNA) yang bersumberkan bahan yang haram.
Produk minuman	<ul style="list-style-type: none"> • Semua produk minuman adalah halal diminum kecuali yang beracun, memabukkan dan membahayakan kesihatan manusia dan bercampur dengan benda-benda najis.
Produk bahan semula jadi	<ul style="list-style-type: none"> • Semua produk bahan semula jadi seperti air, mineral dan lain-lain adalah halal kecuali yang bercampur dengan najis, beracun, memabukkan dan membahayakan kesihatan.
Produk bahan kimia	<ul style="list-style-type: none"> • Semua produk bahan kimia adalah halal kecuali yang bercampur dengan najis, beracun, memabukkan dan membahayakan kesihatan.
Bahan tambah	<ul style="list-style-type: none"> • Produk bahan tambah (<i>food additives</i>) seperti penstabil, pengemulsi, pewarna dan seumpamanya adalah halal kecuali yang dihasilkan daripada sumber haiwan atau tumbuh-tumbuhan yang diharamkan oleh hukum syarak.



Kod QR

Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/logo-halal-negara-negara-lain/> untuk mendapatkan maklumat lanjut berkaitan logo halal negara lain yang diiktiraf oleh JAKIM Malaysia.







Info

Penganjuran Pameran Halal Antarabangsa Malaysia (MIHAS) akan diadakan pada setiap tahun bagi meluaskan lagi kedudukan Malaysia sebagai hab halal dunia.

Sistem Pengurusan dalam Industri Pemprosesan Makanan

Jadual 1.3 Peranan sistem pengurusan dalam industri pemprosesan makanan

Sistem Pengurusan	Peranan	
<p>Amalan Pengilangan yang Baik (<i>Good Manufacturing Practices – GMP</i>)</p> 	Pengenalan	<ul style="list-style-type: none"> Amalan Pengilangan yang Baik (<i>Good Manufacturing Practices – GMP</i>) diwujudkan bagi membantu industri untuk mencapai piawaian pengeluaran makanan yang lebih tinggi bagi memenuhi kehendak keselamatan makanan dan kehendak pengguna.
	Objektif	<ul style="list-style-type: none"> Garis panduan ini menyediakan panduan tentang elemen-elemen utama GMP kepada industri makanan daripada penerimaan bahan mentah hingga ke pendedaran produk.
	Faedah	<ul style="list-style-type: none"> Pelaksanaan garis panduan ini juga mewujudkan keseragaman dalam Amalan Pengilangan yang Baik (GMP) bagi industri makanan.
<p>Sistem Analisis Titik Kawalan Kritikal (<i>Hazard Analysis and Critical Control Points – HACCP</i>)</p> 	Pengenalan	<ul style="list-style-type: none"> Pengiktirafan Sistem Analisis Titik Kawalan Kritikal (<i>Hazard Analysis and Critical Control Points – HACCP</i>) diwujudkan bagi memberi pengiktirafan rasmi kepada industri yang mencapai mengamalkan elemen-elemen HACCP dan seterusnya memenuhi kehendak keselamatan makanan dan kehendak pengguna.
	Objektif	<ul style="list-style-type: none"> Untuk memastikan makanan yang dihasilkan selamat. Untuk memenuhi kehendak negara-negara Kesatuan Eropah (EU) dan Amerika Syarikat bagi pengeksporan keluaran ikan dan hasil ikan. Untuk menyediakan satu sistem keselamatan makanan di negara ini, memandangkan sistem HACCP ini akan menjadi satu keperluan pengeksporan makanan seluruh dunia.
	Faedah	<ul style="list-style-type: none"> Mendapat keutamaan dalam permohonan Sijil Kesihatan bagi tujuan eksport dengan memendekkan tempoh pengeluaran sijil kepada tiga (3) hari berbanding 19 hari bagi industri yang tidak mendapat pengiktirafan HACCP Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM). Logo HACCP KKM boleh digunakan pada produk yang telah mendapat pengiktirafan. Salah satu keperluan dalam mendapatkan No. EU bagi tujuan pengeksporan ke EU. Dipermudahkan dalam mendapatkan sijil eksport seperti Sijil Penjualan Bebas, Sijil GMO dan lain-lain. Menguatkan dan menyokong kepada sistem jaminan kualiti yang lain seperti ISO dan HALAL. Dapat bersaing dengan negara-negara lain dalam pasaran makanan global.

Sistem Pengurusan	Peranan	
<p>Sistem Pengurusan Keselamatan Makanan (<i>Food Safety Management System – FSMS</i>)</p> 	Pengenalan	<ul style="list-style-type: none"> Pertubuhan Pemiawaian Antarabangsa (ISO) merupakan gabungan antarabangsa badan pemiawaian negara-negara di dunia. Pertubuhan ini mengeluarkan standard (piawaian) industri dan komersial.
	Objektif	<ul style="list-style-type: none"> Pensijilan ISO 22000 direka untuk mengesahkan sistem keselamatan makanan syarikat penghasil makanan yang memproses atau menghasilkan produk haiwan, tanaman tahan lama, produk dengan jangka hayat yang panjang, bahan tambahan, vitamin dan makanan tambahan yang serupa.
	Faedah	<ul style="list-style-type: none"> Membantu pengeluar menembusi pasaran domestik dan antarabangsa. Meraih keyakinan pelanggan dari aspek keselamatan makanan yang dikeluarkan. Kos dan masa siasatan insiden dapat dijimatkan kerana dapat membendung insiden daripada berlaku. Sistem ini menggalakkan penambahbaikan yang berterusan menjadikan pengeluar berdaya tahan. Meningkatkan moral dan komitmen sumber manusia atas tanggungjawab keselamatan makanan bersama. Mematuhi piawaian antarabangsa menyebabkan pengeluar lebih berdaya saing. Meningkatkan keberuntungan dan jaminan perniagaan.
<p>Makanan Selamat Tanggungjawab Industri (MeSTI)</p> 	Pengenalan	<ul style="list-style-type: none"> Pensijilan Makanan Selamat Tanggungjawab Industri (MeSTI) merupakan salah satu Program Jaminan Keselamatan Makanan (PJKM) oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM).
	Objektif	<ul style="list-style-type: none"> Untuk membantu pengusaha produk makanan khususnya Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) untuk menghasilkan produk yang bersih dan selamat untuk pengguna.
	Faedah	<ul style="list-style-type: none"> Pensijilan dan bimbingan percuma. Tempoh sah pensijilan selama tiga tahun. Memudahkan proses permohonan pensijilan halal (JAKIM). Memudahkan pasaran produk di pasar raya besar dan sebagainya. Mempercepat pengeluaran sijil pengeksporan seperti Sijil Penjualan Bebas (<i>Free Sale Certificate</i>) dalam tempoh satu hari tanpa dokumen tambahan. Logo MeSTI pada label produk makanan dapat meyakinkan pengguna terhadap keselamatan makanan produk tersebut. Memenuhi keperluan perundangan di bawah Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009.

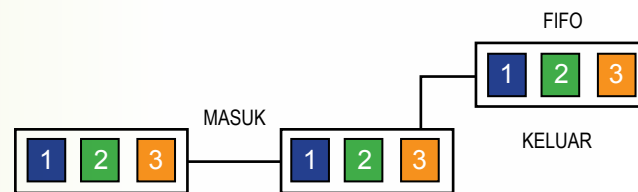
Sistem Pengurusan	Peranan	
	Pengenalan	<ul style="list-style-type: none"> Bersih, Selamat dan Sihat (BeSS) merupakan satu pengiktirafan yang diberikan kepada pengusaha premis makanan bagi menggalakkan penyediaan makanan yang selamat dan sihat. BeSS merupakan satu program penambahbaikan terhadap program pemantauan sedia ada yang dilaksanakan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM).
	Objektif	<ul style="list-style-type: none"> Mengiktiraf empat bahagian iaitu: <ul style="list-style-type: none"> Mengekalkan premis yang bersih Menyediakan makanan yang selamat Menyediakan makanan yang sihat Menyediakan makanan dalam saiz hidangan yang betul mengikut keperluan individu
	Faedah	<ul style="list-style-type: none"> Mematuhi keperluan perundangan di bawah Peraturan-peraturan Kebersihan Makanan 2009. Sijil Pengiktirafan BeSS akan diberikan secara percuma bagi premis makanan yang mendapat pengiktirafan. Mendapat manfaat melalui aktiviti promosi yang dianjurkan oleh pihak Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM). Menarik lebih ramai pelanggan kerana pelanggan mempunyai pilihan premis yang bersih bagi mendapatkan makanan yang selamat dan sihat.

Sistem lain dalam Industri Makanan di Malaysia

Penyimpanan dan penstoran produk perlu mempunyai sistem yang standard supaya produk tersebut tidak mengalami kerosakan dan teratur. Sistem yang boleh digunakan ialah *First In, First Out* (FIFO) dan *Last In, First Out* (LIFO).

(a) First In, First Out (FIFO)

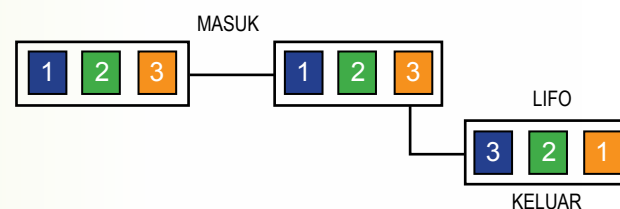
First in, first out (FIFO) dalam industri makanan berfokuskan kepada tarikh luput. Sistem standard ini banyak digunakan dalam industri makanan. Sebagai contoh, bahan mentah yang diterima dahulu akan digunakan terlebih dahulu. Sesetengah bahan mentah tersebut mengandungi tarikh luput yang perlu dipatuhi dan penting untuk mengekalkan kesegaran bahan mentah seterusnya menghasilkan produk yang berkualiti. Kaedah yang sama juga dipraktikkan kepada produk siap. Cara penyusunan produk siap di dalam stor membolehkan produk yang disiapkan terlebih dahulu dikeluarkan ke pasaran. (*First Expired, First Out*– FEFO).



Rajah 1.15 Aliran *First In, First Out* (FIFO)

(b) Last In, First Out (LIFO)

Last In, First Out (LIFO) dalam industri makan pula adalah berkaitan dengan kos. Contohnya, produk siap mengikut tarikh ialah A dan B. Produk A siap terlebih dahulu siap berbanding produk B. Jika mengikut kepada sistem FIFO produk A mestilah dikeluarkan terlebih dahulu berbanding produk B. Tapi sekiranya produk B mendapat pesanan daripada pelanggan, kita akan menjual produk B terlebih dahulu. Kaedah ini akan mengutamakan pesanan yang diterima.



Rajah 1.16 Aliran *Last In, First Out* (LIFO)

Agensi yang Terlibat dalam Sistem Pengurusan Industri Makanan

Terdapat beberapa agensi yang membantu usahawan dari segi kewangan dan bimbingan.

Agensi-agensi Terlibat

Jadual 1.4 Agensi-agensi yang terlibat dalam sistem pengurusan industri makanan

Agensi	Peranan	Logo
Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM)	Badan rasmi yang berkuasa dalam hal ehwal pensijilan halal.	
Perbadanan Pembangunan Industri Halal (<i>Halal Industri Development Corporation</i> – HDC)	Mempromosikan, menyelaras dan membangunkan jenama HALAL Malaysia.	
Kementerian Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna (KPDNHEP)	Menggalakkan pembangunan perdagangan dalam negeri supaya berdaya maju, berdaya saing dan berdaya mampan.	
Jabatan Agama Islam Negeri (JAIN) Contoh: Jabatan Agama Islam Negeri Perak	Mengurus permohonan Sijil Halal Malaysia, Sijil Tauliah Sembelihan negeri dan menjalankan pemantauan.	
Bahagian Keselamatan dan Kualiti Makanan, Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM)	Merancang, melaksana, memantau dan menilai Program Keselamatan dan Kualiti Makanan.	
Jabatan Perkhidmatan Veterinar (JPV)	Menguruskan pensijilan halal rumah sembelihan di luar negara untuk daging import.	
Jabatan Kastam Diraja Malaysia (KDRM)	Memantau import produk makanan halal.	
Jabatan Standard Malaysia (JSM)	Bertanggungjawab membangunkan standard untuk makanan halal.	



Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Nyatakan tiga sistem pengurusan dalam industri makanan.
- Berikan satu sebab industri makanan perlu menggunakan sistem FIFO.
- Konsep produk makanan halal ialah makanan yang tidak mengandungi sumber bahan yang tidak halal. Nyatakan tiga sumber bahan yang tidak halal tersebut.
- Pada pendapat anda, mengapakah kita memerlukan agensi dalam sistem pengurusan industri makanan?

Perbandingan Dua Sistem Pengurusan

1. Murid dibahagikan beberapa kumpulan yang terdiri daripada empat hingga lima orang.
2. Pilih satu jenis sistem pengurusan dalam industri pemprosesan makanan.
3. Bincang secara berkumpulan untuk menentukan ciri-ciri setiap sistem pengurusan tersebut.
4. Buat perbandingan antara dua sistem pengurusan dalam industri pemprosesan makanan.
5. Bentangkan hasil perbincangan anda.

Standard Pembelajaran

1.4.6 Membuat perbandingan antara dua sistem pengurusan dalam industri pemprosesan makanan.

Sistem Pengurusan	
First In, First Out (FIFO)	Last In, First Out (LIFO)
<ul style="list-style-type: none"> Berfokus kepada tarikh luput. Bahan mentah yang diterima dahulu akan digunakan terlebih dahulu. Penyusunan produk siap di dalam stor mengikut tarikh luput. 	<ul style="list-style-type: none"> Berkaitan dengan kos dalam industri makanan. Mengutamakan pesanan yang diterima. Produk yang mudah rosak akan dikeluarkan terlebih dahulu.



Jawab soalan yang berikut.

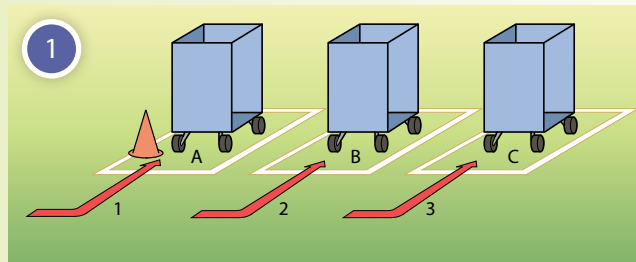
1. Nyatakan tiga aspek kebersihan diri yang perlu dititikberatkan semasa mengendalikan makanan di bengkel pemprosesan makanan.
2. Senaraikan tiga aspek keselamatan diri yang terdapat di dalam peraturan bengkel.
3. Berdasarkan contoh invoice di bawah, rekod maklumat pada buku stok atau inventori yang berikut:

INVOIS	No.																								
79877	Gagah Sdn Bhd																								
No. 44, Jalan Pinang, Baris 12, 16400 Kota Bharu, Kelantan.																									
Tarikh: 3 September 20XX																									
Syarikat Perusahaan Makanan Kami																									
Lot 2, Jalan Tawang, Wakaf Zin, 16120 Bachok, Kelantan.																									
No. Pesanan: MD 9671/20XX																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kuantiti</th> <th>Keterangan</th> <th>Harga Seunit (RM)</th> <th>Jumlah (RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 kg</td> <td>Beras pulut</td> <td>3.40</td> <td>34.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">JUMLAH</td> <td>34.00</td> </tr> </tbody> </table>	Kuantiti	Keterangan	Harga Seunit (RM)	Jumlah (RM)	10 kg	Beras pulut	3.40	34.00													JUMLAH			34.00	
Kuantiti	Keterangan	Harga Seunit (RM)	Jumlah (RM)																						
10 kg	Beras pulut	3.40	34.00																						
JUMLAH			34.00																						
K. & K. di K.	[Pengurus]																								

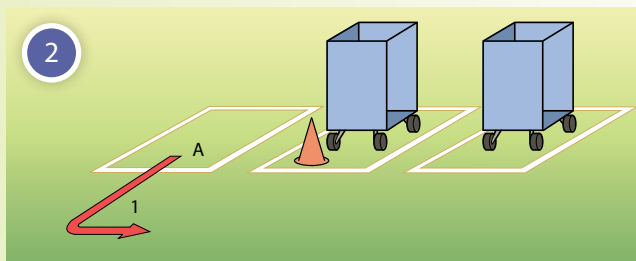
Bahan _____ :

Tarikh	Terima daripada / keluar kepada	Kos seunit (RM)	Masuk	Keluar	Baki	Catatan

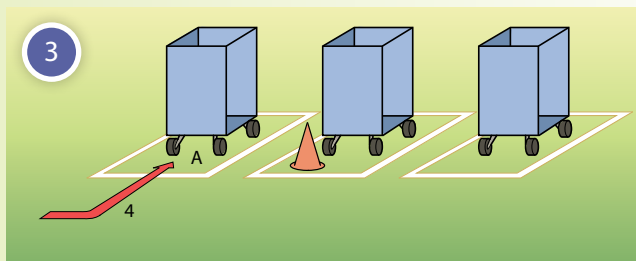
4. Berikan tiga kesan mengabaikan pemeliharaan alam sekitar.
5. Nyatakan akta yang digunakan untuk memastikan semua makanan yang dihasilkan dan dijual selamat untuk dimakan.
6. Berdasarkan rajah di bawah, nyatakan sistem standard yang digunakan.



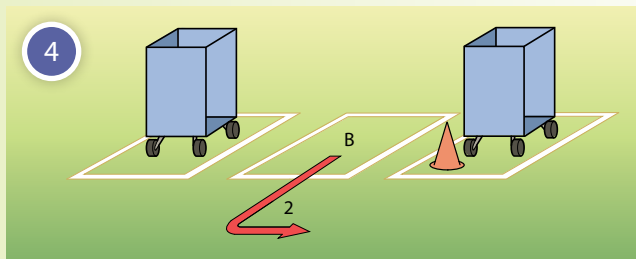
Barang 1, 2 dan 3 dibawa masuk ke tempat penyimpanan yang ditetapkan (A), (B), (C).



Barang 1 dibawa keluar dari tempat penyimpanan (A).



Barang 4 dibawa masuk ke tempat penyimpanan yang ditetapkan (A).

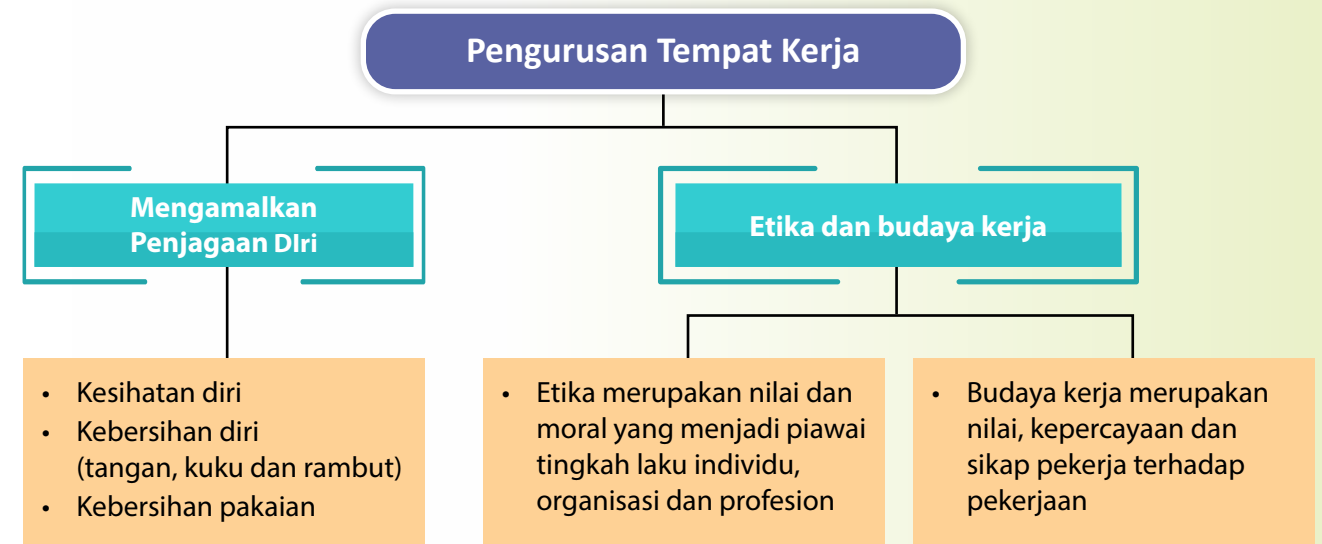


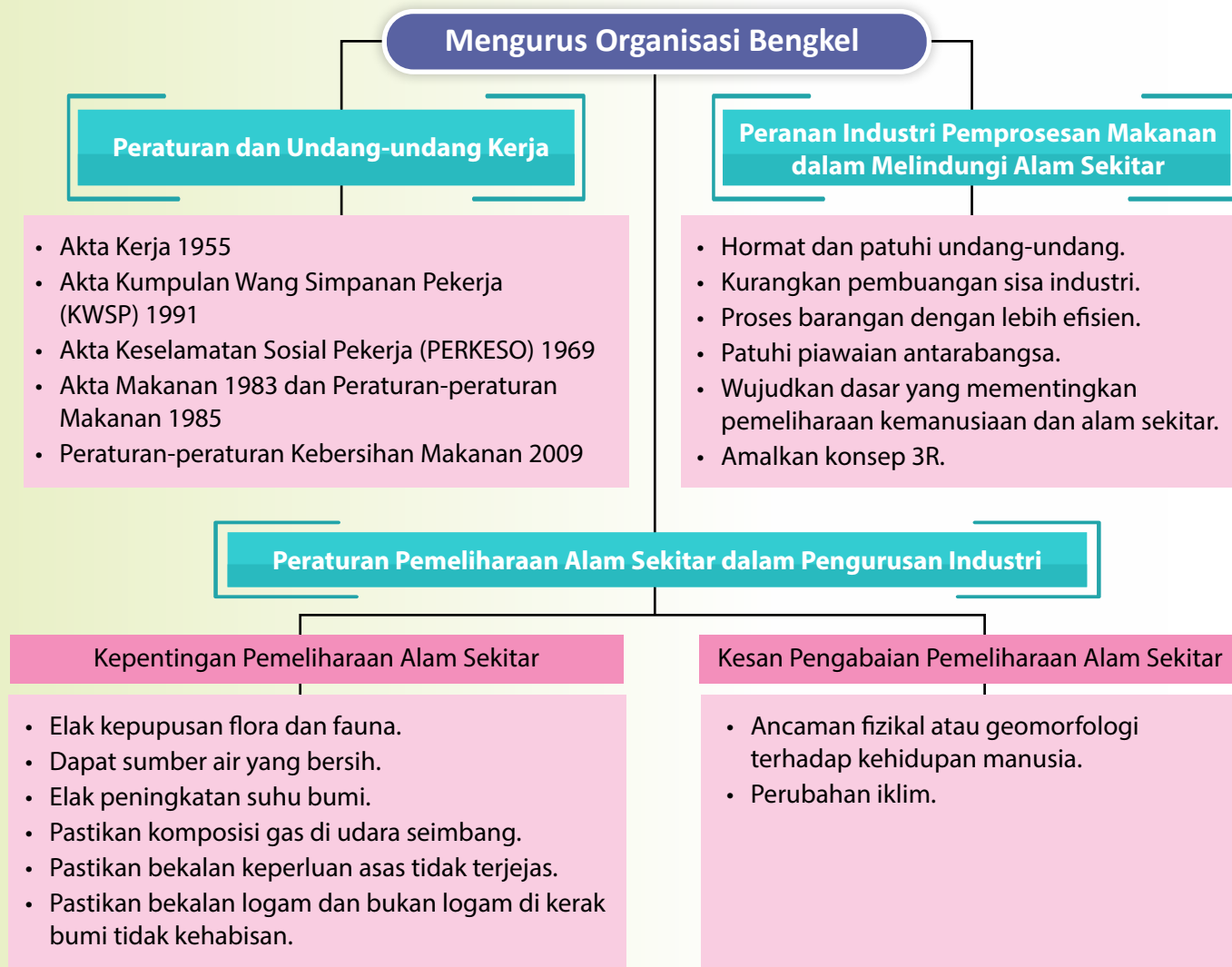
Barang 2 dibawa keluar dari tempat penyimpanan (B).

7. Pilih dan tandakan (✓) pada kesan pembuangan sisa industri terhadap alam sekitar.

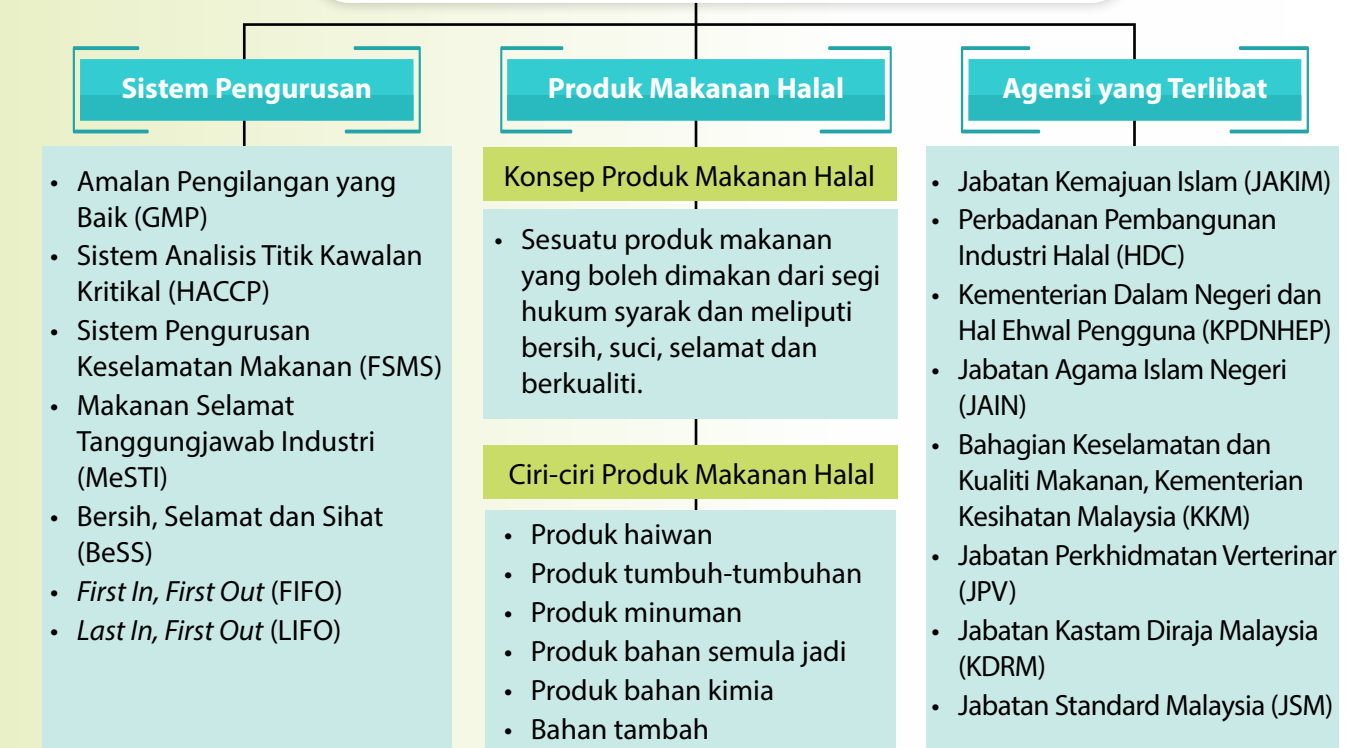
(a) Pemanasan global	()
(b) Pencemaran udara	()
(c) Wabak penyakit	()
(d) Musim tengkujuh	()
(e) Kemarau	()
(f) Tanah runtuh	()
8. Nyatakan peranan Lembaga Pertubuhan Peladang kepada usahawan.

Rumusan





Sistem Pengurusan dalam Industri Pemprosesan Makanan dan Produk Makanan Halal



Glosari

Caruman

bayaran yang tetap kepada sesuatu kumpulan wang atau syarikat.

Minimum

bilangan yang terkecil atau sedikit sekali.

Penalti

hukuman atau denda yang dikenakan kerana melanggar undang-undang, peraturan atau kontrak.

Produktif

berupaya atau boleh mengeluarkan hasil yang banyak.

Sosiobudaya

hubungan masyarakat dengan budaya.

Tifoid

istilah penyakit berjangkit (sakit pada bahagian usus) yang penghidapnya mengalami suhu badan yang tinggi dan ditumbuhi bintik-bintik merah pada dada dan perut.

Refleksi

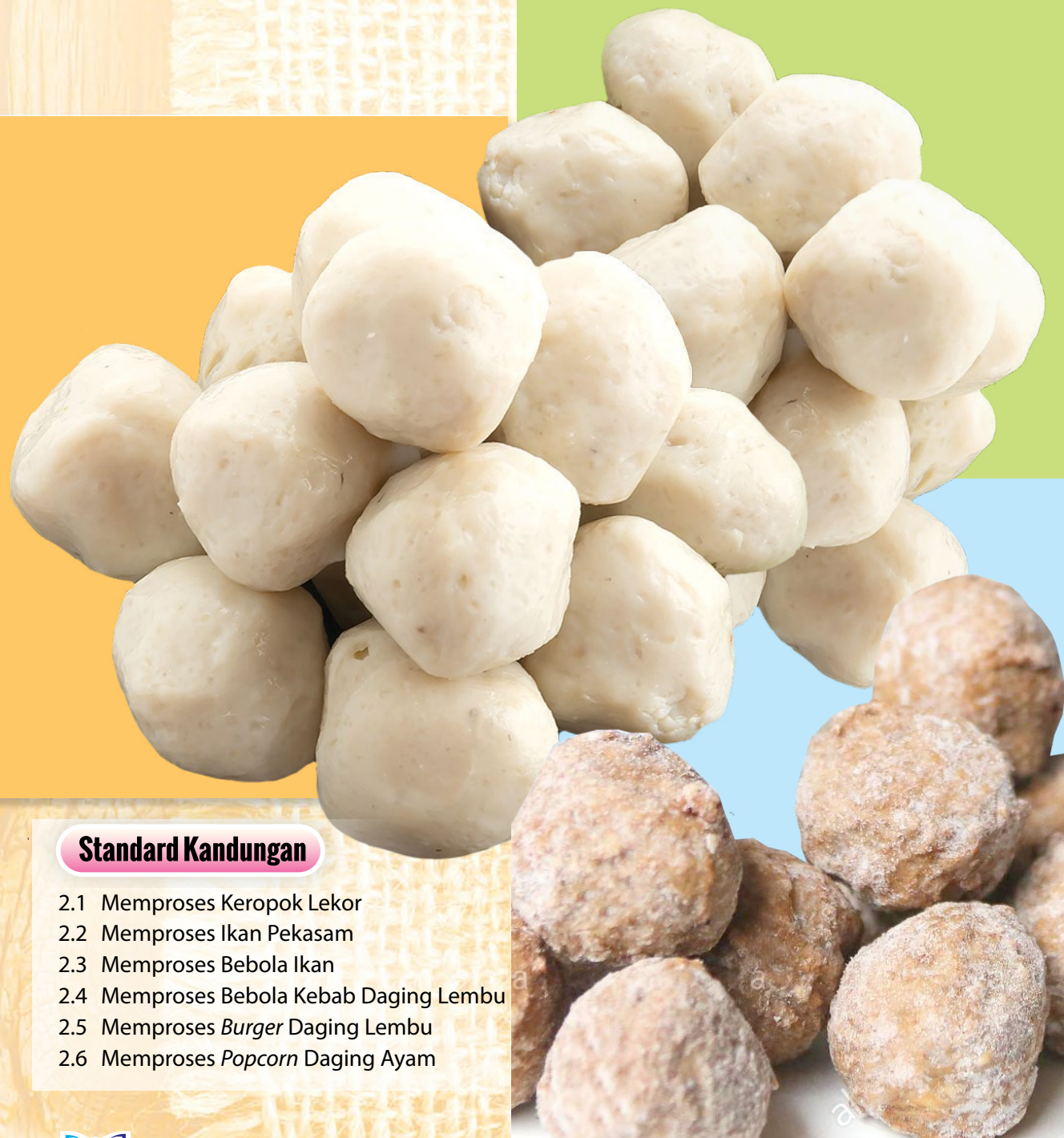
Selepas mempelajari modul ini, saya boleh:

STANDARD PRESTASI		TERAMPIL	
TAHAP	TAFSIRAN	YA	BELUM
1	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan aspek kebersihan diri. • Menyatakan peraturan bengkel. • Menyatakan nama akta, peraturan kerja atau undang-undang berkaitan dengan industri pemprosesan makanan. • Menyatakan sistem pengurusan dalam industri pemprosesan makanan. 		
2	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kebersihan diri, peraturan dan keselamatan semasa berada di dalam bengkel. • Menerangkan langkah keselamatan bengkel. • Menerangkan sistem pengurusan dalam industri pemprosesan makanan. 		
3	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan rekod stok bahan mentah dan alatan. • Memeriksa peralatan dan mesin. 		
4	<ul style="list-style-type: none"> • Mematuhi peraturan bengkel, kebersihan diri, langkah pemeriksaan peralatan atau mesin. • Membandingkan sistem pengurusan dalam industri pemprosesan makanan. 		
5	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamalkan mana-mana aspek kebersihan diri, langkah keselamatan bengkel, memeriksa mesin atau alatan, undang-undang dan alam sekitar secara sistematik. • Membincang mana-mana sistem pengurusan industri pemprosesan makanan. 		
6	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan budaya kebersihan diri, mematuhi peraturan bengkel, memeriksa mesin, mengkaji undang-undang dan alam sekitar serta membezakan setiap sistem pengurusan yang ada secara kreatif dan inovatif. 		

MODUL 2

PEMROSESAN HASIL TERNAKAN

“Modul ini memberi pengetahuan asas kepada murid berkaitan menyedia dan memproses hasil ikan dan daging. Murid akan diberi pendedahan mengenai penggunaan bahan mentah dan peralatan, kaedah memproses, membungkus, menyimpan, membuat penilaian produk serta mengira kos.”



Standard Kandungan

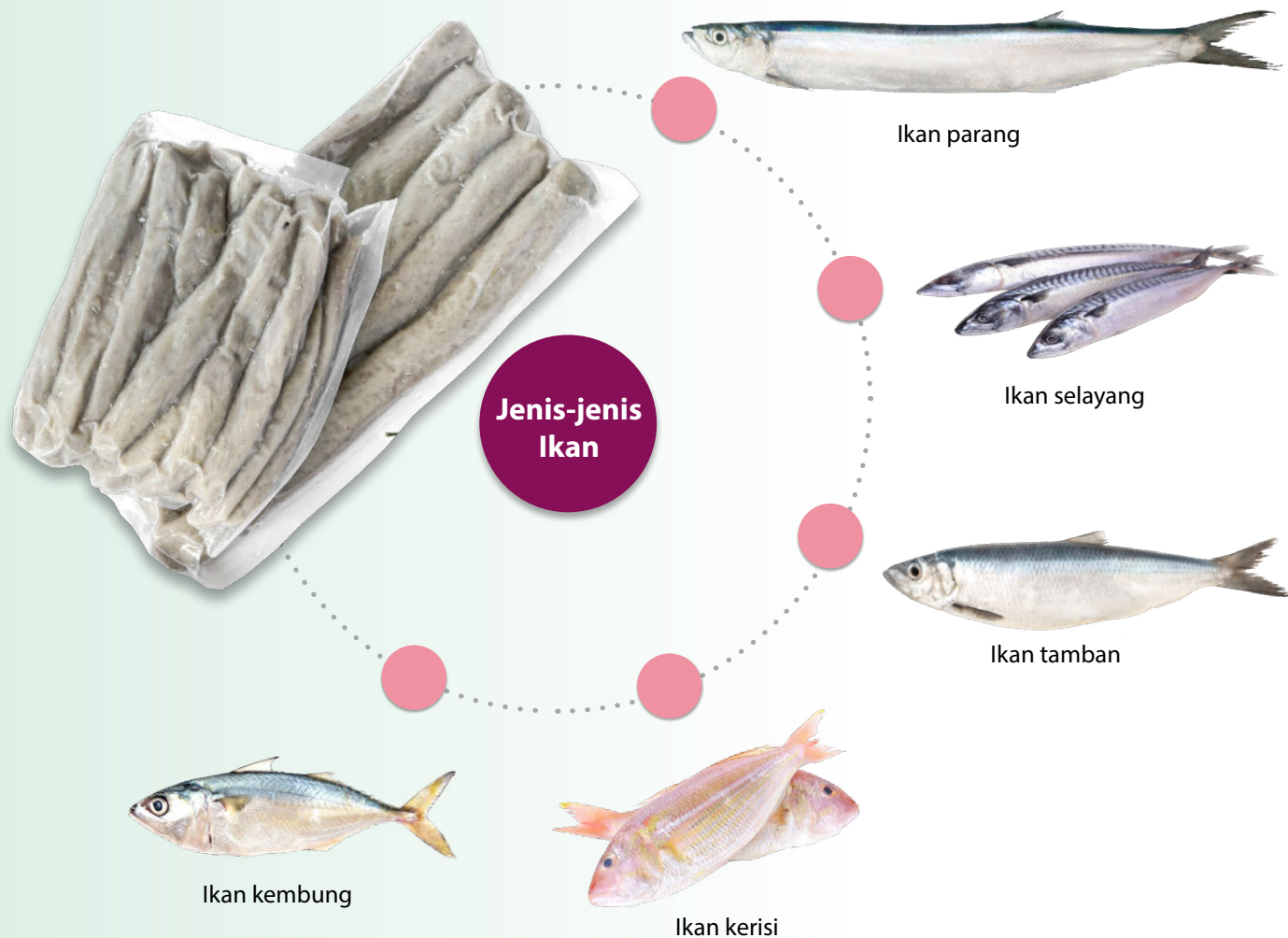
- 2.1 Memproses Keropok Lekor
- 2.2 Memproses Ikan Pekasam
- 2.3 Memproses Bebola Ikan
- 2.4 Memproses Bebola Kebab Daging Lembu
- 2.5 Memproses Burger Daging Lembu
- 2.6 Memproses Popcorn Daging Ayam

2.1 MEMPROSES KEROPOK LEKOR

Pengenalan

Berdasarkan Peraturan-peraturan Makanan 1985, keropok lekor merupakan makanan yang diperbuat daripada campuran isi ikan dan kanji dengan kandungan protein tidak kurang daripada 15%. Nisbah isi ikan dan tepung sagu boleh diubah suai di antara 2:1 hingga 3:1 mengikut cita rasa dan permintaan. Isi ikan hendaklah di antara 50 – 60% daripada berat ikan. Isi ikan akan digaul dengan tepung sagu atau tepung kanji, garam, bahan perisa dan ais sehingga sehati. Mutu keropok lekor bergantung kepada jenis dan kesegaran ikan, nisbah bahan utama dan proses penyediaannya. Kandungan ikan yang tinggi menjadikan keropok lekor sebagai makanan berprotein tinggi yang kaya dengan iodin semula jadi.

Jenis-jenis ikan yang biasa digunakan untuk memproses keropok lekor ialah ikan parang, ikan tamban, ikan selayang, ikan kerisi dan ikan biji nangka. Ikan yang mengandungi banyak tulang seperti ikan tamban dan ikan parang boleh juga digunakan tetapi perlu diproses dengan menggunakan *mincer* untuk menghancurkan tulangnya. Keropok lekor yang telah direbus akan disejukkan pada suhu bilik sebelum dibungkus dan dipasarkan. Produk berasaskan ikan ini juga boleh terus dimakan begitu sahaja atau digoreng terlebih dahulu dan dimakan bersama-sama sos cili yang akan menambahkan keenakannya.



Rajah 2.1 Jenis-jenis ikan yang sesuai untuk keropok lekor

Formulasi

Formulasi menghasilkan lebih kurang 500 g keropok lekor.

Bahan

- 300 g isi ikan
- 150 g tepung sagu
- 6 g garam
- 2.5 g gula
- 1 g penambah perisa (MSG)
- 25 g air ais / parutan ais

Alatan

- Mangkuk • Pisau • Papan pemotong • Periuk • Sudu
- Mesin penghancur daging (*Mincer*) • Mesin pengadun (*Mixer*)
- Sudip pengetus • Penimbang digital • Plastik *High – Density Polyethylene* (HDPE) • Pemateri vakum (*Vacuum sealer*) • Peti sejuk beku (*Freezer*) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- 2.1.1 Menyenaraikan bahan mentah dan alatan memproses keropok lekor.
- 2.1.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 2.1.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Info

Monosodium Glutamate (MSG) ialah adalah garam natrium daripada asid glutamik, iaitu asid amino tak perlu. MSG merupakan penambah perisa yang secara efektifnya meningkatkan cita rasa terbaik makanan. Namun, MSG perlu digunakan secara bersesuaian mengikut kuantiti makanan (1 g : 100 ml) supaya tidak memusnahkan rasa dan mengurangkan risiko penyakit jantung, strok dan darah tinggi.



Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Isi ikan	Bahan utama dalam pemprosesan keropok lekor dan kaya dengan protein.
Tepung sagu	Membantu tekstur keropok menjadi lebih lembut dan enak.
Garam	Memberi rasa dan membantu untuk melarutkan protein.
Gula	Memberi rasa dan mengawal kerosakan semasa penyahaslian protein.
Penambah perisa (Monosodium Glutamate-MSG)	Penambah rasa kepada rasa isi ikan.
Air ais / parutan ais	Mengekalkan kualiti dan kekenyalan isi ikan serta merendahkan suhu semasa penggaulan doh.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan adunan keropok lekor.
Pisau	Memotong dan membersihkan ikan.
Papan pemotong	Mengalaskan ikan yang hendak dipotong.
Periuk	Merebus keropok lekor.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Mesin penghancur daging (Mincer)	Menghancurkan isi ikan.
Mesin pengadun (Mixer)	Mengadun doh keropok lekor.
Sudip pengetus	Mengangkat keropok lekor selepas direbus.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Pemateri vakum (Vacuum sealer)	Memateri plastik pembungkus secara vakum.
Peti sejuk beku (Freezer)	Menyimpan produk siap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (Personal Protective Equipment-PPE)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Plastik High-Density Polyethylene (HDPE)	Membungkus keropok lekor.

Kaedah Pemprosesan



1 Bersihkan ikan dengan membuang sisik dan perut ikan.



2 Asingkan isi ikan daripada tulang.

Standard Pembelajaran

2.1.4 Melakukan pemprosesan keropok lekor dengan kaedah yang betul.



Tip

Elak menguli doh terlalu lama supaya doh tidak terlalu liat atau kenyal.



3 Hancurkan isi ikan.



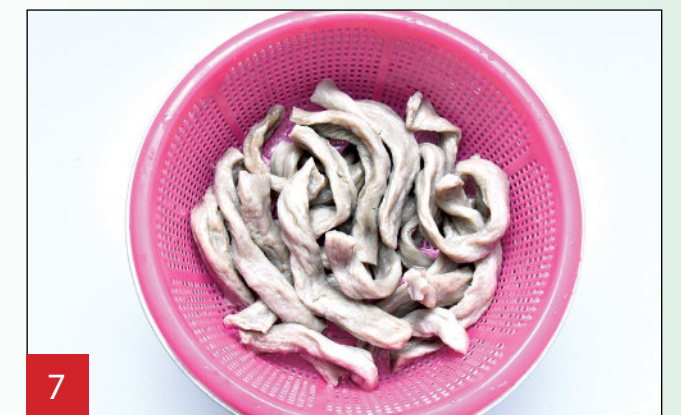
4 Masukkan isi ikan, tepung sagu, garam, gula, air ais dan penambah perisa (MSG) ke dalam mesin pengadun.



5 Bentukkan doh seperti silinder.



6 Rebus doh hingga timbul.



7 Angkat, tus dan sejukkan.

Standard Pembelajaran

- 2.1.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 2.1.6 Melakukan pembungkusan produk dengan menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 2.1.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Penilaian

Membuat penilaian keropok lekor yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Seragam	
	Tidak seragam	
Tekstur	Lembut / kenyal	
	Keras / liat	
Rasa	Berperisa	
	Tawar / masin	



Info

Keropok lekor yang dihiris tebal tidak perlu digoreng terlalu garing untuk mengekalkan rasa.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Keropok lekor yang telah siap direbus boleh dibungkus dalam plastik. Keropok lekor perlu disimpan dalam peti sejuk dengan suhu 4 – 10°C. Anggaran jangka hayat simpanan ialah satu minggu. Bagi mendapatkan jangka hayat simpanan yang lebih panjang, penggunaan pemateri vakum amat digalakkan.



Usahawan Muda

Pelbagaikan variasi keropok lekor dari segi sos, perisa dan sebagainya. Keropok lekor yang telah siap boleh dijual secara kecil-kecilan.



KBAT

Mengapakan air ais atau parutan ais digunakan dalam pemrosesan keropok lekor?



Aktiviti

Murid dibahagikan secara berpasangan. Bandingkan jangka hayat penyimpanan produk antara suhu dingin dan sejuk beku.



1 Timbang keropok lekor yang telah siap.



2 Susun keropok lekor di dalam plastik.



3 Gunakan pemateri vakum untuk mengeluarkan udara.



4 Simpan di dalam peti sejuk.

Standard Pembelajaran

- 2.1.8 Melakukan pengiraan kos pemrosesan keropok lekor.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemrosesan keropok lekor.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah(RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Cari empat jenis bahan yang digunakan dalam proses pembuatan keropok lekor.

A	B	C	D	E	F	G	G	H	U
I	E	U	A	K	M	U	U	U	B
J	R	K	A	I	S	L	L	R	A
T	E	P	U	N	G	S	A	G	U
K	O	A	N	I	G	U	E	A	T
L	P	R	M	A	S	S	N	R	A
M	Q	A	O	G	M	I	K	A	N
N	R	M	P	A	N	U	A	M	I

2. Padankan alatan yang betul dengan proses pembuatan keropok lekor.

Pisau

Membuang sisik dan perut ikan.

Penimbang digital

Membungkus keropok lekor.

Mesin pengadun (Mixer)

Menggaul bahan sehingga sehati.

Sudip pengetus

Mengangkat keropok lekor yang direbus.

Pemateri vakum

Menimbang bahan mentah.

3. Apakah fungsi tepung sagu dalam proses pembuatan keropok lekor?
4. Berikan dua alat yang membantu mempercepatkan proses pembuatan keropok lekor.
5. Terangkan dua perkara yang boleh menyebabkan keropok lekor berderai semasa direbus.

2.2 MEMPROSES IKAN PEKASAM

Pengenalan

Berdasarkan Peraturan-peraturan Makanan 1985, pekasam ialah cara memproses ikan melalui fermentasi dengan tambahan karbohidrat. Ikan pekasam dihasilkan daripada ikan air tawar yang diawetkan dengan menggunakan campuran garam kasar, asam keping atau asam jawa, beras yang disangai dan air. Bahan utama yang digunakan dalam pemprosesan ikan pekasam ialah ikan, garam dan asam keping. Sewaktu proses fermentasi, asid yang dihasilkan akan membantu pengawetan ikan tersebut di samping memberikan rasa pekasam yang sesuai dengan yang diinginkan.

Ikan air tawar sering dijadikan ikan pekasam kerana mudah didapati, murah dan mendapat permintaan yang baik oleh penggemar di Malaysia. Lazimnya, ikan yang sesuai digunakan untuk membuat ikan pekasam ialah ikan tilapia, ikan puyu, ikan sepat padi, ikan lampam jawa, ikan sepat siam, ikan toman dan lain-lain. Selain itu, ikan air masin seperti gelama, tamban dan selangat juga diproses untuk dijadikan ikan pekasam. Ikan pekasam dibungkus dengan bahan pembungkus seperti plastik bagi memudahkan penyimpanan dan pengendaliannya.



Ikan puyu



Ikan sepat siam



Ikan lampam jawa



Ikan tilapia



Ikan terbul

Foto 2.1 Jenis-jenis ikan air tawar yang boleh diproses menjadi ikan pekasam

Standard Pembelajaran

- 2.2.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses ikan pekasam.
- 2.2.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 2.2.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Tip

Antara kriteria ikan yang segar ialah:

- Mata ikan masih segar dan timbul.
- Isi masih kenyal semasa ditekan.
- Insang masih berwarna merah.

Formulasi

Formulasi menghasilkan lebih kurang 500 g ikan pekasam.

Bahan

500 g ikan segar
125 g garam kasar
250 g beras
10 keping asam keping

Alatan

• Mangkuk • Sudu • Pisau • Papan pemotong • Penimbang digital
• Mesin Pengisar (*Blender*) • Pengetus • Sudip • Kualiti • Bekas plastik berpenutup • Plastik *Low – Density Polyethylene* (LDPE) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)



Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Ikan air tawar / Ikan air masin	• Bahan utama pemprosesan ikan pekasam.
Garam kasar	• Mengukuhkan struktur isi ikan agar lebih pejal dan tidak mudah hancur apabila digoreng. • Menghalang pembiakan mikroorganisma.
Beras	• Sebagai sumber karbohidrat untuk proses fermentasi ikan pekasam. • Mengekalkan kelembapan pada ikan. • Menambahkan keenakan ikan pekasam. • Memberi ciri tekstur pada ikan.
Asam keping	• Mengekalkan rasa ikan. • Mengelakkan ikan daripada menjadi busuk.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan beras yang telah disangai serta dikisar.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pisau	Memotong dan membersihkan ikan.
Papan pemotong	Mengalaskan ikan semasa proses memotong.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin Pengisar (<i>Blender</i>)	Mengisar beras.
Pengetus	Mengetus ikan yang telah dibersihkan.
Sudip	Menggaul beras semasa disangai.
Kuali	Menggoreng beras tanpa minyak atau sangai beras.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Bekas plastik berpenutup	Bekas untuk proses fermentasi ikan.
Plastik <i>Low-Density Polyethylene</i> (LDPE)	Plastik untuk pembungkusan ikan pekasam.

Kaedah Pemrosesan

Standard Pembelajaran

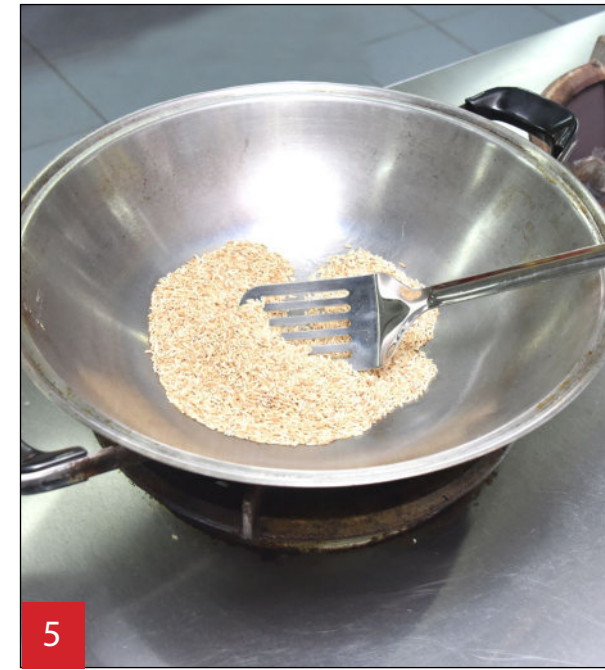
2.2.4 Melakukan pemrosesan ikan pekasam dengan kaedah yang betul.



Bersihkan ikan dengan membuang perut dan sisik serta gaulkan dengan garam dan asam.



Bersih dan tuskan sehingga betul-betul kering.



Sangai beras sehingga kekuningan atau keperangan.



Kisar beras yang telah disangai dengan mesin pengisar dan pastikan beras tidak terlalu halus.



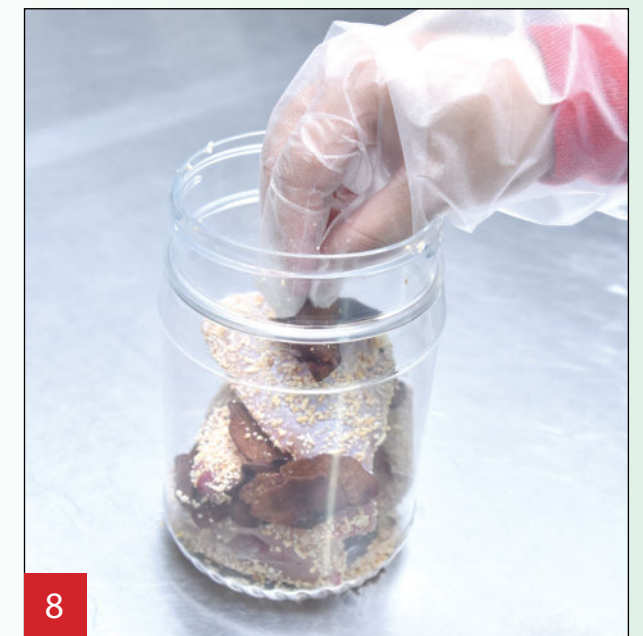
Potong ikan kepada dua bahagian. Gaul ikan dengan garam kasar dan perap dua hingga tiga hari.



Bersih dan tuskan ikan yang telah diperap dengan garam.



Salutkan ikan dengan beras yang telah dikisar.



Susun ikan di dalam bekas berpenutup dan lapiskan dengan asam keping. Peram selama 14 hari dan simpan pada suhu bilik.

Standard Pembelajaran

- 2.2.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 2.2.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 2.2.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Usahawan Muda

Kemudahan aplikasi media sosial seperti Facebook, Instagram dan sebagainya boleh dimanfaatkan bagi mempromosi serta menjual produk kepada para pelanggan secara dalam talian.

Kod QR



Sila layari <http://arasmega.com/qr-link/video-pemprosesan-ikan-pekasam/> untuk menonton video cara membuat ikan pekasam. (Dicapai pada 19 Ogos 2019)

Info

Gunakan plastik di bawah penutup balang supaya balang betul-betul ketat.

Penilaian

Membuat penilaian ikan pekasam yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Seragam	
	Tidak seragam	
	Salutan beras sekata	
Tekstur	Lembut / kenyal	
	Keras / liat	
Rasa	Berperisa	
	Tawar / masin	
Bau	Beraroma pekasam	
	Busuk / masam	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Pembungkusan dan penyimpanan ikan pekasam tertumpu kepada ikan pekasam yang belum dimasak. Kaedah pembungkusan dan penyimpanan yang betul akan mengekalkan kualiti ikan pekasam. Terdapat beberapa kaedah pembungkusan dan penyimpanan seperti membungkusnya di dalam plastik atau menyimpan di dalam balang kedap udara. Bagi memanjangkan jangka hayat produk sehingga enam bulan, ikan pekasam boleh disimpan secara sejuk beku.



1 Susun semula ikan dalam plastik atau bekas berpenutup.



2 Simpan pada suhu bilik. Ikan pekasam boleh digoreng selepas dua ke tiga minggu.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan ikan pekasam.

Standard Pembelajaran

2.2.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan ikan pekasam.

A. Kos bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

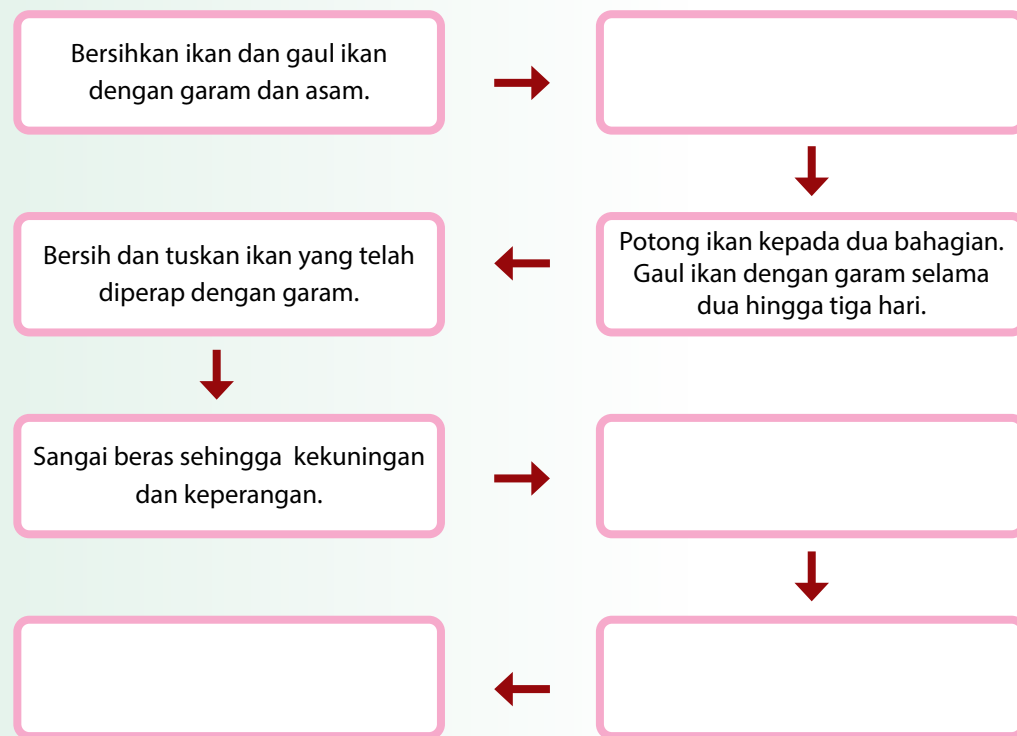
$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Nyatakan tiga bahan utama dalam pemprosesan ikan pekasam.
2. Berikan tiga jenis ikan air tawar yang sesuai dijadikan ikan pekasam.
3. Terangkan langkah kerja pemprosesan ikan pekasam selepas proses ikan diperap dengan garam kasar.
4. Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.
 - (a) _____ digunakan untuk mengekalkan rasa ikan dan mengelakkan ikan daripada menjadi busuk.
 - (b) Ikan pekasam yang telah siap dibungkus perlu disimpan pada suhu _____.
 - (c) Selain asam keping, _____ juga sesuai digunakan dalam proses pemerapan ikan pekasam.
 - (d) Beras disangai sehingga _____ dan _____.
 - (e) Ikan pekasam boleh dibungkus di dalam plastik dan _____.
 - (f) Mesin pengisar digunakan untuk _____.
5. Lengkapkan langkah kerja pemprosesan ikan pekasam di bawah.



6. Jelaskan dua sebab ikan pekasam menjadi busuk dan berulat. 🧠
7. Berikan dua sebab ikan pekasam hancur ketika digoreng. 🧠

2.3 MEMPROSES BEBOLA IKAN

Pengenalan

Bebola ikan merupakan sejenis makanan yang berasaskan isi ikan. Bebola ikan dihasilkan tidak kurang daripada 50% isi ikan dan diadun dengan tepung serta lain-lain bahan, dibentuk menjadi bebola seterusnya direbus atau dikukus. Teksturnya yang kenyal serta kaya dengan rasa ikan menjadikan bebola ikan sedap dimasak dengan pelbagai gaya hidangan. Produk berasaskan ikan ini juga boleh diinovasikan dengan mencampurkannya dengan bahan-bahan lain seperti sayur-sayuran hijau, lobak merah, jagung, kacang dan lain-lain. Bebola ikan jenis ini dikenali sebagai bebola ikan sayuran. Pelbagai jenis ikan diproses untuk dijadikan bebola ikan terutama ikan isi putih. Ikan merah dan ikan tenggiri merupakan antara ikan yang mempunyai isi yang putih dan pejal. Bebola ikan dijual secara sejuk dingin dan sejuk beku.

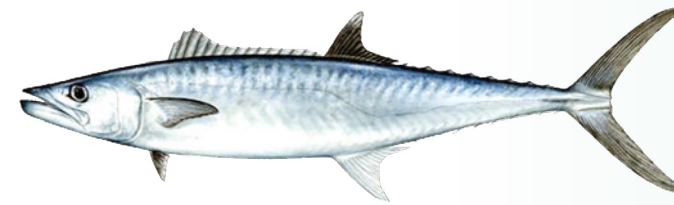


Foto 2.2 Ikan tenggiri



Foto 2.3 Ikan merah

Kaedah membentuk bebola ikan boleh dilakukan dengan dua cara iaitu secara manual dengan menggunakan tangan atau menggunakan mesin pembentuk bebola ikan (*Fish ball moulder*). Dua kaedah ini digunakan bergantung kepada kuantiti yang akan dihasilkan. Mesin pembentuk bebola ikan digunakan dalam industri pemprosesan bebola ikan dalam skala yang besar. Penggunaan mesin membolehkan pemprosesan bebola ikan akan menjadi lebih mudah, cepat dan saiznya seragam.



Foto 2.4 Mesin pembentukan bebola ikan

Standard Pembelajaran

- 2.3.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses bebola ikan.
- 2.3.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 2.3.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Bebola ikan termasuk dalam golongan surimi. Surimi merupakan perkataan bahasa Jepun yang membawa maksud isi ikan hancur yang telah melalui proses larut lesap dan seterusnya diadun dengan gula serta polifosfat.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 1.2 kg bebola ikan.

Bahan

- 1 kg isi ikan
- 40 g tepung gandum
- 40 g gula
- 4 g *sodium tripolyphosphate*
- 40 g garam
- 3 g penambah perisa (MSG)
- 28 g air ais / parutan ais

Alatan

- Mangkuk • Sudu • Pisau • Papan pemotong • Penapis • Sudip pengetus • Periuk • Penimbang digital • Mesin penghancur daging (*Mincer*) • Mesin pengadun (*Mixer*) • Plastik *Low – Density Polyethylene* (HDPE) • Mesin pemateri plastik • Peti sejuk (*Chiller*) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Ikan	Bahan utama pemrosesan bebola ikan.
Tepung gandum	Membantu isi ikan menjadi kental.
Gula	Menambah rasa manis kepada bebola ikan.
<i>Sodium tripolyphosphate</i>	Agen pengikat air.
Garam	Pengawet.
Penambah perisa (MSG)	Penambah rasa.
Air ais / parutan ais	Mengekalkan kualiti dan kekenyalan isi ikan serta merendahkan suhu semasa penggaulan doh.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan isi ikan yang telah dikisar.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pisau	Memotong dan membersihkan ikan.
Papan pemotong	Mengalas ikan semasa proses membersihkan dan memotong.
Penapis	Menapis ikan yang telah dibersihkan.
Sudip pengetus	Mengangkat bebola ikan yang telah direbus.
Periuk	Merebus bebola ikan.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin penghancur daging (<i>Mincer</i>)	Menghancurkan isi ikan.
Mesin pengadun (<i>Mixer</i>)	Mengadun doh bebola ikan.
Mesin pemateri plastik	Memateri plastik pembungkus bebola ikan.
Peti sejuk (<i>Chiller</i>)	Menyimpan produk siap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Plastik <i>Low-Density Polyethylene</i> (LDPE)	Membungkus bebola ikan.



Kaedah Pemprosesan



1

Bersihkan ikan dengan membuang sisik dan perut ikan.

Standard Pembelajaran

2.3.4 Melakukan pemprosesan bebola ikan dengan kaedah yang betul.



2

Asingkan isi ikan daripada tulang.



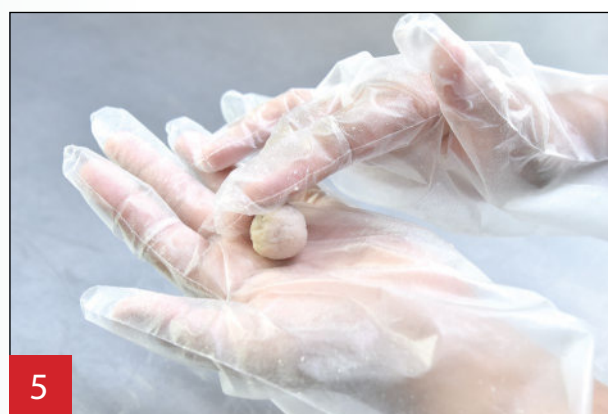
3

Hancurkan isi ikan menggunakan *mincer*.



4

Campurkan semua bahan dan adun sehati.



5

Bentukkan bebola ikan.



6

Rendam bebola ikan yang telah dibentuk dalam air suam selama 10 minit.



7

Rebus bebola ikan yang telah dibentuk hingga timbul.



8

Tuskan dan sejukkan bebola ikan pada suhu bilik.

Standard Pembelajaran

2.3.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.

Penilaian

Membuat penilaian bebola ikan yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Bentuk bulat dan seragam	
	Bentuk tidak bulat dan seragam	
Warna	Putih	
	Kekeruhan / gelap	
Tekstur	Lembut / kenyal	
	Keras / pecah	
Rasa	Berperisa	
	Tawar / masin	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Bagi mengekalkan kesegaran, bebola ikan hendaklah disimpan di dalam plastik atau bekas yang bertutup dan disimpan di dalam peti sejuk pada suhu di bawah 5°C. Bebola ikan juga boleh disejukbekukan supaya tahan lebih lama. Bebola ikan akan menjadi rosak jika dibiarkan pada suhu bilik dalam tempoh masa yang panjang.

Standard Pembelajaran

- 2.3.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 2.3.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.



1 Timbang bebola ikan.



2 Masukkan bebola ikan ke dalam plastik dan paterikan.



3 Simpan di bahagian sejuk dingin untuk mengekalkan kesegaran bebola ikan.

Usahawan Muda

Adunan bebola ikan boleh dicampurkan dengan cendawan, sayur dan keju untuk dijual.

Aktiviti

Cari maklumat berkaitan kaedah untuk memastikan produk bebola ikan tahan lebih lama di Internet. Kongsikan maklumat tersebut dengan rakan-rakan anda.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan bebola ikan.

Standard Pembelajaran

2.3.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan bebola ikan.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
			Jumlah Besar (RM)	

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Nyatakan tiga bahan utama dalam penyediaan bebola ikan.
2. Berikan empat peralatan yang diperlukan dalam pemrosesan bebola ikan.
3. Susun langkah kerja di bawah dengan menulis nombor 1 hingga 10 dalam ruangan yang disediakan.

	Bebola ikan direbus sehingga timbul (10 minit).
	Ikan yang telah bersih diasingkan daripada isi dan tulang.
	Bebola ikan disimpan di dalam peti sejuk.
	Doh dibentuk bulat.
	Isi ikan dikisar dengan menggunakan <i>mincer</i> .
	Ikan dibersihkan dengan membuang sisik dan perut.
	Bebola ikan direndam dalam air suam (10 minit).
	Bebola ikan ditimbang sebelum dibungkus dalam plastik dan plastik dipateri.
	Bebola ikan disejukkan pada suhu bilik.
	Isi ikan digaul dengan semua bahan sehingga menjadi doh.

4.



- Foto di atas menunjukkan salah satu produk bebola ikan yang telah diinovasikan.
- (a) Kenal pasti produk bebola ikan yang telah diinovasikan dalam pasaran Malaysia.
 - (b) Cadangan inovasi lain yang boleh dilakukan pada produk bebola ikan. 🧠

2.4 MEMPROSES BEBOLA KEBAB DAGING LEMBU

Pengenalan

Bebola kebab daging lembu dihasilkan dengan campuran daging kisar dan *premix*. *Premix* ialah campuran beberapa bahan seperti garam, gula, kanji dan aditif makanan yang dibenarkan seperti *sodium polyphosphate* dan *monosodium glutamate*. Bahan campuran ini dimasukkan adalah untuk membantu mengikat air, membantu pengemulsian kapasiti lemak protein miofibril dan meningkatkan rasa kepada bebola kebab daging. Bebola kebab daging ini berbentuk bulat dan boleh dimasak secara rebus, kukus, goreng, bakar dan sebagainya. Daging kambing, arnab dan rusa boleh digunakan dalam formulasi ini untuk menggantikan daging lembu.



Foto 2.5 Contoh produk bebola kebab

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 500 g bebola kebab daging lembu.

Bahan Utama

500 g daging kisar
56 g *premix*

Bahan Penyediaan Daging Kisar

9 kg daging pejal
1100 g lemak

Bahan Penyediaan *Premix*

890 g kanji kentang
445 g sebatian soya (TVP)
222 g rempah-ratus
222 g perisa daging
156 g garam
111 g gula
67 g serbuk bawang merah
67 g natrium fosfat
33 g serbuk bawang putih
22 g serbuk halia
11 g penambah perisa (MSG)

Sukatan ini untuk satu kelas

Info

Ciri-ciri daging segar ialah:

1. Daging berwarna merah dan lemak berwarna kuning.
2. Tekstur daging yang kenyal.
3. Aroma daging masih kuat.
4. Daging berserat halus dan sedikit berlemak.
5. Daging tidak berlendir.

Standard Pembelajaran

- 2.4.1 Menyenaraikan bahan mentah dan alatan memproses bebola kebab daging lembu.
- 2.4.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 2.4.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Info

Daging ayam tidak boleh digunakan dalam formulasi ini kerana gentian daging ayam terlalu lembut dan akan menyebabkan campuran menjadi lembik.

Alatan

- Mangkuk • Sudu • Pisau • Papan pemotong • *Scraper* • Dulang • Penimbang digital • Mesin penghancur daging (*Mincer*) • Mesin pembancuh dan pencincang daging (*Bowl chopper*) • Mesin penghiris daging (*Meat slicer*) • Plastik *High – Density Polyethylene* (HDPE) • Pemateri vakum (*Vacuum sealer*) • Peti sejuk beku (*Freezer*)
- Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Daging kisar	Bahan utama pemprosesan bebola kebab daging lembu.
Premix	Memberi rasa dan tekstur kepada bebola kebab daging lembu.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan daging yang telah dihancurkan.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pisau	Memotong daging dan lemak.
Papan pemotong	Mengalas daging dan lemak semasa proses memotong.
<i>Scraper</i>	Sebagai alat untuk memasukkan <i>premix</i> .
Dulang	Menyusun bebola kebab daging lembu semasa proses pembekuan.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin penghancur daging (<i>Mincer</i>)	Menghancurkan daging dan lemak.
Mesin pembancuh dan pencincang daging (<i>Bowl chopper</i>)	Mencincang dan mengadun daging serta lemak.
Mesin penghiris daging (<i>Meat slicer</i>)	Memotong daging beku.
Pemateri vakum (<i>Vacuum sealer</i>)	Memateri plastik pembungkus secara vakum.
Peti sejuk beku (<i>Freezer</i>)	Menyimpan produk siap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment -PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkusan	Fungsi
Plastik <i>High – Density Polyethylene</i> (HDPE)	Membungkus bebola kebab daging lembu.

Kaedah Pemprosesan



1

Basuh daging pejal dan lemak.



2

Sejuk bekukan daging pejal dan lemak.



3

Potong daging beku kepada saiz yang sesuai.



4

Kisar daging dengan menggunakan *mincer* (plat 5 mm).

Standard Pembelajaran

- 2.4.4 Melakukan pemprosesan bebola kebab daging lembu dengan kaedah yang betul.



Usahawan Muda

Hasil bebola kebab daging lembu boleh dijual secara sejuk beku atau dimasak.



Tip
Pastikan anda dipantau oleh guru sepanjang mengendalikan mesin.



5 Gaul sebahagian daging kisar dengan *premix* menggunakan *bowl chopper* hingga rata.



6 Gaulkan sebahagian lagi daging kisar.



7 Timbang bebola kebab daging seberat 20 g.



8 Bulatkan bebola kebab daging yang telah ditimbang.



9 Susun bebola kebab daging di atas dulang beralaskan plastik.



10 Simpan bebola kebab daging di dalam peti sejuk beku.

Penilaian

Membuat penilaian bebola kebab daging lembu yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Saiz seragam	
	Saiz tidak seragam	
Tekstur	Kenyal dan padat	
	Peroi	
Rasa (selepas digoreng)	Berperisa	
	Tidak berperisa	

Standard Pembelajaran

- 2.4.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 2.4.6 Melakukan pembungkusan produk dengan menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 2.4.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Kaedah pembungkusan dan penyimpanan yang betul dapat mengekalkan kesegaran bebola kebab daging. Bebola kebab daging perlu dibungkus di dalam plastik dan simpan di bahagian sejuk beku pada suhu di bawah -18°C .



1 Susun bebola daging di dalam plastik HDPE.



2 Bungkus dengan menggunakan pemateri vakum.



3 Simpan dalam peti sejuk beku.

PAK 21

Murid dibahagikan kepada dua kumpulan. Kumpulan 1 mengenal pasti satu masalah berkaitan bebola kebab daging lembu dan menghantarkannya kepada kumpulan 2 untuk mencari jawapannya. Lakukan aktiviti ini secara *trade a problem*.

Standard Pembelajaran

2.4.8 Melakukan pengiraan kos pemrosesan bebola kebab daging lembu.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemrosesan bebola kebab daging lembu.

A. Kos bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$



Latihan

Jawab soalan yang berikut.


1. Nyatakan tiga bahan untuk penghasilan *premix* bebola kebab daging lembu.
2. Senaraikan tiga jenis mesin yang digunakan untuk memproses bebola kebab daging lembu.
3. Berikut adalah sebahagian proses menghasilkan produk bebola kebab daging lembu. Tanda (✓) bagi pernyataan langkah kerja yang betul dan (X) bagi pernyataan langkah kerja yang tidak berkaitan dalam ruang jawapan yang disediakan.

Langkah Kerja	Ruang Jawapan
Kisar daging dengan menggunakan mesin pengisar.	
Gaul daging kisar dengan <i>premix</i> menggunakan mesin pengadun.	
Simpan bebola kebab daging di dalam peti sejuk beku.	
Timbang bebola kebab daging seberat 20 g dan susun di atas dulang.	
Goreng bebola kebab daging sebelum disusun di dalam plastik HDPE.	

4. Nyatakan suhu penyimpanan bebola kebab daging lembu selepas dibungkus.
5. Berdasarkan jadual di bawah, hitungkan

Perkara	Bahan	Kuantiti	Harga (RM)
Kos Bahan	Daging kisar	500 g	15.00
	<i>Premix</i>	56 g	1.00
Kos Upah	RM5.00		
Kos Overhed	RM2.00		

Formulasi ini menghasilkan 500 g bebola kebab daging lembu.

- (a) Kos bahan untuk menghasilkan 2 kg bebola kebab daging lembu.
- (b) Kos projek bagi 2 kg bebola kebab daging lembu.
- (c) Harga jualan 2 kg bebola kebab daging lembu, sekiranya anda ingin memperoleh keuntungan sebanyak 20%.
- (d) Cadangkan dua cara untuk meningkatkan keuntungan jualan bebola kebab daging lembu. 

2.5 MEMPROSES BURGER DAGING LEMBU

Pengenalan

Burger daging lembu merupakan produk hasil daging yang amat popular dan mendapat permintaan tinggi dalam kalangan masyarakat Malaysia. *Burger* daging lembu dihasilkan daripada daging kisar (70%) dan lemak (30%) yang dicampur bersama *premix* untuk menambahkan rasa. *Burger* daging lembu biasanya berbentuk leper dan bulat. Bahan isian (*filler*) seperti *Texturized Vegetable Protein* (TVP) dan *rusk* juga digunakan dalam formulasi *burger* daging lembu. TVP merupakan sumber protein tumbuhan yang digunakan untuk menggantikan fungsi daging kerana bahan ini mempunyai tekstur, rasa dan warna yang serupa seperti daging. Walaupun protein dalam tumbuhan rendah daripada daging namun, protein daripada kekacang ialah sumber protein yang terbaik untuk keperluan seharian manusia.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 10 keping *burger* daging lembu.

Bahan Utama

500 g daging kisar
54 g *premix*

Bahan Penyediaan Daging Kisar

8340 g daging pejal
1660 g lemak

Bahan Penyediaan Premix

886 g kanji kentang
443 g sebatian soya (TVP)
221 g rempah-ratus
221 g perisa daging
155 g garam
111 g gula
66 g natrium fosfat
33 g serbuk bawang putih
11 g penambah perisa (MSG)

Sukatan ini untuk satu kelas

Standard Pembelajaran

- 2.5.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses *burger* daging lembu.
- 2.5.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 2.5.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Info
Texturized Vegetable Protein (TVP) dihasilkan daripada 50% protein kacang soya, benih kapas, gandum dan oat.

Alatan

- Mangkuk • Sudu • Pisau • Papan pemotong • *Scrapper* • Dulang • Penimbang digital • Mesin penghancur daging (*Mincer*) • Mesin penghiris daging (*Meat slicer*) • Mesin pembancuh dan pencincang daging (*Bowl chopper*) • Mesin pembentuk *burger* (*Burger former machine*) • Plastik *Polyethylene* (PE) saiz bulat (*Parchment paper*) • Plastik *Polyethylene* (PE) saiz 9" x 14" • *Neck sealer wrapping* • Peti sejuk beku (*Freezer*) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Daging kisar	Bahan utama pemrosesan <i>burger</i> daging lembu.
<i>Premix</i>	Memberi rasa dan tekstur kepada <i>burger</i> daging lembu.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan daging yang telah dihancurkan.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pisau	Memotong daging dan lemak.
Papan pemotong	Mengalas daging dan lemak semasa proses memotong.
<i>Scrapper</i>	Alat untuk memasukkan <i>premix</i> .
Dulang	Menyusun kepingan <i>burger</i> daging lembu semasa proses pembekuan.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin penghiris daging (<i>Meat slicer</i>)	Memotong daging beku.
Mesin penghancur daging (<i>Mincer</i>)	Menghancurkan daging dan lemak.
Mesin pembancuh dan pencincang daging (<i>Bowl chopper</i>)	Mencincang dan mengadun daging serta lemak.
Mesin pembentuk <i>burger</i> (<i>Burger former machine</i>)	Membentuk kepingan <i>burger</i> .
Plastik <i>Polyethylene</i> (PE) saiz bulat / <i>Parchment paper</i>	Mengalas kepingan <i>burger</i> daging.
<i>Neck sealer wrapping</i>	Membungkus plastik pembungkusan <i>burger</i> daging.
Peti sejuk beku (<i>Freezer</i>)	Menyimpan produk siap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Plastik <i>Polyethylene</i> (PE) saiz 9"x14"	Membungkus <i>burger</i> daging lembu.





1

Basuh daging pejal dan lemak.

Standard Pembelajaran
2.5.4 Melakukan pemprosesan burger daging lembu dengan kaedah yang betul.

Usahawan Muda
Burger daging lembu yang telah siap boleh dijual kepada semua guru, kakitangan sekolah dan murid dalam bentuk produk sedia dimakan.



2

Sejuk bekukan supaya mudah dipotong.



3

Potong daging beku kepada saiz yang sesuai.



4

Kisar daging dengan menggunakan *mincer* (plat 5 mm).



5

Gaul sebahagian daging kisar dengan *premix* menggunakan *bowl chopper* hingga rata.



6

Gaulkan sebahagian lagi daging kisar.



7

Timbang adunan burger daging seberat 50 g.



8

Bentukkan burger daging dengan menggunakan mesin pembentuk burger.



9

Alas plastik PE saiz bulat untuk setiap lapisan kepingan burger. Susun burger di atas dulang.



10

Simpan burger daging di dalam peti sejuk beku.

Standard Pembelajaran

- 2.5.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 2.5.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 2.5.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Penilaian

Membuat penilaian *burger* daging lembu yang telah siap.

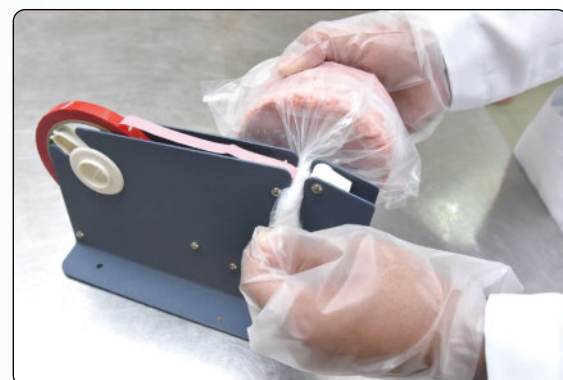
Aspek	Kriteria	Catatan
Warna	Merah seragam	
	Pudar	
Tekstur (selepas digoreng)	Halus dan padat	
	Kasar / peroi	
Rasa (selepas digoreng)	Berperisa	
	Tidak berperisa	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Kaedah pembungkusan dan penyimpanan yang betul dapat mengekalkan kesegaran *burger* daging lembu. *Burger* daging lembu perlu dibungkus di dalam plastik dan simpan di bahagian sejuk beku. Suhu bagi penyimpanan produk daging di bawah -18°C.



- 1 Bungkus *burger* daging lembu di dalam plastik PE saiz 9" x 14".



- 2 Pateri plastik dengan menggunakan *neck sealer wrapping*.



- 3 Simpan dalam peti sejuk beku.

PAK 21

Pilih salah satu produk *burger* daging lembu di Malaysia. Kenal pasti jenama, pembungkusan, bahan yang digunakan, cara penyimpanan dan harga. Persembahkan hasil kerja anda secara *gallery walk*. Kumpulan yang lain akan memberi komen dengan menampal *sticky note* pada hasil kerja tersebut.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan *burger* daging lembu.

Standard Pembelajaran

- 2.5.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan *burger* daging lembu.

A. Kos bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Nyatakan suhu penyimpanan *burger* daging lembu selepas dibungkus.
2. Berikan jenis plastik pembungkus yang digunakan untuk membungkus *burger* daging lembu.
3. Berikut ialah pernyataan langkah kerja mengendalikan *mincer* yang tidak mengikut urutan.

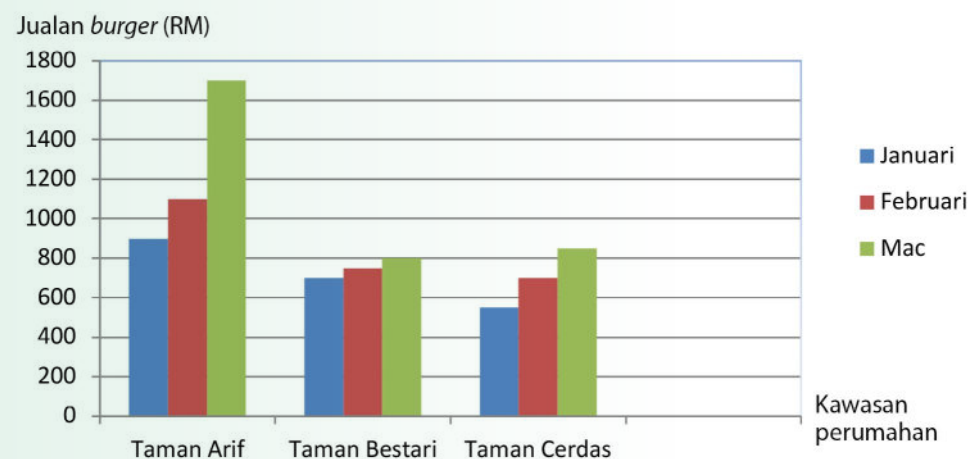
Nombor	Pernyataan Langkah Kerja
	• Mencuci dan membersihkan <i>mincer</i> .
	• Menghidupkan suis pada mesin <i>mincer</i> .
	• Memasang setiap bahagian mesin <i>mincer</i> .
	• Mematikan suis selepas digunakan.
	• Memasukkan daging ke dalam <i>mincer</i> .

Berdasarkan pernyataan langkah kerja di atas, susun langkah kerja itu mengikut urutan yang betul dengan memasukkan nombor 1 hingga 5.

4. Lengkapkan kriteria penilaian produk *burger* daging lembu berikut dengan menulis di dalam ruang jawapan yang disediakan.

Aspek	Kriteria
Warna	
Tekstur (selepas digoreng)	
Rasa (selepas digoreng)	

5. Graf bar di bawah menunjukkan jumlah jualan *burger* daging lembu keluaran syarikat anda bagi tempoh tiga bulan (Januari – Mac) di tiga kawasan perumahan.



Berpandukan graf bar di atas, jawab soalan-soalan yang berikut:

- (a) Kawasan perumahan yang manakah mencatatkan jumlah jualan *burger* daging lembu tertinggi.
- (b) Bulan yang manakah mencatatkan jualan *burger* daging lembu terendah.
- (c) Nyatakan dua faktor yang boleh mempengaruhi jumlah jualan *burger* daging lembu keluaran syarikat anda.
- (d) Nyatakan dua kaedah yang boleh digunakan untuk meningkatkan jualan *burger* daging lembu keluaran syarikat anda.

2.6 MEMPROSES POPCORN DAGING AYAM

Pengenalan

Produk hasilan daging ayam seperti *nugget*, jejeri ayam, *drumstick* ayam, *popcorn* ayam dan sebagainya dijual sebagai makanan sampingan. *Popcorn* daging ayam dihasilkan daripada isi ayam yang dipotong kecil, diperisakan dengan bahan perapan, disalut dengan tepung berperisa dan serbuk roti. *Popcorn* daging ayam merupakan hidangan snek yang enak, mudah dimakan dan digemari oleh kanak-kanak.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 1 kg *popcorn* daging ayam.

Bahan Utama

500 g isi ayam (dada)
4 biji telur
250 g serbuk roti
1 kg minyak masak

Bahan Penyediaan Perapan

6 ulas bawang putih
2 batang serai
5 g serbuk kunyit
10 g garam
5 g lada hitam
2.5 g halia
30 ml air

Bahan Penyediaan Tepung Berperisa

4 tangkai daun kari 8 g serbuk kari daging
10 g serbuk cili 125 g tepung jagung
10 g serbuk jintan manis 125 g tepung gandum
4 g serbuk ketumbar 5 g soda bikarbonat
4 g serbuk jintan putih 4 g garam

Standard Pembelajaran

- 2.6.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses *popcorn* daging ayam.
- 2.6.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 2.6.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Aktiviti

Secara berkumpulan, kumpul maklumat berkaitan pelabelan dan pembungkusan produk *popcorn* daging ayam keluaran syarikat tempatan. Bentangkan hasil dapatan anda.



Alatan

- Mangkuk
- Sudu
- Pisau
- Papan pemotong
- Penyepit makanan
- Penimbang digital
- Mesin pengisar (*Blender*)
- Plastik *Polyethylene* (PE)
- Pemateri vakum (*Vacuum sealer*)
- Peti sejuk beku (*Freezer*)
- Bahan dan alatan pembersihan
- Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)



Emping jagung juga boleh digunakan sebagai bahan salutan *popcorn* daging ayam.

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Ayam	• Bahan utama pemprosesan <i>popcorn</i> daging ayam.
Bahan perapan	• Bahan untuk memerap dan memberi rasa kepada daging ayam.
Tepung berperisa	• Bahan perisa yang menentukan rasa <i>popcorn</i> daging ayam. • Bahan penyalut.
Telur	• Bahan perekat untuk memegang tepung berperisa dan memberi rasa rangup.
Serbuk roti	• Agen penyerapan minyak dan memberi rasa rangup selepas menggoreng. • Bahan penyalut.
Minyak masak	• Menggoreng <i>popcorn</i> daging ayam.

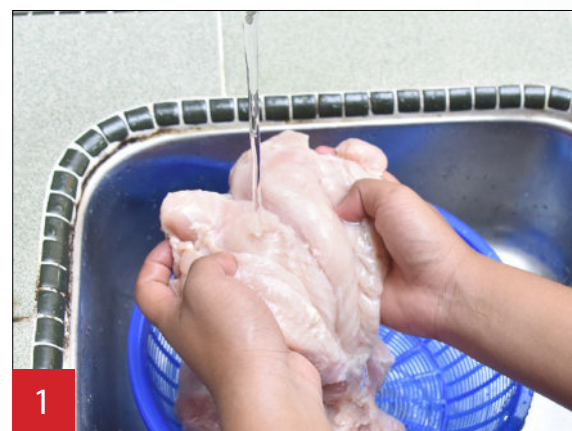
Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan isi ayam yang telah dipotong.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pisau	Memotong isi ayam.
Papan pemotong	Mengalasi isi ayam semasa proses memotong.
Penyepit makanan	Alat untuk memegang isi ayam semasa dicelup dengan telur dan semasa dimasukkan ke dalam kualiti.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin pengisar	Mengisar bahan perapan.
Pemateri vakum (<i>Vacuum sealer</i>)	Memateri plastik pembungkus secara vakum.
Peti sejuk beku (<i>Freezer</i>)	Menyimpan produk siap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

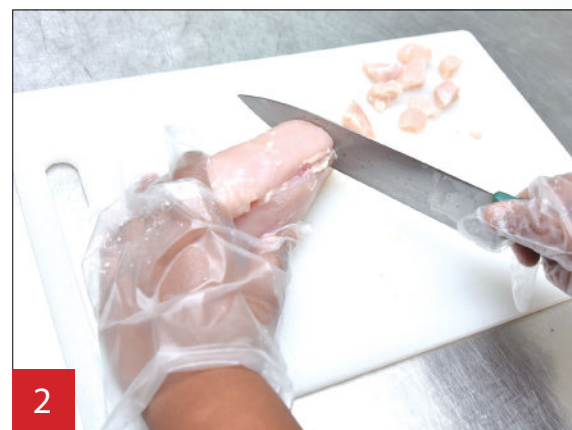
Bahan Pembungkus	Fungsi
Plastik <i>Polyethylene</i> (PE)	Membungkus <i>popcorn</i> daging ayam.

Kaedah Pemprosesan



1

Basuh isi ayam.



2

Potong dadu isi ayam.



3

Gaulkan isi ayam yang telah dipotong dengan kunyit dan garam.



4

Kisar bahan perapan.



5

Perap isi ayam selama 1 jam.

Standard Pembelajaran

2.6.4 Melakukan pemprosesan *popcorn* daging ayam dengan kaedah yang betul.



Popcorn daging ayam perlu dinyahbekukan (*thaw*) sebelum digoreng.



6

Campurkan semua bahan tepung berperisa dan gaul sebati.



7

Celupkan isi ayam ke dalam telur yang telah dipukul. Kemudian, salutkan isi ayam dengan tepung berperisa.



8

Celup isi ayam yang telah disalut dengan tepung berperisa ke dalam telur dan seterusnya salut dengan serbuk roti.



9

Simpan *popcorn* daging ayam dalam peti sejuk beku selepas disalut dengan telur dan tepung berperisa.

Standard Pembelajaran

2.6.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.

Penilaian

Membuat penilaian *popcorn* daging ayam yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Bentuk seragam, salutan rata	
	Bentuk tidak seragam, salutan tidak rata, saiz terlalu besar atau kecil	
Tekstur (selepas digoreng)	Rangup di luar dan lembut di dalam	
	Tidak rangup di luar dan keras di dalam	
Rasa (selepas digoreng)	Berperisa	
	Tidak berperisa	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Popcorn daging ayam perlu disimpan pada suhu sejuk beku bagi mengekalkan kesegaran produk. Pembungkusan sejuk beku memerlukan bahan yang tahan sejuk beku seperti plastik *polyethylene* (PE). *Popcorn* daging ayam yang telah siap dibungkus perlu disimpan di dalam peti sejuk beku pada suhu di bawah - 18°C.



1 Masukkan *popcorn* daging ayam yang telah beku ke dalam plastik PE.



2 Bungkus *popcorn* daging ayam dengan menggunakan pemateri vakum.



3 Simpan *popcorn* daging ayam yang telah siap dibungkus ke dalam peti sejuk beku.

Standard Pembelajaran

- 2.6.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 2.6.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.



Secara berpasangan, cari maklumat di Internet mengenai kaedah pembungkusan *popcorn* daging ayam yang telah digoreng. Hasilkan bungkusan *popcorn* daging ayam yang boleh mengekalkan kepanasannya.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan *popcorn* daging ayam.

Standard Pembelajaran

2.6.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan *popcorn* daging ayam.

A. Kos bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$



Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Apakah yang dimaksudkan dengan *popcorn* daging ayam?
- Nyatakan dua bahan mentah yang digunakan untuk memproses *popcorn* daging ayam.
- Berikan fungsi telur dalam pemprosesan *popcorn* daging ayam.
- Anda menghadapi masalah untuk mendapatkan bekalan daging ayam semasa ingin memproses *popcorn* daging ayam.
 - Nyatakan bahan mentah lain yang boleh menggantikan daging ayam.
 - Berikan dua sebab anda memilih bahan tersebut.

5.

(a)



(b)



Nyatakan fungsi bagi dua peralatan di atas.

- Lengkapkan jadual penilaian *popcorn* daging ayam yang berikut.

Aspek	Kriteria
Rupa	
Tekstur (selepas digoreng)	
Rasa (selepas digoreng)	

- Jika mesin pengisar tiada di dalam bengkel pemprosesan makanan, cadangkan alat yang boleh menggantikan fungsi alat tersebut. 🧠
- Mengapakah *popcorn* daging ayam yang telah diproses perlu disimpan di dalam peti sejuk beku sebelum dibungkus? 🧠

Jawab soalan yang berikut.

1. Senaraikan tiga produk pemprosesan hasil ternakan.
2. Nyatakan tiga aspek kualiti yang perlu dinilai pada produk keropok lekor.
3. Jelaskan dua faktor yang boleh mempengaruhi kualiti keropok lekor yang dihasilkan.
4. Berikan dua jenis ikan air tawar yang boleh digunakan untuk menghasilkan ikan pekasam.
5. Apakah fungsi *Texturized Vegetable Protein* (TVP) dalam produk hasilan daging?
6. Formulasi burger daging lembu boleh diinovasikan dengan pelbagai cara.
 - (a) Cadangkan satu inovasi yang sesuai pada produk burger daging lembu.
 - (b) Terangkan kaedah pemprosesan burger daging lembu dengan menggunakan inovasi yang dicadangkan.
7. Lengkapkan fungsi bahan mentah bagi pemprosesan *popcorn* daging ayam.

Bahan Mentah	Fungsi
Ayam	
Bahan perapan	
Tepung berperisa	
Telur	
Serbuk roti	
Minyak masak	

8. Lengkapkan kriteria penilaian produk ikan pekasam dalam jadual di bawah.

Aspek	Kriteria
Rupa	
Tekstur	
Rasa	
Bau	

9. Nyatakan alatan dan susun semula langkah kerja pemprosesan keropok lekor tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis 1 hingga 5 pada ruang jawapan yang disediakan.

Pernyataan Langkah Kerja	Mesin / Alatan	Langkah Kerja
Hancurkan isi ikan.		
Rebus hingga doh timbul. Angkat, tus dan sejukkan.		
Masukkan isi ikan, tepung, garam, bahan lain dan adun sebati.		
Membentuk doh seperti silinder.		
Buang sisik dan perut ikan, bersihkan ikan dan asingkan isi daripada tulang.		

10. Senaraikan lima bahan penyediaan *premix* bagi bebola kebab daging lembu.
11. Lengkapkan langkah kerja bagi pemprosesan keropok lekor.

- 1 Bersihkan ikan.
- 2 Asingkan ikan daripada tulang dan hancurkan.
- 3 _____
- 4 _____
- 5 Rebus keropok lekor.
- 6 _____
- 7 Bungkus keropok lekor.

12. Berikut merupakan kriteria kualiti keropok lekor yang anda hasilkan.

Seragam Lembut dan kenyal Berperisa

- (a) Nyatakan tiga aspek kualiti keropok lekor yang dinilai.
- (b) Terangkan sebab bagi setiap kriteria yang berlaku seperti di atas.

13.



Foto di atas menunjukkan pembungkusan bagi produk *burger* daging lembu.

- Nyatakan kaedah pembungkusan produk tersebut.
- Jelaskan cara penyimpanan produk *burger* daging lembu yang dibungkus menggunakan kaedah tersebut.
- Cadangkan bahan pembungkus lain yang sesuai untuk produk *burger* daging lembu.

14. Anda telah memproses bebola kebab daging. Semasa penilaian dijalankan, anda mendapati kriteria kualiti bebola kebab daging yang diproses adalah seperti berikut.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Saiz seragam	
	Saiz tidak seragam	/
Tekstur	Kenyal dan padat	/
	Kasar / peroi	
Rasa (selepas digoreng)	Berperisa	/
	Tidak berperisa	

- Berdasarkan penilaian yang diperolehi, terangkan sebab mengapa perkara tersebut berlaku?
- Apakah tindakan anda untuk mengatasi masalah tersebut? 🧠

- Mengapakah produk sejuk beku perlu dibungkus dengan menggunakan pameri vakum? 🧠
- Bebola kebab daging perlu disejukkan terlebih dahulu sebelum dibungkus dengan menggunakan mesin pameri vakum. Berikan justifikasi anda. 🧠
- Berdasarkan pengalaman anda memproses bebola ikan, bagaimanakah cara untuk memastikan saiz dan bentuk bebola ikan seragam. 🧠
- Mengapakah ikan pekasam dibungkus dengan menggunakan plastik berbanding balang untuk penjualan? 🧠

Pemprosesan Hasil Ternakan



Memproses Keropok Lekor

- Bersihkan ikan.
- Asingkan ikan daripada tulang dan hancurkan.
- Adun semua bahan sehingga menjadi doh.
- Bentukkan doh menjadi silinder.
- Rebus keropok lekor.
- Tuskan dan sejukkan keropok lekor pada suhu bilik.
- Bungkus keropok lekor.



Memproses Ikan Pekasam

- Bersihkan ikan.
- Perap ikan dengan garam selama dua hingga tiga hari.
- Bersihkan dan tuskan ikan yang telah diperap.
- Sangai beras dan kisarkan.
- Salut ikan dengan beras yang telah disangai.
- Susun ikan dan asam keping di dalam bekas plastik.
- Bungkus ikan pekasam di dalam plastik.
- Simpan pada suhu bilik.



Memproses Bebola Ikan

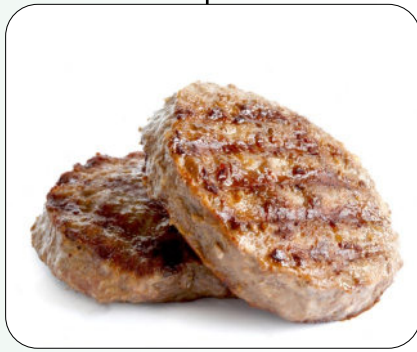
- Bersihkan ikan.
- Asingkan ikan daripada tulang dan hancurkan.
- Adun semua bahan sehingga menjadi doh.
- Bulatkan doh.
- Rendam bebola ikan di dalam air suam (10 minit).
- Rebus bebola ikan sehingga timbul.
- Sejukkan bebola ikan pada suhu bilik.
- Timbang dan bungkuskan bebola ikan.
- Simpan bebola ikan dalam peti sejuk.

Pemprosesan Hasil Ternakan



Memproses *Bebola Kebab Daging Lembu*

- 1 Basuh dan sejuk bekukan daging.
- 2 Potong daging kepada beberapa bahagian.
- 3 Kisar daging dengan menggunakan mesin penghancur daging (*mincer*).
- 4 Gaul daging dan *premix* dengan menggunakan mesin pembancuh dan pencincang daging (*bowl chopper*).
- 5 Timbang campuran daging (20 g).
- 6 Bulatkan campuran daging.
- 7 Sejuk bekukan bebola kebab daging.
- 8 Bungkus bebola kebab daging.
- 9 Simpan bebola kebab daging dalam peti sejuk beku.



Memproses *Burger Daging Lembu*

- 1 Basuh dan sejuk bekukan daging.
- 2 Potong daging kepada beberapa bahagian.
- 3 Kisar daging dengan menggunakan mesin penghancur daging (*mincer*).
- 4 Gaul daging dan *premix* dengan menggunakan mesin pembancuh dan pencincang daging (*bowl chopper*).
- 5 Timbang campuran daging (50 g).
- 6 Cetak burger daging dengan menggunakan mesin pembentuk *burger*.
- 7 Sejuk bekukan *burger* daging.
- 8 Bungkus *burger* daging.
- 9 Simpan *burger* daging dalam peti sejuk beku.



Memproses *Popcorn Daging Ayam*

- 1 Basuh isi ayam.
- 2 Potong dadu isi ayam.
- 3 Gaul isi ayam dengan serbuk kunyit dan garam.
- 4 Perap isi ayam dengan bahan perapan (1 jam).
- 5 Celup isi ayam ke dalam telur dan salut dengan tepung berperisa.
- 6 Salut isi ayam dengan serbuk roti.
- 7 Sejuk bekukan *popcorn* daging ayam.
- 8 Bungkus *popcorn* daging ayam.
- 9 Simpan *popcorn* daging ayam di dalam peti sejuk beku.

Glosari

Awet

tahan lama dan tidak mudah rosak.

Kanji

sejenis bahan yang terbina daripada unit-unit glukosa dan banyak tersimpan dalam tisu tumbuhan.

Pejal

keras, padat dan tidak berongga di dalamnya.

Peroi

tidak padat dan berderai-derai.

Sangai

menggoreng tanpa minyak.

Tekstur

jalinan bahagian-bahagian yang halus sesuatu benda seperti daging.

Refleksi

Selepas mempelajari modul ini, saya boleh:

TAHAP	STANDARD PRESTASI TAFSIRAN	TERAMPIL	
		YA	BELUM
1	Menyatakan bahan mentah dan peralatan yang digunakan dalam amali pemprosesan hasil ternakan.		
2	Menunjukkan pemahaman menimbang bahan dengan tepat menggunakan penimbang digital.		
3	Melaksanakan amali pemprosesan hasil ternakan mengikut kaedah pemprosesan yang betul.		
4	Menguji produk hasil ternakan secara penilaian deria berpandukan aspek dan kriteria yang sesuai.		
5	Memilih bahan pembungkus yang sesuai, membungkus dan menyimpan produk di tempat yang sesuai.		
6	Menghasilkan lembaran kerja pengiraan kos yang mengandungi kos bahan, kos upah, kos overhead, kos projek, kos seunit dan harga jualan.		

MODUL 3

PEMROSESAN BAKERI, KONFEKSIONERI DAN KUIH TRADISIONAL

“Modul ini memberi pengetahuan asas kepada murid mengenai penyediaan dan pemprosesan hasil bakeri, konfeksioneri dan kuih tradisional. Murid akan didedahkan tentang penggunaan bahan mentah dan peralatan, kaedah memproses, menilai, membungkus, menyimpan dan mengira kos.”



Standard Kandungan

- 3.1 Memproses Donat
- 3.2 Memproses Roti Ban Berinti
- 3.3 Memproses Muffin
- 3.4 Memproses Pizza
- 3.5 Memproses Coklat Salutan
- 3.6 Memproses Coklat Acuan
- 3.7 Memproses Karipap
- 3.8 Memproses Pau





Berikut merupakan punca-punca donat menjadi keras dan padat:

1. Kandungan protein di dalam tepung gandum yang terlalu rendah.
2. Yis yang digunakan telah lama atau tidak aktif.
3. Nisbah antara bahan pelembut (*bread improver + softener*) tidak seimbang.
4. Nisbah gula dan lemak sayuran tidak seimbang.
5. Teknik menguli yang tidak betul atau tidak cukup uli.
6. Kurang pengembangan di dalam *proofer*.
7. Proses pengembangan yang terlalu singkat.

3.1 MEMPROSES DONAT

Pengenalan

Donat merupakan makanan sampingan yang mengandungi karbohidrat yang tinggi kerana diperbuat daripada tepung gandum serba guna atau tepung protein tinggi. Donat secara lazimnya berbentuk bulat dan berlubang di tengah-tengah serta berbentuk bebola, jejari dan sebagainya. Hasilan bakeri ini boleh dipelbagaikan hiasannya dengan menggaul dengan gula aising atau gula kastor, dicelup di dalam coklat cair (*ganache*) dan ditabur dengan coklat urai, kacang dan sebagainya. Donat juga boleh ditabur dengan *chicken floss* dan dimasukkan inti (*filling*) seperti kastard, jem, coklat dan sebagainya.

Kaedah pemprosesan donat mempengaruhi tekstur donat yang dihasilkan. Terdapat dua kaedah dalam pemprosesan donat iaitu kaedah doh span (*sponge dough method*) dan kaedah doh terus (*direct dough method*). Kaedah doh span menghasilkan donat beryis dengan kekenyalan yang lembut manakala kaedah doh terus pula menjadikan donat lebih mampat dan padat. Donat digoreng di dalam minyak yang banyak. Donat dijual dalam bentuk sedia dimakan atau sejuk beku.



Kod QR

Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/video-pemprosesan-donat-pandan/> untuk menonton video cara membuat donat pandan. (Dicapai pada 18 Ogos 2019)



DONAT
Salma

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 12 biji donat.

Bahan

Bahan A

- 200 g tepung gandum serba guna
- 100 g tepung gandum berprotein tinggi
- 24 g gula
- 9 g susu tepung skim
- 6.5 g yis segera
- 3 g garam
- 3 g pembaik roti (*bread improver*)
- 3 g pelembut roti (*bread softener*)
- 1.5 g serbuk penaik

Bahan lain

- 150 ml air
- 27 g marjerin
- 15 g telur

Alatan

- Mangkuk • Sudu • Penorak • Papan canai • Dulang • Penyepit makanan • Acuan donat • Kain maslin • Sudip pengetus • Penimbang digital • Mesin pengadun (*Mixer*) • *Proofer* • Bekas plastik (*Low-Density Polyethylene-LDPE*) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Tepung gandum serba guna	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan utama dalam pemprosesan donat. • Membentuk doh donat.
Tepung gandum berprotein tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk tekstur donat yang lebih ringan, berongga dan berudara. • Menyerap lebihan air.
Gula	<ul style="list-style-type: none"> • Membekalkan sumber makanan kepada yis. • Memberi rasa manis kepada donat.
Susu tepung skim	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi rasa dan mengawal kerosakan semasa penyahaslian protein.
Yis segera	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan penaik atau pemangkin yang menghuraikan gula kepada gas karbon dioksida. • Menjadikan donat berongga, lembut dan gebu. • Memberikan rasa lemak (<i>mouthfeel</i>) pada donat. • Menambah nutrien donat. • Memberi warna pada donat.
Garam	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai pengawet. • Menyumbang kepada rasa donat. • Mengawal proses fermentasi.
Pembaik roti (<i>Bread improver</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menguatkan gluten.
Pelembut roti (<i>Bread softener</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi tekstur lembut pada donat. • Mengikat air dan lemak dalam doh.
Serbuk penaik	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu menaik atau mengembangkan doh donat.

Standard Pembelajaran

- 3.1.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses donat.
- 3.1.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 3.1.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Bahan Mentah	Fungsi
Air	<ul style="list-style-type: none"> Melarutkan bahan adunan. Menstabilkan bahan. Mengawal suhu bahan.
Marjerin	<ul style="list-style-type: none"> Memberi rasa lemak. Menambah baik ikatan struktur dalam doh donat. Melembut dan melicinkan ikatan dalam gluten.
Telur	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai pengemulsi, agen pembusa (<i>foaming agent</i>) dan pelembut. Menambah nutrien donat, iaitu protein. Sebagai bahan pelembap. Memberi warna kepada donat.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan adunan doh.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Penorak	Mencanai doh donat.
Papan canai	Papan untuk mengalas doh semasa mencanai.
Dulang	Menyusun doh yang telah diterap.
Penyepit makanan	Memegang donat yang telah digoreng untuk digaul dengan gula.
Acuan donat	Menerap dan membentuk donat.
Kain maslin	Menutup doh semasa merehatkannya.
Sudip pengetus	Mengetus minyak selepas digoreng.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin pengadun (<i>Mixer</i>)	Mengadun bahan kering dan basah hingga menjadi doh.
<i>Proofer</i>	Mengembangkan doh donat yang telah diterap dengan acuan.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Bekas plastik <i>Low-Density Polythylene (LDPE)</i>	Membungkus donat yang telah siap.

Kaedah Pemprosesan



1

Gaul rata bahan A, kemudian masukkan telur dan air.



2

Putar dengan kelajuan sederhana sehingga sebati.



3

Masukkan marjerin. Putar sehingga sebati dan tidak melekat.



4

Keluarkan doh dan uli sehingga doh tidak melekat di tangan.



5

Tutup doh dengan kain maslin. Rehatkan selama 5 minit.



6

Setelah kembang, tumbuk doh untuk mengeluarkan udara. Uli lagi sehingga doh menjadi lembut.



7

Taburkan sedikit tepung di atas papan pencanai dan canai doh setebal 1.5 cm dengan menggunakan penorak.



8

Terap doh dengan menggunakan acuan donat.

Standard Pembelajaran

3.1.4 Melakukan pemprosesan donat dengan kaedah yang betul.



Celupkan acuan donat dengan tepung bagi mengelakkan doh melekat pada acuan.



9

Susun doh di atas dulang.



10

Kembangkan doh di dalam *proofer* sehingga mencapai dua kali ganda saiz asal (25 – 30 minit, RH: 85%).



11

Panaskan minyak pada suhu 175 – 185°C dan masukkan donat.



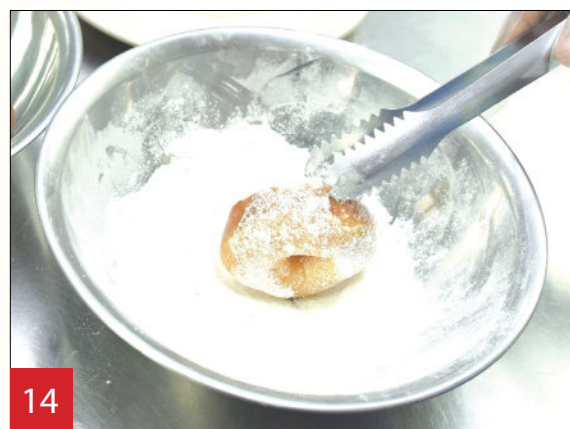
12

Terbalikkan donat setelah permukaan bawah telah bertukar warna kuning keemasan.



13

Angkat, tus dan sejukkan.



14

Setelah donat sejuk, salutkan dengan gula kastor atau gula aising.

Penilaian

Membuat penilaian donat yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk dan saiz seragam Warna sekata (keperangan) Hiasan sesuai dan menarik 	
	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk dan saiz tidak seragam Warna tidak sekata Hiasan tidak sesuai dan tidak menarik 	
Tekstur	<ul style="list-style-type: none"> Lembut dan gebu 	
	<ul style="list-style-type: none"> Keras 	
Rasa	<ul style="list-style-type: none"> Manis dan lemak 	
	<ul style="list-style-type: none"> Tawar 	

Standard Pembelajaran

- 3.1.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 3.1.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 3.1.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Kaedah pembungkusan donat terbahagi kepada dua iaitu donat yang telah dimasak dan donat sejuk beku. Donat yang telah dimasak perlu disimpan dengan cara yang betul bagi mengekalkan teksturnya yang lembut dan gebu. Pembungkusan yang sesuai untuk donat yang telah dimasak ialah kotak, plastik *Low-Density Polyethylene* (LDPE), beg kertas dan bekas makanan yang bertutup. Donat yang terdedah dengan udara akan menjadi kering dan keras. Donat sejuk beku pula perlu dibakar atau digoreng separuh masak sebelum dibungkus. Penggunaan plastik *Polyethylene* (PE) amat digalakkan dan disimpan pada suhu di bawah -18°C.



Info

Bombolini merupakan sejenis donat yang diletakkan *filling* di dalamnya. Bombolini mendapat sambutan yang mengalakkan dalam kalangan masyarakat masa kini.



1 Susun donat di dalam bekas plastik.



2 Tutup bekas plastik dengan kemas dan simpan pada suhu bilik.

Standard Pembelajaran

3.1.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan donat.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan donat.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

= _____ orang × _____ jam × RM _____
 = RM _____

C. Kos Overhed

= Kos elektrik + _____ + _____
 = RM _____

D. Kos Projek

= Kos bahan + Kos upah + Kos overhed
 = RM _____ + RM _____ + RM _____
 = RM _____

E. Kos Seunit

= Kos projek ÷ Jumlah penghasilan
 = RM _____ ÷ _____ unit
 = RM _____

F. Harga Jualan

= Kos projek + (Kos projek × peratus keuntungan)
 = RM _____ + (RM _____ × _____%)
 = RM _____ + RM _____
 = RM _____

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Tandakan (✓) pada bahan mentah yang digunakan dalam pemprosesan donat.

Tepung beras	<input type="checkbox"/>	Tepung berprotein tinggi	<input type="checkbox"/>	Yis segera	<input type="checkbox"/>
Tepung jagung	<input type="checkbox"/>	Gula perang	<input type="checkbox"/>	Serbuk koko	<input type="checkbox"/>
Gula kastor	<input type="checkbox"/>	Lemak	<input type="checkbox"/>	Susu pekat manis	<input type="checkbox"/>
Tepung pulut	<input type="checkbox"/>	Ragi	<input type="checkbox"/>	Telur	<input type="checkbox"/>

- Beri tiga bahan yang boleh digunakan sebagai hiasan donat.
- Nyatakan satu alat penjimat masa yang digunakan untuk mengadun doh dengan cepat.
- Namakan peralatan yang berikut dan fungsinya.



(a) _____



(b) _____



(c) _____



(d) _____

- Terangkan dua sebab tekstur donat menjadi padat dan keras. 🍩
- Huraikan satu cara yang anda akan gunakan untuk membentuk donat tanpa menggunakan acuan. 🍩

3.2 MEMPROSES ROTI BAN BERINTI

Pengenalan

Roti merupakan makanan ruji bagi masyarakat Barat dan Timur Tengah yang boleh disediakan dengan kaedah bakar, kukus atau goreng. Bahan asas yang digunakan ialah yis segera, tepung tinggi protein, tepung serba guna, serbuk penaik, pembaik roti (*bread improver*), pelembut roti (*bread softener*). Bahan tambahan lain iaitu telur, lemak, perasa, susu dan sebagainya untuk meningkatkan mutu roti.

Roti komersial menggunakan tepung roti berprotein tinggi (*high protein*) berbanding tepung serba guna. Tepung roti mengandungi kandungan protein tinggi sehingga 14% dan akan menghasilkan roti yang lebih kenyal dan elastik. Terdapat pelbagai jenis roti ban terdapat di pasaran dengan pelbagai kaedah pemrosesannya. Di Malaysia, roti telah diterima oleh pelbagai lapisan masyarakat tidak mengira peringkat umur, bangsa dan agama. Roti ban amat digemari dan sesuai untuk dihidangkan pada bila-bila masa kerana roti ini ringkas, mudah, berkhasiat dan boleh dihidangkan dalam pelbagai variasi dan gaya hidangan.

Jenis-jenis Roti Ban Manis dan Savouri

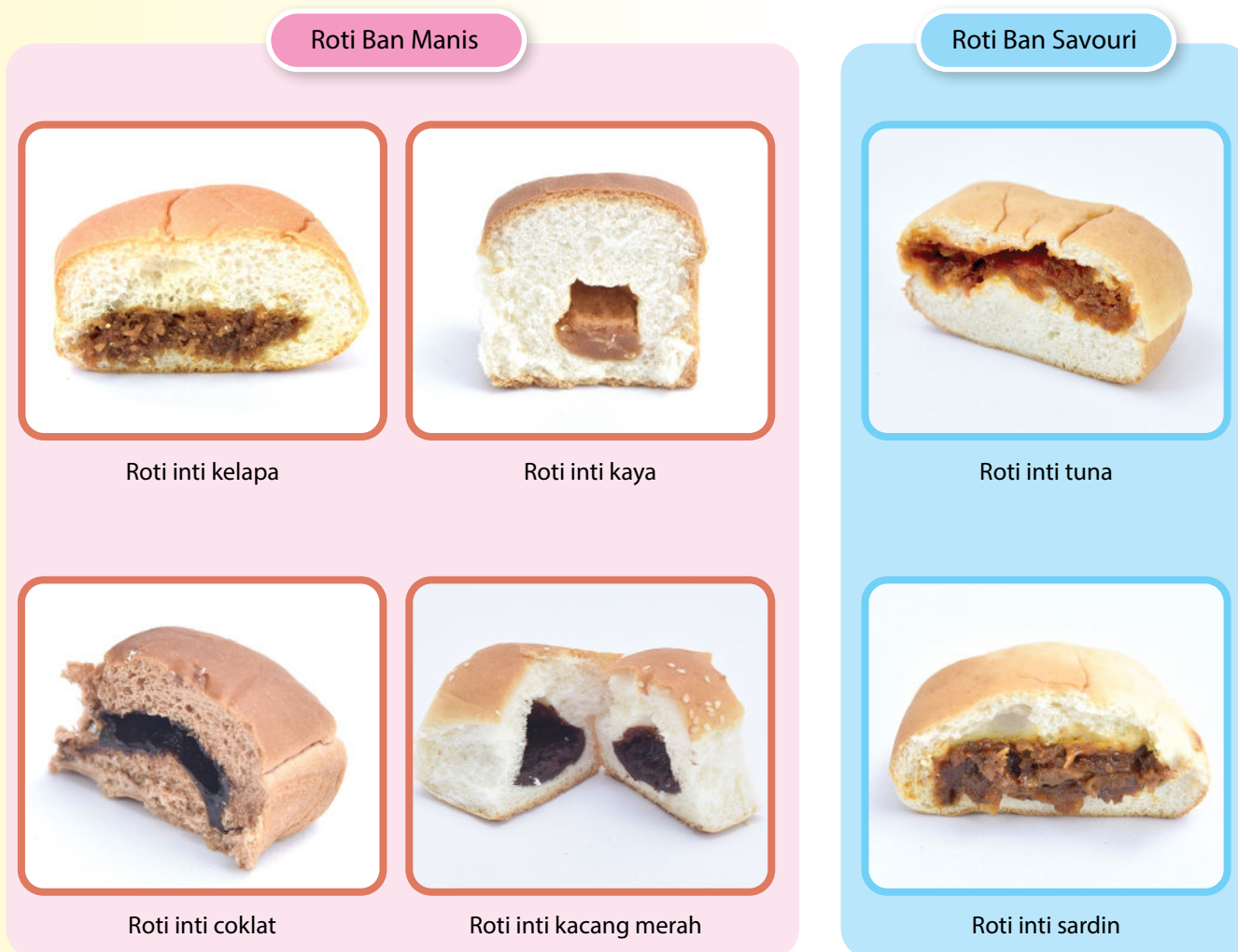


Foto 3.1 Jenis-jenis roti ban manis dan savouri



- Berikut merupakan punca-punca permukaan atas roti merekah setelah dibakar:
1. Doh terlalu keras kerana kekurangan air ketika proses mengadun atau menguli.
 2. Roti dikeluarkan dari ketuhar sebaik sahaja masak dan diletakkan di tempat sejuk.
 3. Peralihan suhu akan menghasilkan wap.

Bijirin atau produk berasaskan bijirin merupakan sumber tenaga dalam diet seharian manusia. Bijirin membekalkan kira-kira 10 – 20 kali ganda tenaga berbanding buah dan sayur. Tanaman bijirin mengandungi protein, karbohidrat, kumpulan vitamin B, vitamin E, zat besi, mineral dan fiber. Berikut merupakan beberapa contoh tanaman bijirin yang utama:



Rajah 3.1 Tanaman bijirin yang utama

Gandum dan beras merupakan bijirin yang paling penting dalam sumber pemakanan manusia dan menghasilkan sebanyak 55% produk berasaskan bijirin ini. Gandum memberi sumbangan sebanyak kira-kira 20% daripada sumber protein yang diperlukan oleh manusia dalam sehari. Kandungan gluten yang tinggi di dalam gandum (yang menyebabkan doh elastik, kenyal dan melantun), menjadikan gandum bijirin yang paling sesuai digunakan bagi penyediaan roti.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 24 biji roti ban berinti.

Bahan Roti

Bahan A

500 g tepung gandum berprotein tinggi
115 g gula halus
10 g yis segera
20 g susu tepung skim
5 g pelembut roti (*bread softener*)

Bahan lain

50 g lemak sayuran
50 g telur
250 ml air

Alatan

• Mangkuk • Sudu • Dulang pembakar • Kain maslin • Berus pastrri
• Penimbang digital • Mesin pengadun (*Mixer*) • *Proofer* • Ketuhar
• Mesin Pemateri Plastik • Plastik *Low-Density Polyethylene* (LDPE)
• Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Cadangan Jenis-jenis Inti

Inti Manis	Inti Savouri (Pedas / Berperisa)
Kacang merah	Ayam
Kelapa	Daging
Kaya	Sardin
Jem	Tuna
Coklat	

Standard Pembelajaran

- 3.2.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses roti ban berinti.
3.2.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
3.2.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Tepung gandum berprotein tinggi	<ul style="list-style-type: none"> Bahan utama dalam pemprosesan roti ban berinti. Membentuk roti ban berinti yang lebih ringan, berongga dan berudara.
Gula halus	<ul style="list-style-type: none"> Membekalkan sumber makanan kepada yis. Memberikan rasa manis dan warna pada kulit roti ban berinti.
Yis segera	<ul style="list-style-type: none"> Bahan penaik atau pemangkin yang menghuraikan gula kepada gas karbon dioksida. Menjadikan roti ban berinti yang berongga, lembut dan gebu.
Susu tepung skim	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan rasa lemak (<i>mouthfeel</i>) pada roti ban berinti. Menambah nutrien pada roti ban berinti. Pembentukan warna pada roti ban berinti.
Pelembut roti (<i>Bread softener</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Memberi tekstur lembut pada roti ban berinti. Mengikat air dan lemak dalam doh.
Lemak sayuran	<ul style="list-style-type: none"> Memperbaiki tekstur roti supaya roti kekal lembut setelah sejuk.
Telur	<ul style="list-style-type: none"> Menambah nutrien, iaitu protein. Bahan pelembap. Memberikan warna.
Air	<ul style="list-style-type: none"> Melarutkan bahan adunan. Menstabilkan bahan. Mengawal suhu adunan.
Marjerin	<ul style="list-style-type: none"> Memberi kesan berkilau pada permukaan roti ban berinti selepas dibakar.
Inti	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan rasa. Nilai tambah kepada roti.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan adunan doh.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Dulang pembakar	Menyusun roti ban berinti semasa membakar.
Kain maslin	Menutup doh semasa merehatkannya.
Berus pastrri	Menyapu rata marjerin pada permukaan roti ban berinti yang telah dibakar.
Penimbang digital	Menimbang bahan dan doh roti ban berinti.
Mesin pengadun (<i>Mixer</i>)	Mengadun bahan kering dan basah hingga menjadi doh.
<i>Proofer</i>	Mengembangkan doh
Ketuhar	Membakar roti ban berinti.
Mesin Pemateri Plastik	Memateri plastik pembungkus roti ban berinti.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkusan	Fungsi
Plastik <i>Low-Density Polyethylene</i> (LDPE)	Membungkus roti ban berinti yang telah siap.

Standard Pembelajaran

3.2.4 Melakukan pemprosesan roti ban berinti dengan kaedah yang betul.



Tip

Renjis air pada permukaan roti ban sebelum dibakar untuk mengelakkan lapisan luar roti ban menjadi keras selepas dibakar.



1

Gaul semua bahan A. Kemudian, masukkan telur dan air. Adun sehingga sebati.



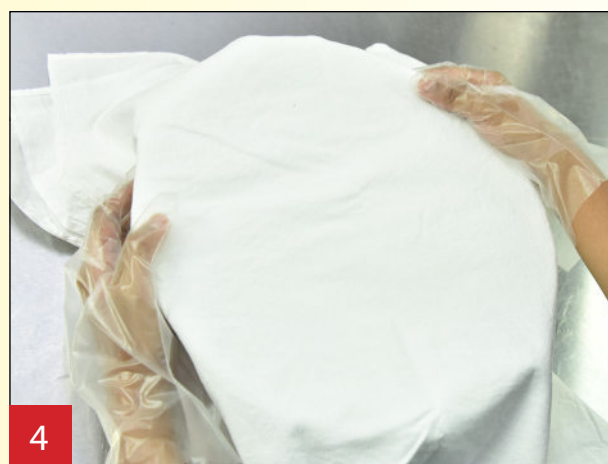
2

Masukkan lemak sayuran dan adun semula doh.



3

Uli doh hingga menjadi lembut dan kenyal.



4

Tutup doh dengan kain maslin. Rehatkan doh dan biarkan selama 5 minit.



5

Tumbuk dan uli semula doh.



6

Timbang doh seberat 30 g setiap satu.



7

Leperkan doh dan masukkan inti yang telah dikembangkan 10 g setiap satu.



8

Susun ban di atas dulang pembakar. Kembangkan ban di dalam *proof*er (suhu 38 – 42°C, RH: 85%) selama 30 minit.



9

Renjis permukaan atas ban dengan air.



10

Bakar di dalam ketuhar yang telah dipanaskan dengan suhu antara 175 – 180°C selama 20 – 25 minit atau sehingga masak.



11

Setelah masak, keluarkan ban dari ketuhar dan sapukan dengan marjerin semasa masih panas untuk mendapatkan hasil permukaan yang cantik dan berkilat.

Standard Pembelajaran

- 3.2.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 3.2.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 3.2.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Penilaian

Membuat penilaian roti ban berinti yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk dan saiz seragam Warna sekata (keperangan) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk dan saiz tidak seragam Warna tidak sekata 	
Tekstur	<ul style="list-style-type: none"> Lembut dan gebu 	
	<ul style="list-style-type: none"> Keras 	
Rasa	<ul style="list-style-type: none"> Manis dan lemak Savouri (untuk inti savouri) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Tawar 	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Roti ban berinti yang telah dibakar perlu dibungkus dengan bekas yang sesuai untuk memastikan roti kekal lembut dan tahan lebih lama. Roti boleh dibungkus dengan plastik atau dalam bekas bertutup seperti kotak roti, bekas kaca dan bekas plastik.

Tip

Sebelum dibungkus, pastikan roti ban berinti benar-benar sejuk bagi mengelakkan berlaku pemeluwapan yang boleh menyebabkan roti rosak dengan cepat.



1 Masukkan ban yang telah sejuk di dalam plastik.

Info

Egg wash atau sapuan telur diperbuat daripada campuran telur dan susu segar atau air yang digunakan untuk mengkilis permukaan atas roti sebelum dibakar. Teknik ini akan memberi warna yang cantik dan keperangan setelah dibakar.



2 Pateri dan simpan ban yang telah dibungkus pada suhu bilik.

Standard Pembelajaran

- 3.2.8 Melakukan pengiraan kos pemrosesan roti ban berinti.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemrosesan roti ban berinti.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

= _____ orang × _____ jam × RM _____
 = RM _____

C. Kos Overhed

= Kos elektrik + _____ + _____
 = RM _____

D. Kos Projek

= Kos bahan + Kos upah + Kos overhed
 = RM _____ + RM _____ + RM _____
 = RM _____

E. Kos Seunit

= Kos projek ÷ Jumlah penghasilan
 = RM _____ ÷ _____ unit
 = RM _____

F. Harga Jualan

= Kos projek + (Kos projek × peratus keuntungan)
 = RM _____ + (RM _____ × _____ %)
 = RM _____ + RM _____
 = RM _____

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Senaraikan enam alatan dalam pemprosesan roti ban berinti dan terangkan fungsi setiap alatan tersebut.

Bahan	Fungsi
(a)	
(b)	
(c)	
(d)	
(e)	
(f)	

2. Berikan dua jenis inti manis dan dua jenis inti savouri yang sesuai digunakan sebagai inti roti ban.

(a) Inti manis: _____
 (b) Inti savouri: _____

3. Huraikan fungsi bagi bahan mentah yang berikut.



Yis segera



Gula halus



Telur



Susu tepung skim

4. Namakan dua jenis bahan pembungkusan yang sesuai digunakan untuk membungkus roti ban.

5. Pada pendapat anda, mengapakah roti ban yang menggunakan tepung berprotein tinggi lebih lembut dan gebu berbanding dengan menggunakan tepung serba guna? 🍄

3.3 MEMPROSES MUFFIN

Pengenalan

Muffin ialah produk bakeri yang mempunyai tekstur lembut dan berpori. Bahan utama dalam pemprosesan *muffin* ialah tepung, lemak, susu segar, gula, telur dan serbuk penaik. Bahan-bahan utama yang dicampurkan menghasilkan bater yang kompleks kerana bahan-bahan tersebut mempunyai kandungan gula yang tinggi dan lemak yang ketara.

Bagi mendapatkan *muffin* yang bertekstur lembut, bater yang mempunyai banyak gelembung udara diperlukan. Gelembung udara akan bertambah apabila bercampur dengan karbon dioksida yang dihasilkan oleh serbuk penaik dan seterusnya bertindak sebagai teras pemprosesan *muffin*. Pepejal daripada putih telur dapat merendahkan takat gelembung udara, protein daripada susu mewujudkan kestabilan dalam tekstur dan memperlambatkan pergabungan gelembung udara. Lemak pula digunakan untuk menghasilkan tekstur yang lembut dan lembap. Semasa pembakaran *muffin*, kanji yang terkandung di dalam tepung akan membentuk struktur *muffin*. Terdapat dua jenis kaedah pemprosesan *muffin* yang menghasilkan dua jenis *muffin* yang berbeza dari segi teksturnya iaitu *muffin* seakan roti (*bread-like muffin*) dan *muffin* seakan kek (*cake-like muffin*).

Muffin secara kesimpulannya berasa manis dan boleh didapati dengan perisa coklat atau asli. Walau bagaimanapun, pelbagai perisa telah ditambah seperti perisa strawberi, pisang, raspberi, oren, vanila, blueberi dan sebagainya untuk menghasilkan *muffin* yang bervariasi.



<i>Muffin</i> seakan roti (<i>Bread-like muffin</i>)	<i>Muffin</i> seakan kek (<i>Cake-like muffin</i>)
<p>Bater yang dihasilkan dengan cara kesemua bahan kering dan bahan basah dicampurkan dalam bekas yang berasingan. Lemak digunakan dalam bentuk cecair iaitu mentega yang dicairkan atau minyak. Seterusnya, kesemua bahan kering dan basah dicampurkan sekali. Proses ini amat penting untuk memberi impak kepada produk akhir. Cecair dan tepung perlu dicampurkan dalam nisbah yang betul supaya tidak menghasilkan bater yang cair atau terlalu pekat.</p>	<p>Bater dihasilkan dengan kaedah yang sama untuk membuat kek. Mentega yang telah dibiarkan pada suhu bilik dicampur bersama-sama dengan gula. Telur dipukul dalam campuran mentega dan gula serta bahan kering dan basah dimasukkan secara sedikit demi sedikit. Kandungan gula dan lemak tinggi, dalam <i>muffin</i> jenis ini. Kandungan gula yang tinggi juga akan mengurangkan perkembangan gluten dan membantu menghasilkan <i>muffin</i> yang mempunyai <i>crust</i> yang lembut.</p>

Standard Pembelajaran

- 3.3.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses *muffin*.
- 3.3.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 3.3.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 12 biji *muffin* vanilla.

Bahan

- 113 g tepung serba guna
- 38 g tepung berprotein tinggi
- 100 g mentega
- 94 g susu segar
- 75 g gula kastor
- 75 g telur
- 6 g serbuk penaik
- 1 g perisa vanilla
- 2 – 5 titik pewarna kuning

Alatan

- Mangkuk • Sudu • Pengayak • Petitin • Penimbang digital • Mesin pengadun (*Mixer*) • Jag • Ketuhar • Cawan kertas (*Paper cup*) • Kotak
- Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Tepung gandum serba guna	• Bahan utama dalam pemprosesan <i>muffin</i> .
Tepung berprotein tinggi	• Membentuk tekstur <i>muffin</i> yang lebih ringan, berongga dan berudara. • Berupaya menyerap lebih air.
Mentega	• Melembutkan <i>muffin</i> , memberi bau harum dan membantu pembentukan <i>crust</i> .
Susu segar	• Memberi rasa lemak berkrim dan menambah nutrien <i>muffin</i> .
Gula kastor	• Memberi rasa manis dan tekstur yang halus.
Telur	• Melembapkan <i>muffin</i> , memberi warna kuning dan menambahkan nilai pemakanan.
Serbuk penaik	• Menaikkan <i>bater</i> semasa dibakar dengan membebaskan gas karbon dioksida. • Memberikan tekstur gebu.
Perisa vanilla	• Memberi rasa dan bau kepada <i>muffin</i> .
Pewarna kuning	• Memberi warna kuning kepada <i>muffin</i> .

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah dan adunan doh.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pengayak	Mengayak tepung dan serbuk penaik.
Petitin	Acuan.
Penimbang digital	Menimbang bahan <i>muffin</i> .
Mesin pengadun (<i>Mixer</i>)	Mengadun adunan <i>muffin</i> .
Jag	Menuang adunan ke dalam acuan atau cawan kertas.
Ketuhar	Membakar <i>muffin</i> .
Cawan kertas (<i>Paper cup</i>)	Mengisi bater.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Kotak kertas	Membungkus <i>muffin</i> yang telah siap.





1

Ayak tepung dan serbuk penaik.

Standard Pembelajaran

3.3.4 Melakukan pemprosesan *muffin* dengan kaedah yang betul.



2

Adun tepung, gula dan mentega hingga menjadi seperti serbuk roti.



3

Masukkan telur sedikit demi sedikit dan adun hingga sebati.



4

Masukkan susu segar, perisa vanila dan pewarna kuning. Kemudian, adun sehingga rata.



5

Masukkan 3/4 penuh bater ke dalam cawan kertas.



6

Bakar adunan dalam ketuhar hingga kuning keemasan (suhu ketuhar 175°C) selama 20 minit hingga 25 minit.



7

Sejukkan *muffin* pada suhu bilik.

Penilaian

Membuat penilaian *muffin* yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	• Bentuk dan saiz seragam • Warna sekata (kekuningan)	
	• Bentuk dan saiz tidak seragam • Warna tidak sekata	
Tekstur	• Lembut dan gebu	
	• Keras	
Rasa	• Manis dan lemak	
	• Tawar	

Standard Pembelajaran

- 3.3.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 3.3.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 3.3.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Bagi mengekalkan kesegaran dan kelembutan *muffin*, *muffin* hendaklah disimpan di dalam bekas yang sesuai. Pembungkusan yang betul juga dapat mengelakkan *muffin* daripada dicemari oleh serangga perosak. Kaedah pembungkusan yang boleh digunakan seperti plastik, kotak dan bekas penyimpanan makanan.



Usahawan Muda

Hasilkan *muffin* coklat dan promosikan produk anda pada media sosial anda.



1

Susun *muffin* di dalam kotak.



2

Simpan *muffin* pada suhu bilik.

PAK 21

Murid dibahagikan secara berpasangan. Setiap pasangan menghasilkan *muffin* pelbagai perisa. Guru-guru akan menjadi juri untuk menilai *muffin* dengan menggunakan borang penilaian yang disediakan.

Standard Pembelajaran

3.3.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan *muffin*.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan *muffin*.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

= _____ orang × _____ jam × RM _____
= RM _____

C. Kos Overhed

= Kos elektrik + _____ + _____
= RM _____

D. Kos Projek

= Kos bahan + Kos upah + Kos overhed
= RM _____ + RM _____ + RM _____
= RM _____

E. Kos Seunit

= Kos projek ÷ Jumlah penghasilan
= RM _____ ÷ _____ unit
= RM _____

F. Harga Jualan

= Kos projek + (Kos projek × peratus keuntungan)
= RM _____ + (RM _____ × _____ %)
= RM _____ + RM _____
= RM _____

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Tandakan (✓) pada bahan mentah yang digunakan dalam pemprosesan *muffin*.

(a) Tepung gandum	<input type="checkbox"/>	(e) Mentega	<input type="checkbox"/>
(b) Tepung beras	<input type="checkbox"/>	(f) Gula pasir	<input type="checkbox"/>
(c) Tepung jagung	<input type="checkbox"/>	(g) Gula kastor	<input type="checkbox"/>
(d) Telur	<input type="checkbox"/>	(h) Susu pekat manis	<input type="checkbox"/>

2. Berikan dua tujuan mengayak tepung.

3.

Mangkuk, jag, penimbang digital, pengayak, cawan kertas (*paper cup*), petitin, ketuhar, mesin pengadun (*mixer*)

Berikut merupakan alatan yang digunakan semasa pemprosesan *muffin*. Pilih tiga jenis alatan dan berikan kegunaannya.

Bil.	Alatan	Kegunaan
1.		
2.		
3.		

4. Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.

Mentega	Telur	Serbuk penaik	Susu segar	Tepung berprotein tinggi
---------	-------	---------------	------------	--------------------------

Bil.	Bahan Mentah	Fungsi
1.		Membentuk tekstur <i>muffin</i> yang lebih ringan, berongga dan berudara.
2.		Memberi rasa lemak berkrim dan menambah nutrien <i>muffin</i> .
3.		Melembapkan <i>muffin</i> , memberi warna kuning dan menambah nilai pemakanan.
4.		Menaikkan bater semasa dibakar dengan membebaskan karbon dioksida.
5.		Melembutkan <i>muffin</i> , memberi bau harum dan membantu pembentukan <i>crust</i> .

5. Anda telah membuka sebuah kilang yang menjual produk *muffin*. 🧠

- (a) Cadangkan dua cara promosi yang dapat digunakan bagi memperkenalkan kilang dan produk *muffin* keluaran syarikat anda selain daripada penggunaan media cetak.
- (b) Lakar dan warnakan papan iklan yang menarik yang mengandungi maklumat seperti:
 - (i) Nama produk
 - (ii) Gambar produk
 - (iii) Logo syarikat
 - (iv) Nama, alamat, dan nombor telefon syarikat
 - (v) Maklumat lain yang perlu

3.4 MEMPROSES PIZZA

Pengenalan

Pizza merupakan makanan segera yang sangat popular pada masa kini. Makanan ini bukan sahaja popular di Itali dan Amerika Syarikat tetapi makanan ini sudah mula terkenal di Malaysia. Terdapat banyak restoran *pizza* yang berkembang di Malaysia seperti Pizza Hut, Shakey's Pizza, Domino Pizza, La Bella Pizza dan lain-lain lagi. *Pizza* dikategorikan sebagai hidangan sepinggan lengkap kerana mengandungi segala nutrien yang diperlukan oleh badan iaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan garam mineral.

Pizza berbentuk bulat, dibakar dan dihidangkan dengan sos tomato dan taburan keju *mozzarella*. Bahagian rotinya diperbuat daripada campuran tepung berprotein tinggi, yis segera, gula, garam dan air. Bahagian atasnya dihiasi dengan *topping* yang boleh dipelbagaikan mengikut cita rasa sendiri seperti hirisan isi ayam, daging, udang, sosej, oregano dan sebagainya. Gabungan oregano dan keju *mozzarella* akan mengeluarkan aroma yang sangat wangi apabila dibakar melengkapkan lagi hidangan makanan segera ini.

Pizza disediakan secara sedia dimakan atau sejuk beku. *Pizza* sedia dimakan dibungkus di dalam kertas atau kotak. Penggunaan bahan pembungkus ini adalah untuk membolehkan minyak yang terdapat pada *pizza* dapat diserap. Bagi *pizza* sejuk beku pula akan dibungkus di dalam plastik untuk mengekalkan kualiti dan kesegarannya.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan 2 keping *pizza* saiz individu (6 inci).

Bahan Doh *Pizza*

300 g tepung berprotein tinggi
30 g lemak sayuran
8.4 g yis segera
1.5 g garam
6 g gula
180 ml air

Bahan *Topping Pizza*

100 g sos *pizza*
100 g sos cili
5 batang sosej (dihiris nipis)
50 g nanas
50 g bawang *holland*
5 biji cendawan butang (dihiris)
50 g keju *mozzarella*
5 g oregano

Alatan

• Mangkuk • Sudu • Garpu • Pisau • Pengayak • Penorak • Jag penyukat • Berus pastri • Pisau pemotong *pizza* • Pan *pizza* • *Scraper* • Pamarut • Penimbang digital • Mesin pengadun (*Mixer*)
• Kain maslin • *Proofer* • Ketuhar • Kotak • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- 3.4.1 Menyenaraikan bahan mentah dan alatan memproses *pizza*.
- 3.4.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 3.4.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Tepung berprotein tinggi	<ul style="list-style-type: none"> Bahan utama dalam pemprosesan <i>pizza</i>. Membentuk tekstur <i>pizza</i> yang lebih ringan, berongga dan berudara. Menyerap lebih air.
Lemak sayuran	<ul style="list-style-type: none"> Memberi rasa lemak kepada doh <i>pizza</i>. Menambah ikatan struktur dalaman doh <i>pizza</i>. Melembut dan melicinkan gluten dalam tepung.
Yis segera	<ul style="list-style-type: none"> Bahan penaik atau pemangkin yang menghuraikan gula kepada gas karbon dioksida. Menjadikan <i>pizza</i> berongga, lembut dan gebu.
Garam	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai pengawet. Menyumbang kepada rasa doh <i>pizza</i>. Mengawal proses fermentasi.
Gula	<ul style="list-style-type: none"> Membekalkan sumber makanan kepada yis. Memberi rasa manis.
Air	<ul style="list-style-type: none"> Melarutkan bahan adunan.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Garpu	Mencucuk doh <i>pizza</i> .
Pisau	Memotong bahan <i>topping</i> .
Pengayak	Mengayak campuran tepung dan garam.
Penorak	Mencanai doh <i>pizza</i> .
Jag penyukat	Menyukat bahan cecair.
Berus pastri	Menyapu minyak pada pan <i>pizza</i> .
Pisau pemotong <i>pizza</i>	Memotong <i>pizza</i> kepada beberapa bahagian.
Pan <i>pizza</i>	Membentuk dan membakar <i>pizza</i> .
Scraper	Memotong doh.
Pemarut	Memarut keju.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin pengadun (<i>Mixer</i>)	Mengadun bahan kering dan basah untuk mengadun doh <i>pizza</i> .
Kain maslin	Menutup doh semasa merehatkannya.
<i>Proofer</i>	Memerap dan mempercepatkan proses pengembangan doh <i>pizza</i> .
Ketuhar	Membakar <i>pizza</i> .
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkusan	Fungsi
Kotak kertas	Membungkus <i>pizza</i> yang telah siap.

Kaedah Pemprosesan



1 Bancuh yis segera, gula dan air suam di dalam mangkuk.



2 Kacau rata dan biarkan sehingga berbuih.



3 Ayak tepung.



4 Masukkan tepung dan garam ke dalam mesin pengadun bersama-sama lemak sayuran dan larutan yis segera.



5 Adun doh sehingga sehati.



6 Tutup doh dengan kain maslin dan rehatkan doh selama 20 minit.



7 Panaskan ketuhar pada suhu 180°C dengan api atas dan bawah.



8 Sediakan dua pan *pizza* berukuran 6 inci dan sapu dengan sedikit minyak.



9 Tumbuk doh dan uli semula lebih kurang 5 minit.



10 Bahagikan doh kepada dua bahagian sama besar dengan menggunakan *scraper*.



11 Tabur sedikit tepung dan canai setebal 1.5 cm.

Standard Pembelajaran

3.4.4 Melakukan pemprosesan *pizza* dengan kaedah yang betul.



12 Alihkan ke dalam pan *pizza*, tekan dengan hujung jari hingga memenuhi pan.



13 Kembangkan doh di dalam *proofer* (30 – 42°C, RH: 85%) selama 10 – 15 minit. Cucuk permukaan atas dengan garpu untuk mengeluarkan udara.



14 Bakar doh *pizza* separuh masak selama 3 – 5 minit.



15 Sapu dan ratakan sos *pizza* dan sos cili di atas permukaan doh yang telah dibakar dengan menggunakan sudu.



16 Susun bahan *topping* mengikut kreativiti sendiri.



17 Parut keju di atas bahan *topping* yang telah disusun.



18 Taburkan oregano di atas *pizza*.



19 Bakar *pizza* pada suhu 180°C selama 20 – 25 minit.

Aktiviti

Bandingkan saiz, bentuk, *topping* dan bahan pembungkus *pizza* sedia dimakan dengan *pizza* sejuk beku.

Tip

Semasa menekan doh di dalam pan, biarkan bahagian tepinya sedikit tebal supaya dapat mengisi taburan *topping* dengan banyak.

Penilaian

Membuat penilaian *pizza* yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk dan saiz seragam <i>Topping</i> kemas 	
	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk dan saiz tidak seragam <i>Topping</i> tidak kemas 	
Tekstur	<ul style="list-style-type: none"> Lembut dan gebu 	
	<ul style="list-style-type: none"> Keras 	
Rasa	<ul style="list-style-type: none"> Berperisa 	
	<ul style="list-style-type: none"> Tidak berperisa 	

Standard Pembelajaran

- 3.4.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 3.4.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 3.4.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Pembungkusan dan penyimpanan boleh dilakukan dengan dua cara iaitu *pizza* yang telah siap dibakar dan *pizza* sejuk beku. *Pizza* sejuk beku dibungkus dalam bekas kedap udara atau plastik sejuk beku sebelum disimpan ke dalam ruang sejuk beku (*freezer*). Kaedah ini bagi menghalang kehilangan kelembapan yang boleh menyebabkan kekeringan. Suhu yang sesuai untuk menyimpan *pizza* sejuk beku adalah di antara -18°C hingga 0°C. *Pizza* yang telah siap dibakar dimasukkan dalam kotak kertas atau di dalam pemanas makanan (*food warmer*) untuk mengekalkan kepanasan *pizza*.



Hasilkan *pizza* pelbagai jenis *topping* untuk dijual.



1 Masukkan ke dalam kotak.



2 Potong *pizza* dengan menggunakan pisau pemotong *pizza*.

Standard Pembelajaran

3.4.8 Melakukan pengiraan kos pemrosesan *pizza*.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemrosesan *pizza*.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$



Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Berikan dua jenis alat penjimat masa yang digunakan dalam pemrosesan *pizza*.
- Apakah fungsi yis segera dalam proses pembuatan *pizza*?
- Nyatakan suhu penyimpanan yang sesuai untuk *pizza* sejuk beku.
- Terangkan langkah-langkah menyediakan doh *pizza*.
- Tuliskan jawapan yang betul.

fermentasi

1.5 cm

3 – 5 minit

Lemak sayuran

Tepung berprotein tinggi

karbon dioksida

180°C

- _____ digunakan untuk melembut dan melicinkan gluten dalam tepung.
- Bakar doh *pizza* separuh masak selama _____.
- Doh *pizza* dicanai setebal _____.
- Bakar *pizza* pada suhu _____ selama 20 – 25 minit.
- Yis segera digunakan sebagai bahan penaik atau pemangkin yang menghuraikan gula kepada gas _____.
- Garam digunakan untuk mengawal proses _____.

6.



Foto di atas menunjukkan variasi *pizza* sejuk beku di pasaran.

- Bagaimanakah *pizza* sejuk beku dihasilkan?
 - Cadangan satu inovasi lain yang boleh dilakukan pada produk *pizza* selain daripada inovasi bentuk dan *topping*.
- Mengapakah doh *pizza* perlu dibakar separuh masak sebelum diratakan sos dan *topping*?
 - Nyatakan punca perkara berikut terjadi.

Kesilapan	Punca
Doh <i>pizza</i> menjadi liat.	
Keju menjadi keras.	
Yis tidak naik atau mati.	

3.5 MEMPROSES COKLAT SALUTAN

Pengenalan

Coklat salutan digunakan sebagai kemasan terakhir dalam pembuatan *dessert* atau biskut seperti Kit kat, Lexus, Zip dan sebagainya. Coklat gelap (*dark chocolate*) merupakan coklat yang berwarna hitam antara coklat yang terbaik kerana belum dicampur zat tambahan lain. Sekeping coklat pahit mengandungi 70% hingga 85% koko, 11 gram serat, 67% zat besi, 58% magnesium, 98% mangan, kalium dan fosforus. Coklat gelap mengandungi lemak tidak tepu yang baik untuk kesihatan. Coklat gelap kaya dengan antioksidan seperti *polifenol*, *flavanol* dan *catechin*. Khasiat ini baik untuk kesihatan bagi melindungi sel tubuh daripada radikal bebas. Kebiasaannya, coklat *compound* digunakan dalam pemrosesan coklat salutan ini kerana mudah dikendalikan.



Info
Amalan memakan coklat dengan kuantiti yang betul dapat merembeskan hormon *endorfin* ke dalam otak yang merangsang emosi gembira, sekali gus mengatasi masalah kemurungan secara semula jadi.

Jadual 3.1 Perbezaan coklat gelap, coklat susu dan coklat putih

Perbezaan Coklat Gelap, Coklat Susu dan Coklat Putih		
Coklat gelap	Coklat susu	Coklat putih
Massa koko, lemak koko, gula, <i>lecithin</i> dan <i>vanillin</i> akan dicampurkan, dihaluskan dan disebatkan untuk menghasilkan coklat gelap.	Bagi menghasilkan coklat susu, susu tepung akan dicampurkan dengan massa koko, lemak koko, gula, <i>lecithin</i> dan <i>vanillin</i> .	Bagi menghasilkan coklat putih pula, hanya lemak koko, susu tepung, gula, <i>lecithin</i> dan <i>vanilin</i> sahaja yang dicampurkan, tiada massa koko yang berwarna coklat digunakan.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 80 biji coklat salutan.

Bahan Coklat Salutan

300 g coklat *compound* hitam
100 g coklat *compound* putih
140 g wafer

Alatan

• Mangkuk • Penyepit makanan • Dulang • Penimbang digital • Pelepa coklat • Periuk *double boil* • Termometer • Peti sejuk (*Chiller*) / Inkubator • Bekas plastik • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- 3.5.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses coklat salutan.
- 3.5.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 3.5.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Info
Coklat salutan boleh dihasilkan dengan bahan lain seperti biskut, buah-buahan, *marshmallow* dan sebagainya.

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Coklat <i>compound</i> hitam	Bahan utama dalam pemrosesan coklat salutan.
Coklat <i>compound</i> putih	Dijadikan hiasan coklat salutan.
Wafer	Bahan untuk disalut.

Alatan

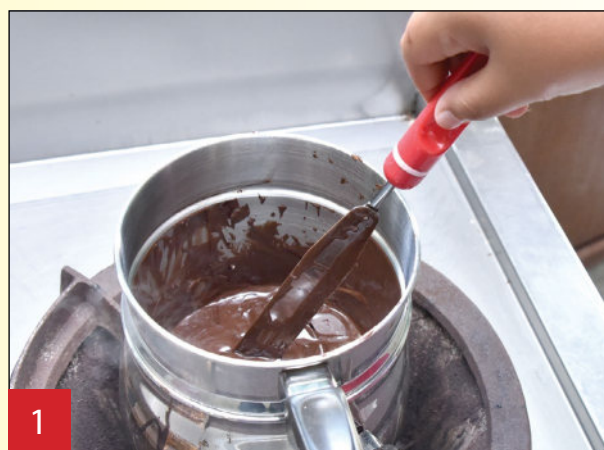
Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Penyepit makanan	Menyepit bahan.
Dulang	Mengalas coklat salutan yang telah dicelup di dalam coklat <i>compound</i> .
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Pelepa coklat	Menggaul coklat <i>compound</i> yang telah dicairkan.
Periuk <i>double boil</i>	Mencairkan coklat <i>compound</i> dengan kaedah <i>double boiling</i> .
Peti sejuk (<i>Chiller</i>) / Inkubator	Mengeraskan coklat salutan dengan cepat.
Termometer	Mengukur suhu.
Cawan kertas	Alas coklat salutan yang telah keras.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkusan	Fungsi
Bekas plastik	Membungkus coklat salutan yang telah siap.



Kaedah Pemprosesan



1

Cairkan coklat *compound* hitam pada suhu 45°C secara *double boil*.

Standard Pembelajaran

3.5.4 Melakukan pemprosesan coklat salutan dengan kaedah yang betul.



2

Cairkan coklat *compound* putih pada suhu 45°C secara *double boil*.



3

Sejukkan coklat ke suhu 29 – 31°C.



4

Salutkan wafer dengan coklat sehingga menyaluti keseluruhan wafer.



5

Susun coklat salutan di atas dulang yang telah dilapik dengan plastik.



6

Sejukkan coklat salutan di dalam peti sejuk atau inkubator pada suhu 10 – 12°C.



7

Hiaskan coklat salutan dengan coklat *compound* putih.

Penilaian

Membuat penilaian coklat salutan yang telah siap

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	<ul style="list-style-type: none"> Salutan kemas Tiada gelembung udara Licin berkilat Tidak cair pada suhu bilik 	
	<ul style="list-style-type: none"> Bergelembung udara Kusam Cair pada suhu bilik 	
Tekstur	<ul style="list-style-type: none"> Keras / membeku 	
	<ul style="list-style-type: none"> Lembik / cair 	
Rasa	<ul style="list-style-type: none"> Manis Pahit coklat 	
	<ul style="list-style-type: none"> Pahit 	

Standard Pembelajaran

3.5.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.

Standard Pembelajaran

- 3.5.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 3.5.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.



Info
Sesuai bahan yang disaluti dengan 25% coklat dikenali sebagai coklat salutan.



Usahawan Muda
Pelbagaikan hasil coklat salutan anda dan jual di sekitar kawasan sekolah.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Coklat salutan yang telah siap disejukkan dan disimpan dalam bekas yang kedap udara bagi memastikan kesejukan dan kerangupannya. Simpan pada suhu bilik dan jauhkan daripada pancaran matahari atau suhu yang panas bagi mengelakkan coklat tersebut cair.



1 Masukkan coklat acuan dalam cawan kertas.



2 Susun coklat acuan di dalam bekas dan simpan pada suhu bilik.

Standard Pembelajaran

- 3.5.8 Melakukan pengiraan kos pemrosesan coklat salutan.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemrosesan coklat salutan.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

= _____ orang × _____ jam × RM _____
= RM _____

C. Kos Overhed

= Kos elektrik + _____ + _____
= RM _____

D. Kos Projek

= Kos bahan + Kos upah + Kos overhed
= RM _____ + RM _____ + RM _____
= RM _____

E. Kos Seunit

= Kos projek ÷ Jumlah penghasilan
= RM _____ ÷ _____ unit
= RM _____

F. Harga Jualan

= Kos projek + (Kos projek × peratus keuntungan)
= RM _____ + (RM _____ × _____%)
= RM _____ + RM _____
= RM _____

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Apakah alatan yang digunakan untuk mencairkan coklat *compound*?
2. Huraikan perbezaan coklat gelap, coklat susu dan coklat putih.

Coklat gelap	Coklat susu	Coklat putih

3. Apakah yang akan berlaku sekiranya coklat salutan dibiarkan terdedah pada cahaya matahari?
4. Tandakan (✓) bagi langkah kerja pemrosesan coklat salutan yang betul pada ruang jawapan yang disediakan.

Bil.	Langkah Kerja	Jawapan
1.	Cairkan coklat <i>compound</i> putih pada suhu 60°C secara <i>double boil</i> .	
2.	Masukkan coklat <i>compound</i> putih yang telah dicairkan di dalam <i>piping bag</i> .	
3.	Susun coklat salutan di dalam balang plastik dan simpan pada suhu bilik.	
4.	Sejukkan coklat salutan di dalam peti sejuk beku.	
5.	Cairkan coklat <i>compound</i> hitam pada suhu 45°C secara <i>double boil</i> .	
6.	Masukkan coklat salutan yang telah siap di dalam cawan kertas.	
7.	Hiaskan coklat salutan dengan coklat <i>compound</i> putih.	
8.	Susun wafer yang telah disalut di atas dulang yang telah dilapik dengan plastik.	

5. Jadual di bawah menunjukkan maklumat untuk kos projek produk coklat salutan yang anda usahakan.

Bulan	Kos Projek (RM)
Januari	250.00
Februari	400.00

Berdasarkan jadual yang berikut:

- (a) Berikan tiga sebab kos projek pada bulan Februari meningkat dan cadangkan satu cara mengatasinya.
- (b) Nyatakan satu saluran agihan yang sesuai bagi produk coklat salutan dan huraikan kelebihan menggunakan saluran agihan tersebut.
- (c) Cadangkan dua cara meningkatkan jualan coklat salutan anda.

3.6 MEMPROSES COKLAT ACUAN

Pengenalan

Coklat acuan merupakan coklat padat (coklat sahaja) atau berisi kacang, kismis, buah kering atau kepingan konfeksioneri kecil. Campuran ini dibentuk dengan menggunakan acuan. Coklat dibiarkan sejuk dan dikeluarkan daripada acuan dalam bentuk kepingan pepejal. Coklat acuan dihasilkan daripada coklat *couverture*. *Couverture* coklat hitam, susu dan putih boleh didapati di pasaran tertentu. *Couverture* mengandungi lemak yang tinggi biasanya dalam lingkungan 32 – 34% dan dapat membantu pengendalian *couverture* tersebut. Oleh itu, kerja-kerja pengeluaran pelbagai bentuk coklat seperti bar, cangkerang dan salutan dapat dijalankan dengan mudah. Coklat acuan dilakukan melalui dua cara iaitu pencairan coklat dan penyepuhan coklat.

Pencairan Coklat

Pencairan coklat hendaklah dilakukan dengan teliti untuk mengekalkan kualiti coklat tersebut. Pemanasan mestilah dilakukan secara tidak langsung atau *double boil*. Pemanasan secara langsung boleh menyebabkan coklat menjadi cepat hangus dan berubah tekstur, rasa serta warna. Suhu pemanasan coklat mestilah melebihi 45°C bagi memastikan hablur lemak koko yang digunakan musnah sepenuhnya.

Penyepuhan Coklat

Proses ini dilakukan dengan menyebarkan nipis dan rata sebahagian coklat di atas kepingan marmar dan kemudian mengaut serta menimbun semula coklat tersebut dengan menggunakan perata atau *scraper*. Proses ini diulang beberapa kali sehingga suhu coklat turun antara 25 – 26°C. Setelah itu, satukan semula coklat yang belum disepuh dengan coklat yang telah disepuh. Kacau campuran coklat sehingga suhu coklat mencatat di antara 29 – 31°C.



Info
Coklat dihasilkan daripada koko. Koko merupakan tanaman komoditi keempat terbesar di Malaysia selepas kelapa sawit, getah dan kayu-kayan. Malaysia berada di tempat ketujuh sebagai negara pengisar koko terbesar di dunia selepas Belanda, Cote d'Ivoire, Indonesia, Jerman, Amerika Syarikat dan Ghana.



Standard Pembelajaran

- 3.6.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses coklat acuan.
- 3.6.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 3.6.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 65 bar coklat acuan.

Bahan

- 250 g *couverture* susu
- 25 g bertih beras

Alatan

- Mangkuk • Sudu • *Scraper* • Penimbang digital • Pelepa coklat
- Acuan coklat • Periuk *double boil* • *Chocolate cavity tray*
- Termometer • Peti sejuk (*Chiller*) / Inkubator • Kepingan marmar (*Marble slab*) • Cawan kertas • Bekas PVC • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
<i>Couverture</i> susu	Bahan utama dalam pemprosesan coklat acuan.
Bertih beras / emping jagung / kacang tanah	Penambah rasa dalam pemprosesan coklat acuan.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	• Mengisi bahan mentah.
Sudu	• Alat untuk menyukat dan mengacau.
Penimbang digital	• Menimbang bahan mentah.
Pelepa coklat	• Menggaulkan <i>couverture</i> susu cair semasa proses <i>double boiling</i> .
Acuan coklat	• Membentuk coklat acuan.
Periuk <i>double boil</i>	• Mencairkan <i>couverture</i> susu dengan kaedah <i>double boiling</i> .
<i>Scraper</i>	• Menyepuh coklat. • Meratakan coklat di atas permukaan acuan.
Kepingan marmar (<i>Marble slab</i>)	• Alas untuk menyepuh coklat yang telah dicairkan.
<i>Chocolate cavity tray</i>	• Mengisi coklat.
Termometer	• Menyukat suhu.
Peti sejuk (<i>Chiller</i>) / Inkubator	• Mengeraskan coklat yang telah diisi ke dalam acuan dengan cepat.
Bahan dan alatan pembersihan	• Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	• Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkusan	Fungsi
Cawan kertas	Alas coklat acuan yang telah keras.
Bekas PVC / <i>Chocolate cavity tray</i>	Membungkus coklat salutan yang telah siap.

Kaedah Pemprosesan



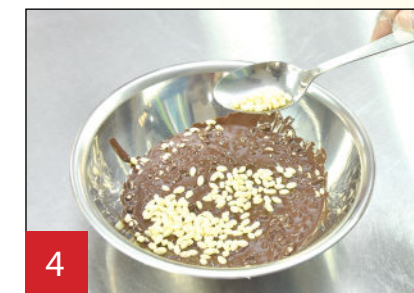
1 Cairkan *couverture* susu pada suhu 45°C secara *double boil*.



2 Tuangkan *couverture* susu yang telah cair ke dalam mangkuk.



3 Sepuhkan sebahagian *couverture* ke suhu 25 – 26°C. Satukan semula *couverture* yang sudah disepuh dengan *couverture* yang belum disepuh. Kemudian, kacau campuran sehingga suhu 29 – 31°C.



4 Campurkan *couverture* susu dan bertih beras.



5 Tuang *couverture* yang telah dicampur ke dalam acuan.



6 Hentakkan acuan beberapa kali untuk memadatkan *couverture* di dalam acuan.



7 Bersihkan lebih *couverture* dengan menggunakan *scraper*.



8 Sejukkan *couverture* dalam peti sejuk (*chiller*) atau inkubator dengan suhu 10 – 12°C hingga keras.



9 Hentakkan acuan di permukaan rata untuk mengeluarkan coklat.



10 Coklat acuan yang telah siap.

Standard Pembelajaran

- 3.6.4 Melakukan pemprosesan coklat acuan dengan kaedah yang betul.

Standard Pembelajaran

- 3.6.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 3.6.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 3.6.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.



Usahawan Muda

Hasilkan coklat acuan dengan menggunakan pelbagai bentuk dan hiasan untuk dijual.



Info

Coklat acuan juga boleh dibungkus dengan kerajang aluminium. Kerajang aluminium akan melindungi coklat acuan daripada air, udara yang lembap dan cahaya.

Penilaian

Membuat penilaian coklat acuan yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	<ul style="list-style-type: none"> • Licin berkilat • Tiada gelembung udara • Taburan bertih beras sekata 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Kusam • Bergelembung udara • Taburan tidak sekata 	
Tekstur	<ul style="list-style-type: none"> • Rangup • Tidak cair pada suhu bilik 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Lembut 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Cair pada suhu bilik 	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Bahan pembungkus yang sesuai untuk coklat acuan seperti *pearlised polypropylene*, *polystyrene line multiply paper* dan beg *polyethylene* yang dimuatkan dalam kotak berlapis. Coklat acuan mesti disimpan di dalam bilik yang mempunyai sistem pengudaraan yang sempurna, kelembapan relatif di antara 55 – 60% dan suhu bilik di antara 21– 23°C. Coklat acuan yang telah distabilkan dengan betul boleh disimpan sekurang-kurangnya enam bulan.



1 Coklat acuan dibungkus dengan cawan kertas dan disusun ke dalam *chocolate cavity tray*.



2 Coklat acuan dibungkus dengan cawan kertas dan disusun ke dalam bekas PVC.

Standard Pembelajaran

- 3.6.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan coklat acuan.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan coklat acuan.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah(RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Berapakah suhu yang sesuai untuk mencairkan coklat?
2. Selain daripada bertih beras, apakah dua bahan lain yang sesuai dicampurkan untuk menghasilkan coklat acuan?
3. Nyatakan langkah pemrosesan selepas campuran *converture* dituang ke dalam acuan?
- 4.



Foto di atas menunjukkan langkah kerja penyepuhan coklat.

- (a) Huraikan langkah kerja tersebut.
 - (b) Mengapakah langkah kerja penyepuhan coklat perlu dilakukan selepas coklat dicairkan?
5. Lengkapkan jadual penilaian coklat acuan di bawah.

Aspek	Kriteria
Rupa	
Tekstur	

6. Lebihan coklat *couverture* yang dimasukkan dalam acuan dibersihkan sebelum dikeraskan. Berikan justifikasi anda.
7. Sebagai usahawan coklat acuan, cadangkan inovasi pembungkusan coklat acuan supaya tidak pecah apabila dikendali semasa proses penghantaran.

3.7 MEMPROSES KARIPAP

Pengenalan

Karipap merupakan kuih tradisional yang dihasilkan daripada pastrri rapuh dan mengandungi inti. Karipap mempunyai pelbagai jenis di Malaysia seperti karipap pusing, temosa atau karipap ikan dan karipap mini. Karipap dihasilkan dengan pelbagai saiz dan inti tetapi masih menggunakan teknik yang sama.

Pastrri karipap dihasilkan dengan pelbagai kaedah mengikut cita rasa individu. Secara asasnya, pastrri memainkan peranan penting dalam memastikan karipap rangup, sedap dan tidak pecah atau berminyak selepas digoreng.

Pastrri mengandungi kandungan lemak yang tinggi dan ini menjadikannya lebih ringan dan rapuh. Pastrri yang baik adalah bersifat ringan, berangin dan berlemak tetapi tetap kukuh untuk menyokong kandungan inti. Semasa proses menghasilkan pastrri rapuh, lemak dan tepung perlu diadun sehingga menjadi seperti serbuk roti sebelum dimasukkan air.

EMK

Jenis-jenis Pastrri

1. Pastrri rapuh
2. Pastrri lapis
3. Pastrri *choux*
4. Pastrri *phyllo*
5. Pastrri *Danish*

Info

Temosa merupakan karipap yang berintikan isi ikan dan amat terkenal di Pantai Timur seperti Pahang, Terengganu dan Kelantan.



Karipap biasa



Karipap pusing



Karipap mini

Foto 3.2 Jenis-jenis karipap



Standard Pembelajaran

- 3.7.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses kripap.
- 3.7.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 3.7.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Tip

Adunan pastrri kripap boleh dicampur dengan tepung beras dan tepung jagung bagi menghasilkan pastrri yang licin dan kurang menyerap minyak.



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/inti-kripap/> untuk mendapatkan maklumat berkaitan inti kripap. (Dicapai pada 19 Ogos 2019)

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 20 biji kripap.

Bahan Pastrri Kripap

300 g tepung gandum
3 g garam
40 g marjerin
40 ml minyak masak
120 ml air

Bahan Lain

300 g inti kripap

Alatan

- Mangkuk • Sudu • Pengayak • Jag penyukat • Sudip • Kual
- Kain maslin • Mesin pengadun (*Mixer*) • Mesin peleper • Sudip
- Pengetus • Acuan kripap • Penimbang digital • Bekas plastik
- Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment -PPE*)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Tepung gandum	• Bahan asas untuk pastrri kripap.
Garam	• Memberi rasa pada pastrri kripap. • Mengurangkan rasa berminyak pada pastrri kripap. • Menggalakkan pemerangan.
Marjerin	• Bahan asas untuk pastrri kripap. • Memberikan kelembutan pada doh pastrri kripap.
Minyak masak	• Memberikan kelembutan pada doh pastrri kripap.
Air	• Mencampurkan bahan untuk membentuk pastrri kripap.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pengayak	Mengayak tepung.
Jag penyukat	Menyukat air mengikut sukatan yang betul.
Sudip	Alat untuk menggoreng kripap.
Kuali	Alat menggoreng kripap.
Kain maslin	Menutup doh pastrri untuk merehatkannya.
Mesin pengadun (<i>Mixer</i>)	Mengadun pastrri kripap.
Mesin peleper	Meleper doh pastrri kripap.
Sudip pengetus	Mengetus minyak.
Acuan kripap	Membentuk kripap supaya sama saiz dan bentuk.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah dan doh pastrri kripap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment -PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkusan	Fungsi
Bekas plastik <i>Low-Density Polyethylene</i> (LPDE)	Membungkus kripap yang telah siap.



3.7.4 Melakukan pemprosesan karipap dengan kaedah yang betul.



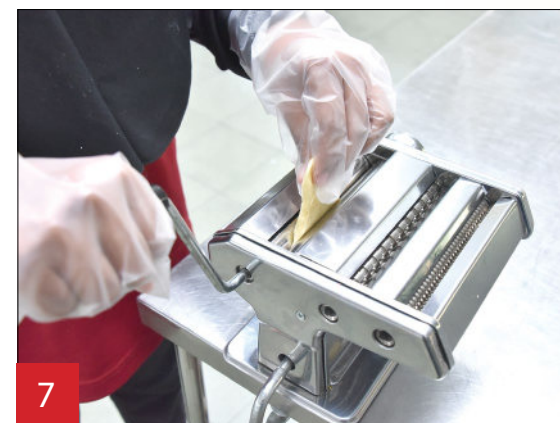
1

Ayak tepung dengan menggunakan pengayak.



2

Panaskan marjerin dan minyak kemudian tuangkan ke dalam tepung.



7

Leperkan doh.



8

Masukkan inti pada doh yang telah dileperkan.



3

Masukkan garam dan adun tepung sehingga menjadi seperti serbuk roti.



4

Tuangkan air sedikit demi sedikit sehingga membentuk doh yang lembut.



9

Gunakan acuan untuk membentuk karipap.



10

Panaskan minyak hingga suhu 180–190°C dan masukkan karipap.



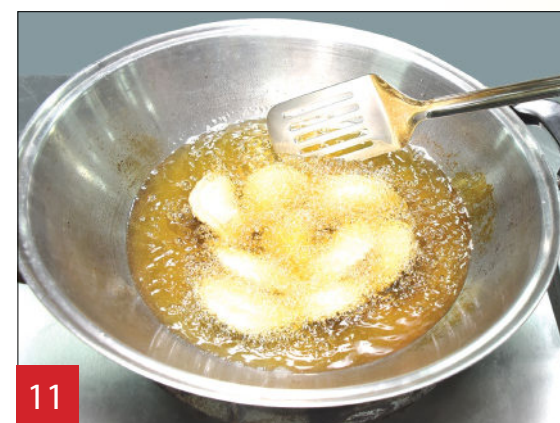
5

Tutup doh dengan kain maslin dan rehatkan seketika.



6

Timbang doh seberat 25 g setiap satu dan bentukkan menjadi bebola kecil.



11

Goreng dengan api yang sederhana sehingga kekuningan dan garing.



12

Angkat dan tuskan.

Standard Pembelajaran

- 3.7.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 3.7.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 3.7.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Penilaian

Membuat penilaian karipap yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	<ul style="list-style-type: none"> Kelim sempurna (rapat dan kemas) Saiz dan rupa seragam Pastri tidak bocor / koyak Warna kuning keemasan dan sekata 	
	<ul style="list-style-type: none"> Kelim tidak rapat dan kemas Saiz dan rupa tidak seragam Pastri bocor / koyak Warna tidak sekata 	
Tekstur	<ul style="list-style-type: none"> Garing Rangup Tidak terlalu peroi / keras / liat Inti padat (tiada ruang kosong di dalam) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Lembik Keras Inti tidak padat 	
Rasa	<ul style="list-style-type: none"> Berperisa Tidak berminyak 	
	<ul style="list-style-type: none"> Berminyak 	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Karipap boleh dihasilkan secara sedia dimakan dan sejuk beku. Pembungkusan bagi karipap sedia dimakan ialah kotak, beg kertas dan bekas plastik berpenutup. Karipap yang telah siap dimasak perlu disimpan pada suhu bilik.

Bagi karipap sejuk beku pula, terdapat tiga kaedah pemprosesannya sebelum dibungkus dan disimpan. Antara kaedah tersebut ialah kaedah goreng separuh masak, kaedah bakar seketika selama lebih kurang 10 minit pada suhu 160°C dan kaedah terus sejuk beku. Karipap sejuk beku dibungkus dengan menggunakan plastik *Low-density polyethylene* (LDPE) dan bekas plastik berpenutup. Produk sejuk beku ini perlu disimpan pada suhu di bawah -18°C.



1 Pembungkusan karipap sedia dimakan.



2 Pembungkusan karipap sejuk beku.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan karipap.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

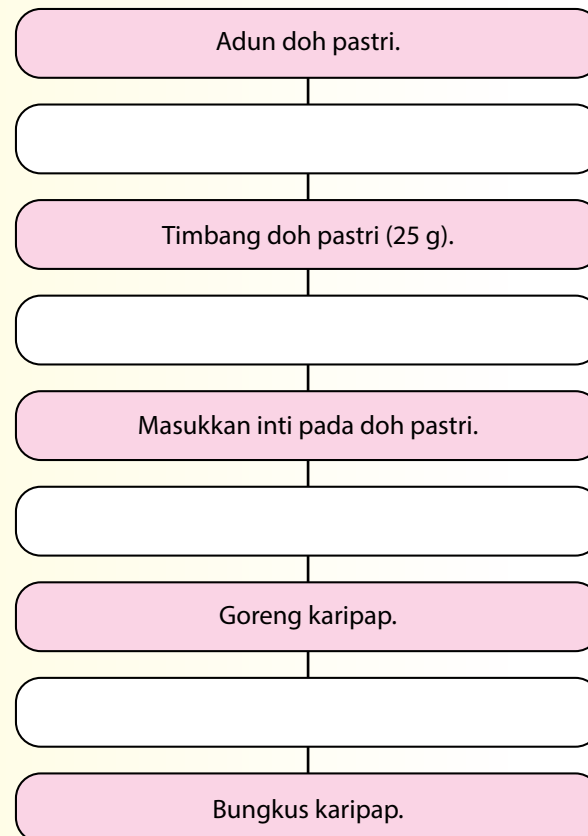
1. Tandakan (✓) pada bahan yang digunakan untuk pemprosesan pastri karipap.

Tepung gandum	<input type="checkbox"/>	Susu segar	<input type="checkbox"/>	Marjerin	<input type="checkbox"/>
Gula	<input type="checkbox"/>	Garam	<input type="checkbox"/>	Minyak masak	<input type="checkbox"/>
Telur	<input type="checkbox"/>	Tepung ubi	<input type="checkbox"/>	Tepung jagalur	<input type="checkbox"/>

2. Terangkan dua sebab pastri karipap anda terlalu peroi dan berminyak.
3. Beri dua jenis alatan yang digunakan dalam pemprosesan karipap.
4. Lengkapkan jadual di bawah dengan jawapan yang betul.

Bahan Mentah	Fungsi
Tepung gandum	
Marjerin	
Air	

5. Terangkan apa yang akan berlaku sekiranya penyimpanan karipap sejuk beku tidak dilakukan dengan betul? 🧠
6. Mengapakah marjerin perlu dicairkan bersama-sama minyak semasa pemprosesan karipap? 🧠
7. Lengkapkan carta alir pemprosesan karipap di bawah.



3.8 MEMPROSES PAU

Pengenalan

Pau dihasilkan daripada campuran tepung, yis segera, air, lemak, gula dan serbuk penaik. Bahan-bahan ini diuli dan dibentuk menjadi bulat. Kuih tradisional ini mempunyai inti di dalam, sama ada jenis manis atau savouri (pedas atau berperisa). Intinya boleh dibuat daripada isi ayam, daging, ikan sardin, sayur-sayuran dan sebagainya mengikut cita rasa dan kreativiti sendiri. Teknik yang biasa digunakan untuk memasak pau ialah dengan kaedah mengukus. Selain menggunakan teknik mengukus, teknik memasak secara goreng dan bakar juga boleh digunakan.

Bagi mendapatkan tekstur pau yang halus, gebu dan putih, penggunaan tepung khusus atau tepung pau menjadi pilihan kerana komposisi tepungnya iaitu kadar kelembapan (13.0 – 14.0%), protein (9.5 – 10.5%) dan kandungan abu (0.50 – 0.60%).

Alatan memasak yang digunakan untuk mengukus seperti pengukus elektrik, pengukus besi tahan karat atau pengukus jenis buluh. Ketuhar gelombang mikro juga boleh digunakan. Lapik dasar pau dengan menggunakan daun pisang atau kertas minyak yang dipotong bulat atau segi empat untuk mengelakkan pau melekat pada pengukus. Masa mengukus yang sesuai adalah lebih kurang di antara 10 – 12 minit.



Alatan memasak yang digunakan untuk mengukus adalah seperti pengukus yang diperbuat daripada buluh, elektrik atau besi tahan karat. Kualiti dijadikan dasar atau tempat letak air untuk membolehkan proses pengewapan air berlaku untuk pengukus jenis buluh.



Standard Pembelajaran

- 3.8.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses pau.
- 3.8.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 3.8.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Bao merupakan sejenis roti yang dikukus dan diperbuat daripada tepung dan yis segera. Makanan ini merupakan makanan tradisional masyarakat China.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 24 biji pau.

Bahan Utama

- 500 g tepung pau
- 75 g gula halus
- 5 g garam
- 6 g yis segera
- 5 g pelembut roti (*bread softener*)
- 5 g *double action baking powder*
- 250 ml air
- 50 g lemak sayuran

Cadangan Jenis-jenis Inti

Inti Manis	Inti Savouri (Pedas / Berperisa)
Kacang merah	Ayam
Kelapa	Daging
Kaya	Sambal ikan bilis
Coklat	Sayur-sayuran
Biji teratai	

Alatan

- Mangkuk • Sudu • Pengayak • Dulang • Jag penyukat
- Kain maslin • Kertas minyak • Periuk pengukus • Penimbang digital • Mesin pengadun (*Mixer*) • Bekas plastik *Low-Density Polyethylene* (LDPE) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Tepung pau	• Bahan utama dalam pemprosesan pau.
Gula halus	• Membekalkan sumber makanan kepada yis segera. • Memberi rasa kepada pau.
Garam	• Sebagai pengawet. • Menyumbang kepada rasa pau. • Mengawal proses fermentasi.
Yis segera	• Bahan penaik atau pemangkin yang menghuraikan gula kepada gas dioksida. • Menjadikan pau yang berongga, lembut dan gebu.
Pelembut roti (<i>Bread softener</i>)	• Bahan tambahan untuk melembutkan pau. • Mengikat air dan lemak dalam doh.
<i>Double action baking powder</i>	• Membantu mengembangkan doh sebelum dan semasa mengukus.
Air	• Mencampurkan bahan untuk membentuk doh pau.
Lemak sayuran	• Memberi tekstur kepada pau.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pengayak	Mengayak tepung pau.
Dulang	Menyusun doh pau.
Jag penyukat	Menyukat air mengikut sukatan yang betul.
Kain maslin	Menutup doh semasa merehatkannya.
Kertas minyak	Mengalas doh pau.
Periuk pengukus	Mengukus pau.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah dan doh pau.
Mesin pengadun (<i>Mixer</i>)	Mengadun semua bahan kering dan basah.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkusan	Fungsi
Bekas plastik <i>Low-Density Polyethylene</i> (LDPE)	Membungkus pau yang telah siap.



3.8.4 Melakukan pemprosesan pau dengan kaedah yang betul.



1

Bancuhkan yis segera dengan 25 g gula dan air. Kacau dan biarkan sehingga berbuih.



2

Ayak tepung dengan pengayak.



3

Adun tepung, baki gula, bancuhan yis segera dan pelembut roti di dalam mesin pengadun.



4

Adun sehingga menjadi doh.



5

Tutup doh dengan kain maslin dan rehatkan doh selama 10 minit.



6

Bahagikan doh dan timbang 40 g setiap satu dan bulatkan.



7

Leperkan doh yang telah ditimbang dan masukkan inti (12 g).



8

Lapik doh dengan kertas minyak.



9

Susun dalam pengukus dan jarakkan sedikit antara satu sama lain.



10

Tutup doh dengan kain maslin dan biarkan doh naik dua kali ganda.



11

Didihkan air di dalam periuk pengukus.



12

Balut penutup pengukus dengan kain maslin supaya air daripada kukusan tidak menitis di atas pau.



13

Kukus pau selama 10 – 12 minit.



Apakah yang akan berlaku sekiranya doh pau dibiarkan kembang terlalu lama?

Standard Pembelajaran

- 3.8.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 3.8.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 3.8.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.



Tip

Setelah pau masak, padamkan api dan biarkan wapnya reda seketika sebelum membuka penutup pengukus. Tip ini akan menghalang kulit pau menjadi kedut dan kecut.



Info

Selain kertas minyak, daun pisang dan kertas kek boleh digunakan sebagai pelapik pau.

Penilaian

Membuat penilaian pau yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	<ul style="list-style-type: none"> • Permukaan atas pau licin • Tidak berkedut atau kecut • Warna putih • Bentuk sekata dan bulat • Saiz seragam • Inti tidak terkeluar 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Permukaan atas pau berkedut • Kecut • Warna kekuningan • Bentuk tidak sekata • Saiz tidak seragam • Inti terkeluar 	
Tekstur	<ul style="list-style-type: none"> • Lembut • Naik semula apabila ditekan • Inti padat (tiada ruang kosong di dalam) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Keras • Inti tidak padat 	
Rasa	<ul style="list-style-type: none"> • Manis untuk pau inti manis • Pedas dan savouri untuk pau savouri 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tawar 	
Bau	<ul style="list-style-type: none"> • Aroma yang wangi • Tidak berbau masam 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Berbau masam 	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Kaedah pembungkusan dan penyimpanan pau boleh dibahagikan kepada dua iaitu pau sedia dimakan dan pau sejuk beku. Pau yang telah masak perlu disimpan di dalam bekas yang bertutup agar tidak kering dan keras.

Bagi pau sejuk beku pula, pau perlu dimasak sepenuhnya dan dibiarkan sejuk sebelum dibungkus. Pau yang telah sejuk dibungkus di dalam plastik *Low-Density Polyethylene* (LDPE), dipateri dan disimpan pada bahagian sejuk beku pada suhu di bawah -18°C.



1 Susun pau di dalam bekas plastik.



2 Tutup bekas plastik dan simpan pau di tempat yang sesuai pada suhu bilik.



Aktiviti

Murid dibahagikan secara berpasangan. Bincangkan inovasi yang boleh dilakukan pada pemrosesan pau untuk menghasilkan pau yang lebih menarik dan dikomersialkan.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemrosesan pau.

Standard Pembelajaran

- 3.8.8 Melakukan pengiraan kos pemrosesan pau.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Nyatakan bahan yang digunakan sebagai agen penaik dalam pemprosesan pau?
2. Beri tiga jenis inti yang boleh digunakan dalam pemprosesan pau manis.
3. Nyatakan empat bahan utama dalam pemprosesan doh pau.
4. Tandakan (✓) bagi alatan yang digunakan dalam pemprosesan pau.



5. Lengkapkan jadual penilaian pau di bawah.

Aspek	Kriteria
Rupa	
Tekstur	
Rasa	
Bau	

6. Terangkan mengapa permukaan pau berkedut atau menggerutu selepas dikukus.
7. Pada pendapat anda, mengapakah pau yang dihasilkan berbau masam? 🧠

Latihan Sumatif

Jawab soalan yang berikut.

1. Senaraikan alatan yang digunakan dalam pemprosesan donat.
2. Berikut merupakan pernyataan langkah kerja memproses donat yang tidak mengikut urutan. Susun langkah kerja itu mengikut urutan yang betul dengan menulis nombor 1 hingga 7 dalam ruang jawapan yang disediakan.

Bil.	Pernyataan Langkah Kerja	Ruang Jawapan
A	Menutup doh dengan kain maslin.	
B	Mencanai doh setebal 1.5 cm.	
C	Goreng donat sehingga kuning keemasan.	
D	Menerap donat.	
E	Kembangkan doh di dalam <i>proofer</i> .	
F	Memasukkan marjerin dan uli hingga doh tidak melekat.	
G	Salut donat dengan gula kastor.	

3. Berikan tiga bahan mentah memproses roti ban berinti dan fungsinya.
- 4.

Nurul Ain merupakan pemilik Yummy Bakery Enterprise. Beliau bercadang untuk mempelbagaikan jualan roti ban keluaran syarikatnya.

Berdasarkan pernyataan di atas cadangkan satu bahan tambahan yang digunakan untuk menjadikan roti ban lebih sedap, menarik dan unik.

5. Nyatakan tiga jenis bahan kering yang boleh dicampurkan ke dalam *courverture* bagi mempelbagaikan rasa coklat acuan.

Sekolah anda akan mengadakan Karnival Pendidikan dan Kerjaya. Sebagai Pengerusi Kelab MPV Pemprosesan Makanan, anda bercadang untuk membuat jualan *pizza* pada hari tersebut.

6. Berdasarkan pernyataan di atas, huraikan kriteria penilaian bagi aspek rupa, warna, dan rasa.
7. Terangkan kaedah pemprosesan karipap sejuk beku.
8. Koperasi Budiman Berhad ingin menempah 2000 biji *muffin* daripada syarikat anda untuk ekspu usahawan peringkat kebangsaan.
 - (a) Nyatakan dua faktor yang perlu anda pertimbangkan sebelum menerima tempahan tersebut.
 - (b) Cadangkan dua cara untuk mengelakkan *muffin* daripada cepat rosak.
9. Apakah tujuan permukaan atas roti direnjis dengan air sebelum dibakar?
- 10.

Tepung berprotein tinggi lebih sesuai digunakan dalam pemprosesan roti ban berinti.

Jelaskan pernyataan tersebut.

11. Jadual di bawah menunjukkan senarai kos untuk menghasilkan 10 keping *pizza* saiz individu.

Bil.	Perkara	Kos (RM)
1.	Kos bahan	45.00
2.	Kos overhead	6.00
3.	Kos upah	10.00

- (a) Berdasarkan jadual, hitungkan:
 (b) Kos projek untuk 10 keping *pizza*
 (c) Kos projek untuk 1 keping *pizza*

12. Jadual di bawah menunjukkan bahan dan kuantiti untuk memproses 130 biji coklat acuan.

Bahan	Kuantiti
Coklat <i>couverture</i> susu	500 g
Bertih beras	50 g

- (a) Hitung kuantiti bahan yang diperlukan untuk memproses 1300 biji coklat acuan.
 (b) Lakar dan warnakan satu jenis kotak pembungkus coklat acuan yang cantik dan menarik serta sesuai dijadikan hadiah hari lahir.

13. Berikut ialah senarai alatan yang digunakan bagi memproses karipap:

- Termometer
- Mesin pengadun (*Mixer*)
- Mesin peleper
- Acuan karipap

Berdasarkan senarai alatan yang diberikan, padankan alatan yang betul dengan pernyataan langkah kerja dalam ruang jawapan yang disediakan.

Pernyataan Langkah Kerja	Alatan
Menyukat suhu minyak.	
Membentuk karipap.	
Mengadun pastri karipap.	
Meleperkan doh.	

14. Jadual di bawah menunjukkan kos yang terlibat dalam menghasilkan 120 biji roti ban berinti kaya.

Bil.	Perkara	Kos (RM)
1.	Tepung berprotein tinggi	20.00
2.	Tepung gandum serba guna	15.00
3.	Yis segera	5.00
4.	Lemak	4.00
5.	Susu tepung	5.00
6.	Overhed	5.00
7.	Upah	6.00

Berdasarkan jadual di atas hitungkan:

- (a) Kos bahan mentah
 (b) Kos projek
 (c) Jumlah keuntungan yang akan diperoleh jika sebiji roti ban berinti kaya dijual dengan harga RM 1.20 bagi tempahan sebanyak 360 biji.

15.



Foto di atas menunjukkan periuk *double boiler* yang anda gunakan semasa memproses coklat acuan.

(a) Berdasarkan pernyataan langkah kerja mengendalikan periuk *double boiler* di bawah, susun pernyataan yang berikut dengan menulis nombor 1 hingga 5 pada ruang yang disediakan.

Pernyataan Langkah Kerja	Ruang Jawapan
Memasukkan kepingan coklat ke dalam periuk lapisan atas.	
Mengeringkan bahagian dalam periuk lapisan atas.	
Meletakkan periuk lapisan atas ke dalam periuk lapisan bawah.	
Mencuci bersih periuk <i>double boiler</i> .	
Memasukkan air ke dalam periuk lapisan bawah.	

16. Cadangkan dua bahan pembungkus yang sesuai untuk produk *pizza* dan terangkan sebab pemilihan bahan pembungkus tersebut. 🧠
17. Selain coklat salutan disimpan di dalam bekas plastik, senaraikan bahan pembungkus yang lain. 🧠
18. Pada pendapat anda, mengapakah coklat perlu dicairkan dengan menggunakan kaedah *double boil*? 🧠
19. Bincangkan inovasi yang sesuai dilakukan pada produk karipap dari aspek bahan mentah. 🧠

Pemrosesan Bakeri, Konfeksionari dan Kuih Tradisional



Memproses Donat

- 1 Adun bahan A, telur dan air. Kemudian, masukkan marjerin dan adun sebati.
- 2 Adun doh sehingga sebati dan tidak melekat.
- 3 Rehatkan doh sehingga kembang (10 minit).
- 4 Tumbuk (*punch*) doh uli sehingga tidak melekat pada tangan.
- 5 Canai doh setebal 1.5 cm dan terap dengan acuan donat.
- 6 Susun donat di atas dulang.
- 7 Kembangkan donat dalam *proofer* (25 – 30 minit, RH: 85%).
- 8 Panaskan minyak (175 – 185°C) dan masukkan donat.
- 9 Goreng donat sehingga kuning keemasan.
- 10 Tus dan sejukkan donat.
- 11 Salut donat dengan gula kastor atau gula aising.
- 12 Bungkus donat di dalam bekas plastik dan simpan pada suhu bilik.



Memproses Roti Ban Berinti

- 1 Adun semua bahan sehingga sebati.
- 2 Masukkan telur dan air.
- 3 Masukkan lemak sayuran dan adun doh sehingga lembut dan kenyal.
- 4 Rehat doh sehingga kembang (5 minit).
- 5 Tumbuk (*punch*) doh dan uli sehingga tidak melekat pada tangan.
- 6 Timbang doh (50 g) dan leperkan.
- 7 Masukkan inti dan bulatkan doh.
- 8 Kembangkan ban di dalam *proofer* (suhu 38 – 42°C, RH: 85%) selama 30 minit.
- 9 Renjis permukaan ban dengan air.
- 10 Bakar ban pada suhu 175 – 180°C (20 – 25 minit)
- 11 Glis ban dengan marjerin.
- 12 Bungkus ban di dalam plastik dan simpan pada suhu bilik.



Memproses Muffin

- 1 Ayak tepung dan serbuk penaik.
- 2 Adun tepung, gula dan mentega.
- 3 Masukkan telur dan adun sebati.
- 4 Masukkan susu segar, perisa vanila dan pewarna kuning ke dalam adunan.
- 5 Masukkan bater ke dalam cawan kertas (3/4 penuh).
- 6 Bakar bater pada suhu 175°C (20 – 25 minit).
- 7 Sejukkan *muffin* pada suhu bilik.
- 8 Susun *muffin* di dalam kotak dan simpan pada suhu bilik.



Memproses Pizza

- 1 Bancuh yis segera, gula dan air suam sehingga berbuih.
- 2 Ayak tepung.
- 3 Adun tepung, garam, lemak sayuran dan larutan yis segera.
- 4 Rehatkan doh sehingga kembang (20 minit).
- 5 Tumbuk (*punch*) doh dan uli semua (5 minit).
- 6 Bahagikan doh kepada dua.
- 7 Canai doh setebal 1.5 cm.
- 8 Masukkan doh dalam pan *pizza*.
- 9 Kembangkan doh di dalam *proofer* (38 – 42°C, RH: 85%) selama 10 – 15 minit.
- 10 Bakar doh separuh masak selama 3 – 5 minit (180°C).
- 11 Ratakan sos dan *topping*.
- 12 Bakar *pizza* selama 20 – 25 minit (180°C).
- 13 Potong *pizza* dan bungkus di dalam kotak.



Memproses Coklat Salutan

- 1 Cairkan coklat *compound* hitam dan coklat *compound* putih secara *double boil* (45°C).
- 2 Sejukkan coklat (29 – 31°C).
- 3 Salutkan wafer dengan coklat.
- 4 Susun coklat salutan di atas dulang.
- 5 Sejukkan coklat salutan di dalam peti sejuk/inkubator (10 – 12°C).
- 6 Hiaskan coklat salutan dengan coklat *compound* putih.
- 7 Susun coklat salutan di dalam bekas dan simpan pada suhu bilik.



Memproses Coklat Acuan

- 1 Cairkan *converture* susu.
- 2 Sepuhkan sebahagian *converture* ke suhu 25 – 26°C. Satukan semula *converture* yang sudah disepuh dengan *converture* yang belum disepuh. Kemudian, kacau campuran sehingga suhu 29 – 31°C.
- 3 Satukan bertih beras dan *converture* susu.
- 4 Tuang campuran *converture* susu ke dalam acuan dan hentak acuan.
- 5 Sejukkan coklat acuan di dalam peti sejuk/inkubator (10 – 12°C).
- 6 Bersihkan lebihan coklat.
- 7 Keluarkan coklat acuan dengan menghentak acuan di atas permukaan rata.
- 8 Bungkus coklat acuan dan simpan pada suhu bilik.

Pemrosesan Bakeri, Konfeksionari dan Kuih Tradisional



Memproses Karipap

- 1 Ayak tepung.
- 2 Panaskan marjerin dan minyak sehingga cair.
- 3 Tuangkan marjerin cair ke dalam tepung dan gaul sebati.
- 4 Adun semua bahan sehingga menjadi seperti serbuk roti.
- 5 Masukkan air sedikit demi sedikit.
- 6 Rehatkan doh seketika.
- 7 Timbang doh (25 g) dan bulatkan.
- 8 Leperkan doh dan masukkan inti.
- 9 Bentuk karipap dengan menggunakan acuan.
- 10 Goreng karipap pada suhu 180 – 190°C sehingga kekuningan dan garing.
- 11 Tuskan karipap dan sejukkan.
- 12 Susun karipap di dalam bekas plastik dan simpan pada suhu bilik.



Memproses Pau

- 1 Bancuh yis segera, gula (25 g) dan air sehingga berbuih.
- 2 Ayak tepung.
- 3 Adun tepung, baki gula, bancuhan yis segera dan pelembut roti sehingga menjadi doh.
- 4 Rehatkan doh selama 10 minit.
- 5 Timbang doh (40 g) dan bulatkan.
- 6 Leperkan doh dan masukkan 12 g inti.
- 7 Lapikkan doh dengan kertas minyak dan susun di dalam pengukus.
- 8 Rehatkan doh sehingga naik dua kali ganda.
- 9 Didihkan air dan balut penutup pengukus dengan kain maslin.
- 10 Kukus pau selama 10 – 12 minit.
- 11 Susun pau di dalam bekas plastik dan simpan pada suhu bilik.

Glosari

Antioksidan

bahan yang dapat melambatkan proses pengoksidaan.

Gluten

istilah protein yang terdapat dalam bijirin, terutamanya dalam gandum yang menyebabkan kandungan bijirin tersebut bersifat kenyal.

Hablur

bahan dalam bentuk yang mempunyai susunan atom dalaman yang berulang secara tetap dan mempunyai muka satah luaran yang tersusun secara tetap.

Konfeksioneri

kumpulan manisan yang kaya dengan gula dan karbohidrat.

Pastrri

adunan tepung, air dan mentega.

Pemeluwapan

proses perubahan keadaan sesuatu bahan daripada wap (gas) kepada cecair.

Ruji

makanan harian yang utama.

Refleksi

Selepas mempelajari modul ini, saya boleh:

TAHAP	STANDARD PRESTASI	TERAMPIL	
	TAFSIRAN	YA	BELUM
1	Menyatakan bahan mentah dan peralatan yang digunakan dalam amali pemrosesan bakeri, konfeksioneri dan kuih tradisional.		
2	Menunjukkan pemahaman menimbang bahan dengan tepat menggunakan penimbang digital.		
3	Melaksanakan amali pemrosesan bakeri, konfeksioneri dan kuih tradisional mengikut kaedah pemrosesan yang betul.		
4	Menguji produk bakeri, konfeksioneri dan kuih tradisional secara penilaian deria berpandukan aspek dan kriteria yang sesuai.		
5	Memilih bahan pembungkus yang sesuai, membungkus dan menyimpan produk di tempat yang sesuai.		
6	Menghasilkan lembaran kerja pengiraan kos yang mengandungi kos bahan, kos upah, kos overhead, kos projek, kos seunit dan harga jualan.		

MODUL 4

PEMROSESAN HASIL TANAMAN

“Modul ini memberi pengetahuan asas kepada murid berkaitan menyediakan dan memproses hasil bijirin, buah-buahan dan sayur-sayuran untuk dijadikan sebagai makanan dan minuman. Murid akan didedahkan tentang penggunaan bahan mentah dan peralatan, kaedah memproses, menilai produk, membungkus, menyimpan dan mengira kos.”



Standard Kandungan

- 4.1 Memproses Tapih Pulut atau Tapih Ubi kayu
- 4.2 Memproses Mi Kuning
- 4.3 Memproses Sos Cili
- 4.4 Memproses Jem Nanas
- 4.5 Memproses Kerepek Pisang Masin
- 4.6 Memproses Jeruk Buah
- 4.7 Memproses Susu Kacang Soya
- 4.8 Memproses Cincau



4.1 MEMPROSES TAPAI PULUT ATAU UBI KAYU

Tapai Pulut

Pengenalan

Tapai pulut merupakan makanan tradisional yang dihasilkan daripada beras pulut putih dan pulut hitam yang ditanak dan ditabur ragi. Tapai pulut terhasil daripada proses fermentasi bahan-bahan karbohidrat seperti pulut dan ubi kayu. Tapai memiliki rasa manis dan mengandungi sedikit alkohol, memiliki aroma yang segar, bertekstur lembut dan sedikit berair. Mutu tapai pulut yang dihasilkan bergantung kepada kualiti ragi yang digunakan. Ragi diperbuat daripada tepung beras yang mengandungi kulat dan sel yis yang terhasil daripada jangkitan semula jadi melalui persekitaran dan peralatan.



Mikroorganisma *chlamydomucao* sp, *endomycoopsis* sp dan *hansunela* sp yang terkandung di dalam ragi membantu untuk menghidrolisis kanji kepada gula dan seterusnya menukarkannya kepada perasa tapai.



Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 800 g tapai pulut.

Bahan

500 g beras pulut
1 g ragi tapai
450 ml air (untuk tanak pulut)

Alatan

• Besen • Mangkuk • Penapis • Penapis teh • Jag penyukat • Garpu • Spatula • Periuk nasi elektrik • Penimbang digital • Alas plastik • Bekas plastik berpenutup (*Polyethylene Terephthalate*-PET) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment*-PPE)

Standard Pembelajaran

- 4.1.1 Menyenaraikan bahan mentah dan alatan memproses tapai pulut.
- 4.1.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 4.1.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Fungsi Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Beras pulut	Bahan utama dalam pemrosesan tapai pulut dan sumber karbohidrat.
Ragi tapai	Pemangkin tindak balas penapaian.
Air	Merendam dan menanak beras pulut.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Besen	Merendam beras pulut.
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Penapis	Mengetus dan membilas beras pulut.
Penapis teh	Menabur ragi.
Jag penyukat	Menyukat air dengan tepat.
Garpu	Menggembur beras pulut.
Spatula	Meratakan ragi pada beras pulut.
Periuk nasi elektrik	Menanak beras pulut.
Penimbang digital	Menimbang bahan.
Alas plastik	Melapik meja untuk meratakan pulut.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment</i> -PPE)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Bekas plastik berpenutup <i>Polyethylene Terephthalate</i> (PET)	Membungkus tapai pulut.

4.1.4 Melakukan pemprosesan tapai pulut dengan kaedah yang betul.



Beras pulut jenis lembut tidak perlu direndam lama memadai antara 15 – 20 minit sahaja. Jika hendak direndam lama, kurangkan kuantiti air kepada 400 ml.



1

Bersihkan beras pulut.



2

Rendam dalam air selama 15 minit pada suhu bilik.



3

Buang air rendaman, bilas dan tuskan beras pulut.



4

Tanak beras pulut bersama air bersih (450 ml) dalam periuk nasi selama 5 minit hingga 10 minit.



5

Gemburkan pulut dengan garpu (sekali sahaja) dan biarkan selama 5 minit.



6

Alas meja dengan plastik. Ratakan pulut di atas plastik setebal 2 cm. Biarkan sejuk pada suhu bilik.



7

Tabur rata sebahagian ragi di atas pulut dengan menggunakan penapis teh.



8

Balikkan pulut di tempat asal dan tabur sebahagian lagi ragi di atas pulut. Gaul sebati.



9

Timbang 70 g pulut dalam bekas plastik.



10

Tutup rapat dan peram pada suhu bilik selama 43 – 45 jam.

Standard Pembelajaran

- 4.1.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 4.1.6 Melakukan pembungkusan produk dengan menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 4.1.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Penilaian

Membuat penilaian tapai pulut yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Warna putih	
	Berkulat, bewarna kuning atau merah	
Tekstur	Lembut dan berair	
	Keras, lembik atau kering	
Bau	Wangi dan beraroma	
	Masam	
Rasa	Manis	
	Tawar dan masam	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Secara tradisional, tapai dibungkus dengan daun ketapang, daun getah, daun keladi dan daun pisang. Pembungkusan tapai pada masa kini lebih mudah iaitu dengan menggunakan bekas plastik. Tapai perlu diperam jauh daripada cahaya matahari dan pada suhu sekitar 27 – 30°C. Tapai perlu disimpan dalam peti sejuk untuk menyekat pertumbuhan mikroorganisma. Pemeraman yang terlalu lama pada suhu bilik menyebabkan hasil tapai menjadi masam dan beralkohol.



Tapai pulut boleh dihidang bersama buah-buahan campuran (fruit cocktail) atau ais krim.



Tapai pulut yang telah siap boleh dijual di kedai runcit dan kios-kiosk yang berdekatan dengan kawasan tempat tinggal anda.



1 Bungkus tapai pulut yang telah siap di dalam plastik.



2 Simpan di dalam peti sejuk atau pada suhu bilik.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemrosesan tapai pulut.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Senaraikan dua bahan yang digunakan untuk memproses tapai pulut.
- Berikan satu fungsi ragi dalam pemprosesan tapai pulut.
- Nyatakan suhu dan tempoh pemeraman tapai pulut selepas dibungkus.
Suhu pemeraman: _____
Tempoh pemeraman: _____
- Berikut merupakan sebahagian alatan yang digunakan dalam pemprosesan tapai pulut. Berikan fungsi setiap alatan tersebut.
 - Penapis teh
 - Jag penyukat
 - Periuk nasi elektrik
- Nyatakan dua bahan pembungkusan yang sesuai untuk tapai pulut.
- Pernyataan di bawah menunjukkan sebahagian langkah kerja memproses tapai pulut. Susun semula langkah kerja tersebut dengan menulis 1 hingga 9 di ruang jawapan.

Langkah kerja	Ruang jawapan
Alas meja dengan plastik.	
Balikkan pulut di tempat asal dan tabur sebahagian lagi ragi di atas pulut. Gaul sebati.	
Buang air rendaman, bilas dan tuskan beras pulut.	
Ratakan pulut di atas meja setebal 2 cm. Biarkan sejuk pada suhu bilik.	
Gemburkan pulut dengan garpu (sekali sahaja) dan biarkan selama 5 minit.	
Bersihkan beras pulut.	
Tanak beras pulut bersama air bersih (450 ml) dalam periuk nasi hingga masak selama 5 minit hingga 10 minit.	
Tabur rata sebahagian ragi di atas pulut dengan menggunakan penapis.	
Basuh dan rendam dalam air selama 15 minit pada suhu bilik.	

- Rajah di bawah menunjukkan sebahagian kad maklum balas yang diterima daripada pelanggan semasa Kartina menjalankan ujian penerimaan produk terhadap tapai pulut keluaran syarikatnya.

Tapai pulut cantik dan berwarna putih.
Puan Santi

Saya suka tapai pulut ini kerana nampak unik tapi lembik apabila dimakan.
Puan Woon

Saya tidak suka bau masamnya.
Cik Adora

Saya suka rasanya tapi perlu diolah kerana terlalu manis.
Hj. Baharom

Berdasarkan rajah di atas jawab soalan yang berikut.

- Nyatakan dua aspek tapai pulut yang kurang diterima oleh responden.
- Cadangkan tiga cara untuk menambah baik aspek tersebut.
- Nyatakan dua faktor yang perlu diberi perhatian dalam menjalankan ujian penerimaan produk.

Tapai Ubi Kayu

Pengenalan

Tapai ubi kayu merupakan hasil fermentasi ubi kayu bersama inokulum atau ragi tapai. Ragi tapai terdiri daripada mikroorganisma *Chlamydomucor sp.* (sejenis kulat), *Endomycopsis sp.* (sejenis yis) dan *Hansunela sp.* (sejenis yis). Organisma ini bertindak balas menukar karbohidrat kompleks kepada gula ringkas. Ragi juga dapat menghasilkan rasa dan aroma di dalam tapai. Ragi tapai perlu disimpan dalam peti sejuk untuk memanjangkan jangka hayatnya.



Ubi kayu juga boleh diproses untuk menghasilkan ethanol dan kanji dalam industri pembuatan plastik.



Jenis-jenis ubi kayu yang terdapat di Malaysia

Jenis Ubi Kayu	Keadaan Isi	Warna Kulit	Kesesuaian Proses Tapai
Black Twig	Rasa pahit dan isi berwarna putih	Perang kemerahan	Ya
C5	Rasa pahit dan isi berwarna putih kuning	Perang muda	Tidak
Ubi Medan	Rasa manis dan isi berwarna putih	Perang kemerahan	Ya
CM 082-7	Rasa pahit dan isi berwarna putih krim	Perang muda	Tidak
Klon MM 92	Rasa pahit dan isi berwarna putih	Perang kemerahan	Ya



Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 1.5 kg tapai ubi kayu.

Bahan

1 kg ubi kayu
2 g ragi tapai
500 ml air (untuk rebus ubi kayu)

Alatan

• Mangkuk • Pisau • Papan pemotong • Penapis • Penapis teh • Jag penyukat • Spatula • Periuk
• Penimbang digital • Alas plastik • Bekas plastik berpenutup (*Polyethylene Terephthalate*-PET) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment*-PPE)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Fungsi Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Ubi kayu	Bahan utama dalam pemprosesan tapai ubi dan sumber karbohidrat.
Ragi tapai	Pemangkin tindak balas penapaian.
Air	Merebus ubi kayu.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Pisau	Mengupas, memotong dan mengikis ubi kayu.
Papan pemotong	Mengalas ubi semasa proses memotong.
Penapis	Mengetus dan menapis ubi kayu.
Penapis teh	Menabur ragi.
Jag penyukat	Menyukat air dengan tepat.
Spatula	Meratakan ragi pada ubi kayu.
Periuk	Merebus ubi kayu.
Penimbang digital	Menimbang bahan.
Alas plastik	Melapik meja untuk meratakan ubi kayu.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment</i> -PPE)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Bekas plastik berpenutup <i>Polyethylene Terephthalate</i> (PET)	Membungkus tapai ubi yang telah siap.

Standard Pembelajaran

- 4.1.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses tapai ubi kayu.
- 4.1.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 4.1.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Kaedah Pemprosesan



1

Kupas kulit ubi kayu sehingga bersih.



2

Kikis bahagian lapisan kambium ubi kayu yang berlendir.



3

Potong ubi kayu 4 – 5 cm.

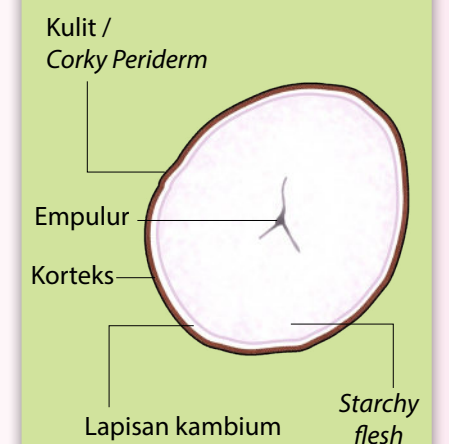
Standard Pembelajaran

- 4.1.4 Melakukan pemprosesan tapai ubi kayu dengan kaedah yang betul.



Info

Keratan anatomi ubi kayu



Tip

Elakkan merebus ubi kayu sehingga empuk untuk mengelakkan tapai terlalu lembik atau lembut.



4 Basuh ubi dengan air bersih.



5 Rebus ubi kayu 30 – 40 minit.



6 Tuskan dan buang air rebusan.



7 Alas meja dengan plastik. Ratakan ubi kayu di atas plastik. Biarkan sejuk pada suhu bilik.



8 Tabur rata ragi di atas ubi kayu.



9 Gaul hingga rata.



10 Timbang 150 g ubi yang telah ditabur ragi ke dalam bekas plastik.



11 Tutup dan peram pada suhu bilik selama 43 – 45 jam.

Penilaian

Membuat penilaian tapai ubi kayu yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Warna putih	
	Berkulat, berwarna kuning atau merah	
Tekstur	Lembut dan berair	
	Keras, lembik atau kering	
Bau	Wangi dan beraroma	
	Masam	
Rasa	Manis	
	Tawar dan masam	

Standard Pembelajaran

- 4.1.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 4.1.6 Melakukan pembungkusan produk dengan menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 4.1.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Tapai ubi kayu dibungkus di dalam bekas plastik berpenutup untuk memudahkan proses fermentasi berlaku. Tapai ubi kayu diperam pada suhu bilik iaitu 27 – 30°C dan jauh daripada cahaya matahari. Tapai ubi kayu juga perlu disimpan di dalam peti sejuk untuk memastikan tapai tahan lebih lama.



1 Bungkus tapai ubi kayu yang telah siap di dalam plastik.



2 Simpan di dalam peti sejuk atau pada suhu bilik.



Anda boleh mengambil tempahan tapai ubi kayu daripada masyarakat di kawasan kejiranan anda.

PAK 21

Lakukan aktiviti di dalam kelas dengan menggunakan teknik *think-pair-share*. Guru memberi topik perbandingan tapai pulut dan tapai ubi.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan tapai ubi kayu.

Standard Pembelajaran

4.1.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan tapai ubi kayu.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah(RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Berikan definisi tapai ubi kayu.
- Senaraikan bahan yang digunakan untuk memproses tapai ubi kayu.
- Berikut merupakan sebahagian alatan yang digunakan dalam pemprosesan tapai ubi kayu. Berikan fungsi setiap alatan tersebut di ruang jawapan yang disediakan.
 - Plastik: _____
 - Penapis: _____
 - Penimbang digital: _____
- Nyatakan dua jenis pembungkusan tradisional yang sesuai untuk tapai ubi kayu.
- Berdasarkan jadual di bawah, hitungkan

	Bahan	Kuantiti	Harga (RM)
Kos bahan	Ubi kayu	1 kg	4.50
	Ragi	2 g	0.50
Kos upah	RM 4.00		
Kos overhed	RM 1.00		

Formulasi ini menghasilkan 1300 g tapai ubi kayu.

- Kos bahan untuk menghasilkan 1300 g tapai ubi kayu.
 - Kos projek bagi 1300 g tapai ubi kayu.
 - Harga jualan 1300 g tapai ubi, sekiranya anda ingin memperoleh keuntungan sebanyak 20%.
 - Cadangkan dua cara untuk meningkatkan keuntungan jualan tapai ubi kayu.
6. Jadual berikut menunjukkan bahan yang diperlukan untuk menghasilkan 3 kg tapai ubi kayu. 🍌

Bil.	Bahan	Kuantiti
1.	Ubi kayu	2 kg
2.	Ragi tapai	4 g
3.	Air untuk rebus ubi kayu	1000 ml
4.	Bekas plastik berpenutup	20 biji

Hitungkan:

- Bahan yang digunakan untuk menghasilkan 6 kg tapai ubi.
 - Cadangan bahan pembungkus yang lebih menjimatkan selain bekas plastik berpenutup.
7. Kaedah pemprosesan yang betul dapat menjamin mutu tapai ubi yang dihasilkan. Pada pendapat anda, mengapakah ubi kayu perlu dikikis selepas dibuang kulit? 🍌

4.2 MEMPROSES MI KUNING

Pengenalan

Mi kuning merupakan sejenis pasta yang berbentuk bebenang lurus berwarna kekuningan dan dihasilkan dengan membancuh air dan tepung gandum. Kualiti mi kuning bergantung kepada tepung gandum yang digunakan. Tepung gandum mengandungi kandungan protein sebanyak 9 – 13% dan mampu menyerap air dua kali ganda dan seterusnya membentuk rangkaian homogen yang dikenali sebagai gluten. Gluten memainkan peranan untuk memberi struktur kepada mi kuning. Mi kuning yang diperbuat daripada tepung gandum yang rendah kandungan proteinnya mudah putus, berupa pucat dan tidak pejal.

Mi kuning perlu disimpan dalam peti sejuk untuk mengelakkan mi menjadi rosak. Penyimpanan ini penting kerana mi kuning merupakan makanan yang berkeadaan lembap (55%). Kulat dan yis mudah tumbuh dan membiak menyebabkan mi kuning berkulat dan basi. Berikut merupakan beberapa tindakan-tindakan yang perlu dilakukan bagi mengelakkan mi kuning rosak:

- Sejukkan mi dengan kadar segera.
- Gunakan air yang secukupnya ketika bancuhan.
- Bungkus mi kuning yang telah sejuk.
- Simpan bungkusan mi kuning di tempat yang tidak lembap dan panas.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 1 kg mi kuning.

Bahan Utama

500 g tepung gandum
12.5 g garam
12.5 ml air abu
170 ml air
0.5 ml (1– 2 titik) pewarna kuning (cecair)
22 ml minyak masak
3 l air untuk mencelur mi

Bahan Penyediaan Air Abu

286 g natrium karbonat
85 g natrium silikat
900 ml air suam

Alatan

- Mangkuk • Pengayak • Penapis • Dulang • Periuk • Penimbang digital • Mesin pengadun (*Mixer*)
- Mesin mi • Plastik *High – Density Polyethylene* (HDPE) • Pemateri vakum (*Vacuum sealer*) • Peti sejuk (*Chiller*) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- Menyenaraikan bahan mentah dan alatan memproses mi kuning.
- Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Fungsi Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Tepung gandum	<ul style="list-style-type: none"> Bahan utama dalam pemprosesan mi kuning. Memberi sifat kenyal pada mi.
Garam	<ul style="list-style-type: none"> Bahan perasa dan agen pengawet.
Air abu	<ul style="list-style-type: none"> Menghasilkan tekstur dan bahan perasa mi kuning.
Air	<ul style="list-style-type: none"> Melarutkan bahan adunan dan mencelur mi.
Pewarna kuning	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan warna kepada mi kuning.
Minyak masak	<ul style="list-style-type: none"> Mengelakkan mi kuning daripada melekat.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Pengayak	Mengayak tepung.
Penapis	Mengetus mi kuning.
Dulang	Meletakkan bahan adunan dan mi kuning yang dihasilkan.
Periuk	Merebus mi kuning.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah dan mi kuning yang telah siap.
Mesin pengadun (<i>Mixer</i>)	Mengadun doh mi kuning.
Mesin mi	Meleperkan doh dan memotong mi kuning.
Pemateri vakum (<i>Vacuum sealer</i>)	Memateri plastik pembungkus secara vakum.
Peti sejuk (<i>Chiller</i>)	Menyimpan produk siap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Plastik <i>High – Density Polyethylene</i> (HDPE)	Membungkus mi kuning yang telah siap.

Kaedah Pemprosesan



1 Masukkan air abu, pewarna dan garam dalam air. Kacau hingga larut.

Standard Pembelajaran

4.2.4 Melakukan pemprosesan mi kuning dengan kaedah yang betul.



2 Ayak tepung gandum untuk memastikan tepung tidak bergentel dan bebas daripada bendasing.



3 Masukkan campuran air abu ke dalam tepung. Adun hingga menjadi doh.



4 Kepal doh pada beberapa bahagian kecil.



5 Leperkan doh berulang kali menggunakan mesin peleper mi (ketebalan doh 3 – 4 mm).



6

Potong kepingan doh menggunakan mesin mi.



7

Didihkan air dan celur mi sehingga timbul (2 – 3 minit).



8

Tuskan mi dan bilas dengan air bersih.



9

Gaul rata mi dengan minyak dan biarkan sejuk.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Mi dibungkus di dalam plastik *Low-Density Polyethylene* (LDPE) dan dikeluarkan udara menggunakan pemateri vakum. Mi kuning boleh disimpan pada suhu bilik dan mampu bertahan selama 48 jam. Penyimpanan pada suhu dingin di dalam peti sejuk boleh memanjangkan jangka hayat mi kuning sehingga 60 jam. Penyimpanan yang betul dapat mengelakkan mi kuning menjadi kering dan keras.



1

Timbang dan bungkus.



2

Keluarkan udara dalam plastik dan paterikan plastik.



3

Simpan mi di dalam peti sejuk.

Standard Pembelajaran

- 4.2.6 Melakukan pembungkusan produk dengan menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 4.2.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.



Usahawan Muda

Mi kuning boleh diinovasikan dengan menambah sayur seperti brokoli, lobak merah dan labu serta dijual secara dalam talian.



Aktiviti

Cari maklumat tambahan berkaitan bahan mentah, penggunaan mesin dan alatan serta pembungkusan mi kuning di Internet.

Standard Pembelajaran

- 4.2.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.



Pastikan mi betul-betul kering sebelum digaul dengan minyak supaya tidak melekat dan tahan lebih lama.

Penilaian

Membuat penilaian mi kuning yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Berjalur bulat kecil, tidak hancur dan tidak melekat	
	Leper, nipis, hancur dan melekat	
Tekstur	Kenyal	
	Lembik	
Warna	Kekuningan	
	Pucat	

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan mi kuning.

Standard Pembelajaran

4.2.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan mi kuning.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Senaraikan tiga bahan untuk menghasilkan air abu.
- Berikan fungsi air abu dalam pemprosesan mi kuning.
- Nyatakan jenis plastik pembungkus yang digunakan untuk membungkus mi kuning.
- Pernyataan berikut menunjukkan langkah kerja menghasilkan mi kuning yang tidak mengikut urutan.

Pernyataan langkah kerja	
A	Membentuk doh.
B	Menggaul minyak pada mi.
C	Mencelur mi.
D	Meleperkan doh.
E	Membilas dan mengetus mi.
F	Membentuk mi.

Lengkapkan langkah kerja menghasilkan mi kuning mengikut urutan yang betul dengan menulis B, C, D, E dan F dalam ruang jawapan.

Ruang jawapan

Langkah 1	Langkah 2	Langkah 3	Langkah 4	Langkah 5	Langkah 6
A					

- Lengkapkan kriteria penilaian produk mi kuning dengan menulis di dalam ruang jawapan yang disediakan.

Aspek	Kriteria
Rupa	
Tekstur	
Warna	

- Anda merupakan seorang pengusaha mi kuning yang ingin mempelbagaikan produk keluaran mi kuning.
 - Cadangkan satu bahan lain yang boleh ditambah bagi mempelbagaikan mi kuning anda.
 - Nyatakan persediaan awal yang perlu dilakukan terhadap bahan di 6(a).
 - Terangkan langkah memproses mi kuning menggunakan bahan yang anda cadangkan di 6(a).

4.3 MEMPROSES SOS CILI

Pengenalan

Sos cili merupakan makanan perasa yang disediakan daripada cili segar atau cili kering. Merujuk kepada Akta Makanan 1983, sos cili didefinisikan sebagai produk yang diproses daripada cili yang baik dan masak atau serbuk lada bersama-sama garam, gula, cuka dengan atau tanpa makanan lain. Sos cili hendaklah mengandungi tidak kurang daripada atau 5 peratus berat bagi setiap cili segar.

Cili kering merupakan bahan utama dalam pemrosesan cili kering. Kapsaisin dalam cili merupakan sebatian alkaloid yang menentukan darjah kepedasan cili. Sos cili hendaklah mengandungi tidak kurang daripada 25% jumlah pepejal larut (*total solid dissolved*) dan 0.8% jumlah keasidan.

Selain itu, cuka atau asid sitrik yang digunakan adalah untuk menurunkan pH sos kepada kurang daripada 4.5. Kandungan ini amat penting kerana bahan awet yang digunakan iaitu natrium benzoat mempunyai kesan yang maksimum hanya pada pH 4.5 dan ke bawah. Produk makanan perasa ini juga boleh mengandungi bahan pengawet yang dibenarkan, bahan pewarna yang dibenarkan, bahan perisa yang dibenarkan dan kondisioner makanan yang dibenarkan.

Sos cili hendaklah dimasak untuk membasmi mikroorganisma yang terdapat di dalam bahan mentah. Masa dan suhu memasak hendaklah dipatuhi untuk mendapatkan warna, kepekatan, mutu, yang seragam dan kestabilan sos. Pemrosesan haba yang lama akan menyebabkan sos lebih gelap warnanya. Sos cili dijual secara komersial dalam pelbagai varian pembungkusan. Contoh bahan pembungkus sos cili ialah botol kaca, botol plastik dan plastik *high-density polyethylene* (HDPE).



Info

1 kg cili segar = 99.12 g cili kering



Tip

Tahukah anda susu boleh menghilangkan rasa pedas?



Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang empat botol sos cili.

Bahan Utama

120 g cili kering
600 g gula pasir
46 g garam
44 g kanji jagung terubahsuai (*Modified Corn Starch-MCS*)
24 g bawang putih
3 g gam makanan (*Carboxymethyl Cellulose-CMC*)
1.2 g natrium benzoat
140 g cuka / asid asetik (10%)
1020 ml air

Alatan

• Mangkuk • Sudu • Penapis • Gunting • Senduk • Refraktometer
• Periuk • Jag penyukat • Penimbang digital • Mesin pengisar (*Blender*)
• *Hot air gun* • *Shrunked cap neck seal* • Botol kaca berpenutup logam
• Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)



Standard Pembelajaran

- 4.3.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses sos cili.
- 4.3.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 4.3.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/video-pemprosesan-sos-cili/> untuk menonton video pemrosesan sos cili. (Dicapai pada 19 November 2019)

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Cili kering	Memberikan rasa pedas.
Gula pasir	Bahan perasa sos cili, pengawet semula jadi dan menambahkan kelikatan sos.
Garam	Bahan perasa sos cili dan pengawet semula jadi.
Kanji jagung terubah suai (Modified Corn Starch-MCS)	Bahan pemekat sos cili.
Bawang putih	Meningkatkan rasa sos cili.
Gam makanan (Carboxymethyl Cellulose-CMC)	Pemekat dan penstabil sos cili.
Natrium benzoat	Bahan pengawet yang boleh mengelakkan pertumbuhan kulat.
Cuka / Asid asetik (10%)	Membantu pengawetan.
Air	Pelarut bahan mentah.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Penapis	Mengetus cili kering.
Gunting	Membuang biji dan memotong tangkai cili kering.
Senduk	Mengacau sos cili yang sedang dimasak.
Refraktometer	Mengukur kepekatan pepejal terlarut atau mengukur °Brix.
Periuk	Merebus cili kering dan memasak sos cili.
Jag penyukat	Menyukat air dengan tepat.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin pengisar (Blender)	Mengisar cili kering dan bawang putih.
Hot air gun	Melekatkan <i>shrinked cap neck seal</i> pada penutup botol sos cili.
Shrinked cap neck seal	Mengetatkan penutup botol.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (Personal Protective Equipment-PPE)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Botol kaca berpenutup logam	Membungkus sos cili yang telah siap.

Kaedah Pemprosesan



1

Buang tangkai dan biji cili.



2

Basuh cili yang telah dibuang tangkai dan biji.



3

Rebus cili selama 5 minit.



4

Buang air rebusan dan bilas cili dengan bersih dengan menggunakan penapis.



5

Kisar cili dan bawang putih dengan sedikit air hingga lumat.

Standard Pembelajaran

4.3.4 Melakukan pemprosesan sos cili dengan kaedah yang betul.



6 Masukkan cili kisar, garam dan air ke dalam periuk. Kacau dan panaskan. Kemudian masukkan gam makanan yang telah digaul dengan gula.



7 Masukkan kanji terubah suai yang telah digaul dengan sedikit air dan kacau rata. Masak sos hingga mendidih dan pekat.



8 Masukkan cuka dan larutan bahan pengawet. Kacau hingga rata dan masak lagi hingga mendidih.



9 Periksa hasil sos untuk 38 – 40 °Brix dan pH (3.5 – 3.7).

Standard Pembelajaran

4.3.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.



Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan. Setiap kumpulan perlu mencari maklumat tambahan berkaitan sos cili. Persembahkan hasil carian dalam bentuk peta i-Think.

Penilaian

Membuat penilaian sos cili yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Licin dan berkilat	
	Pudar	
Tekstur	Tidak bergentel dan mudah dituang	
	Bergentel dan terlalu pekat	
Warna	Merah terang	
	Keperangan atau pudar	
Rasa	Sedikit pedas dan manis	
	Terlalu pedas dan tidak manis	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Sos cili dibungkus dalam botol kaca dengan berpenutup logam semasa panas iaitu pada suhu 80 – 100°C. Penggunaan botol kaca dan penutup logam digalakkan kerana dapat menghalang proses pengoksidaan yang boleh menukar warna sos cili menjadi lebih gelap berlaku dengan lebih cepat. Botol kaca ditutup segera untuk menghasilkan keadaan separa hampagas di bahagian mulut botol supaya kestabilan warna sos dapat dipanjangkan semasa penyimpanan.

Standard Pembelajaran

- 4.3.6 Melakukan pembungkusan produk dengan menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 4.3.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.



1 Steril botol dengan air panas atau wap panas.



2 Biarkan kering sebelum digunakan.



3 Tuang sos yang telah masak ke dalam botol. Tutup botol dengan segera sewaktu sos masih panas.



4 Lekatkan *shrinked cap neck seal* pada botol.



Hasilkan produk sos cili dalam pelbagai saiz dan pembungkusan serta dijual.



5 Simpan sos cili pada suhu bilik.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan sos cili.

Standard Pembelajaran

4.3.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan sos cili.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Berikan definisi sos cili.
2. Tandakan (✓) pada alatan mesin yang digunakan dalam pemprosesan sos cili.

Refraktometer	<input type="checkbox"/>
Termometer	<input type="checkbox"/>
Brinometer	<input type="checkbox"/>

Mesin pengisar	<input type="checkbox"/>
Stetoskop	<input type="checkbox"/>
pH meter	<input type="checkbox"/>

3. Senaraikan empat bahan untuk memproses sos cili.
4. Rajah 1 menunjukkan mesin pengisar yang pernah anda gunakan semasa pemprosesan sos cili.



Rajah 1

Di bawah adalah pernyataan langkah kerja menggunakan mesin pengisar yang tidak mengikut urutan. Susun dan tuliskan semula nombor 1 hingga 5 langkah kerja menggunakan mesin pengisar.

Pernyataan langkah kerja	Langkah
Menekan suis <i>on</i> .	
Menutup penutup balang.	
Membersihkan balang pengisar.	
Memasukkan cili kering yang telah direbus.	
Meletakkan balang pada tapak motor.	

5. Nyatakan tujuan proses pensterilan dijalankan pada botol sos cili. 🧠
6. Terangkan tujuan mewujudkan keadaan separa hampagas di dalam botol sos cili. 🧠



Info
Ananas comosus atau nanas kaya dengan pelbagai khasiat seperti vitamin A, B1 dan bromelain (digunakan untuk melembutkan daging). Nanas juga mengandungi asid sitrik yang berkesan untuk menghilangkan lemak dan menurunkan berat badan.

4.4 MEMPROSES JEM NANAS

Pengenalan

Jem nanas dihasilkan daripada buah nanas yang matang dan dimasak bersama-sama bahan tambahan yang lain. Berdasarkan Peraturan-peraturan Makanan 1985 (Peraturan 246), jem hendaklah hasil yang disediakan dengan memasak satu atau lebih jenis buah-buahan yang baik, sama ada mentah, telah diproses atau semi proses dengan bahan pemanis yang dibenarkan bersama-sama atau tanpa pektin tambahan.

Jem juga hendaklah mengandungi tidak kurang daripada 35% buah-buahan dan 65% kandungan pepejal larut yang ditentukan dengan refraktometer. Jem boleh mengandungi bahan pengawet yang dibenarkan, bahan pewarna yang dibenarkan, bahan perisa yang dibenarkan dan kondisioner makanan yang dibenarkan. Kandungan tiga bahan penting iaitu gula, pektin dan asid mestilah seimbang untuk pembentukan gel. Nilai pH jem ialah antara 3.2 – 3.5 dan kepekatan antara 66 – 68 °Brix.

Buah nanas yang berkualiti dan manis rasanya dapat menghasilkan jem yang terbaik. Terdapat beberapa varieti buah nanas di Malaysia iaitu MD2, Josapine, Gandul, Moris, Sarawak, Yankee dan N36.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan 7 botol jem nanas (240 g/botol).

Bahan Utama

700 g isi nanas
 1160 g gula
 8 g asid sitrik
 10 g pektin
 122 g air
 0.2 g natrium metabisulfit
 2–5 titik pewarna kuning

Alatan

• Mangkuk • Sudu • Pisau • *Pineapple eye remover* • Papan pemotong • Senduk • Refraktometer • pH meter • Periuk • Jag penyukat • Penimbang digital • Mesin pengisar (*Blender*) • Botol kaca berpenutup logam • *Hot air gun* • *Shrunked cap neck seal* • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- 4.4.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses jem nanas.
- 4.4.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 4.4.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Isi nanas	• Bahan utama dalam pemprosesan jem nanas.
Gula	• Bahan utama untuk menghasilkan jem nanas. • Memberi rasa manis. • Agen pengawet.
Asid sitrik	• Bahan pengawet, perisa dan agen antioksidan.
Pektin	• Agen penggelen.
Air	• Bahan pelarut.
Natrium metabisulfit	• Bahan pengawet.
Pewarna	• Menambah baik rupa.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pisau	Mengupas dan memotong buah nanas.
<i>Pineapple eye remover</i>	Membuang mata nanas.
Papan pemotong	Mengalas nanas semasa memotongnya.
Senduk	Mengacau jem nanas yang sedang dimasak.
Refraktometer	Mengukur kepekatan pepejal terlarut atau mengukur °Brix.
pH meter	Memeriksa pH jem nanas.
Periuk	Memasak jem nanas.
Jag penyukat	Menyukat air dengan tepat.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Mesin pengisar (<i>Blender</i>)	Mengisar nanas yang telah dipotong.
<i>Hot air gun</i>	Melekatkan <i>shrinked cap neck seal</i> pada penutup botol jem nanas.
<i>Shrinked cap neck seal</i>	Mengetatkan penutup botol.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Botol kaca berpenutup logam	Membungkus jem nanas yang telah siap.

Kaedah Pemprosesan



Kupas, buang mata dan potong nanas.

Standard Pembelajaran

4.4.4 Melakukan pemprosesan jem nanas dengan kaedah yang betul.



Kisar hingga hancur.



Gaul pektin bersama-sama sebahagian daripada



Panaskan puri nanas bersama-sama air.



Masukkan campuran pektin dengan gula sedikit demi sedikit hingga habis. Kacau rata hingga hampir mendidih.



6

Masukkan baki gula ke dalam periuk dan kacau rata. Masak hingga mendidih dan cukup kepekatan gula iaitu 68 °Brix.



7

Masukkan pewarna.



8

Masukkan larutan asid dan larutan bahan pengawet. Kacau rata.



9

Angkat jem yang telah masak dan tuang ke dalam jag.



10

Periksa pH (3.2 – 3.5) dan 66 – 68 °Brix jem.

Penilaian

Membuat penilaian jem nanas yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Licin dan berkilat	
	Tidak sekata dan bergentel	
Warna	Warna kuning sekata	
	Warna gelap atau perang	
Tekstur	Jem set dengan baik	
	Berair dan tidak set	
Bau	Beraroma	
	Hangit	

Info

Masalah yang timbul selepas pemrosesan jem

Masalah	Punca
Jem tidak set	<ul style="list-style-type: none"> Masak terlalu lama. Asid terlalu banyak. Asid terlalu sedikit. Resepi tidak seimbang (nisbah gula dan pektin).
Cecair berpisah daripada jem	<ul style="list-style-type: none"> Kandungan asid terlalu tinggi. Kekurangan pektin. Kandungan air yang tinggi (kandungan pepejal rendah).
Penukaran warna	<ul style="list-style-type: none"> Masak terlalu lama. Menggunakan nanas yang terlalu ranum. Pencemaran daripada logam mesin yang digunakan.



Pembungkusan dan Penyimpanan

Jem dibungkus dalam botol kaca semasa panas iaitu pada suhu 85 – 100°C. Botol kaca ditutup segera untuk menghasilkan keadaan separa hampagas dan mengelak pencemaran selepas proses. Penutup botol jem kedap udara yang belum dibuka boleh disimpan melebihi satu tahun pada suhu bilik. Warna jem akan bertukar menjadi semakin gelap sekiranya disimpan lama.



1 Tuang jem ke dalam botol yang telah disteril.



2 Buang buih dan tutup dengan segera.



3 Label dan lekatkan cap seal pada botol sebelum dipasarkan.



4 Biarkan jem sejuk dan set pada suhu bilik.



Sila imbas AR untuk menonton video pemprosesan jem nanas.

Aktiviti

Murid dan guru menonton tayangan video pemprosesan jem nanas. Guru dan murid melakukan aktiviti sumbang saran selepas tayangan video.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan jem nanas.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

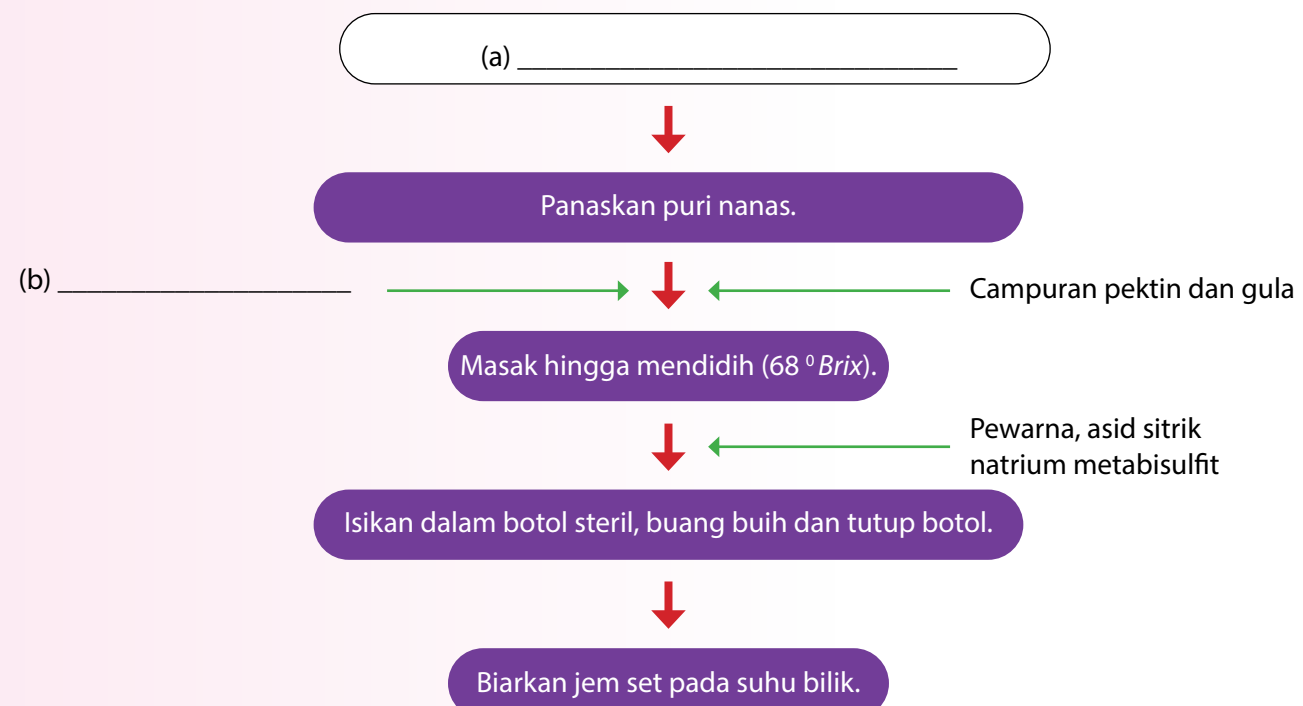
$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Senaraikan tiga bahan mentah yang digunakan dalam memproses jem nanas.
- Berikut merupakan sebahagian alatan yang digunakan dalam pemprosesan jem nanas. Nyatakan fungsi setiap alatan tersebut.
 - Mesin pengisar
 - Shrunked cap neck seal*
 - Refraktometer
- Lengkapkan carta alir pemprosesan jem nanas.



- Berikan dua jenis pembungkusan yang sesuai untuk jem nanas.
- Nyatakan suhu penyimpanan jem nanas selepas dibungkus.
- Lengkapkan kriteria penilaian produk jem nanas yang berikut.

Aspek	Kriteria
Rupa	
Tekstur	
Rasa	
Bau	

4.5 MEMPROSES KEREPEK PISANG MASIN

Pengenalan

Kerepek pisang masin dihasilkan daripada hirisan pisang yang digoreng secara goreng jeluk (*deep frying*) dan diasingkan secara menabur garam halus ataupun mencampurkan larutan garam ketika proses menggoreng dijalankan. Pisang yang cukup matang dapat menghasilkan kerepek pisang masin yang berkualiti. Pisang tanduk, pisang nangka, pisang awak dan pisang nipah merupakan pisang yang diproses untuk snek kerepek pisang masin. Pisang tanduk menghasilkan kerepek pisang masin yang berwarna kuning kemerahan dan lebih bermutu tinggi.

Teknologi makanan yang terlibat dalam membuat kerepek pisang masin bermula dari aspek pemilihan jenis pisang yang sesuai untuk dibuat kerepek. Tidak semua pisang sesuai untuk dibuat kerepek kerana akan menghasilkan rasa yang tidak sedap. Pisang yang terlalu masak juga tidak sesuai dibuat kerepek pisang masin kerana kerepek yang dihasilkan akan lembik.



Buah pisang yang sesuai dijadikan kerepek adalah pada indeks kematangan 1 hingga 3. Pada tahap ini, tekstur pisang masih keras, tahap kelembapan masih rendah dan kandungan gula 0.5 – 4.5% yang dapat memberi kerangupan pada kerepek pisang.



Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 600 g kerepek pisang masin.

Bahan Utama

500 g pisang
35 g larutan garam
3 kg minyak masak untuk menggoreng

Bahan Larutan Garam

50 ml air
25 g garam
1 g perisa ayam

Alatan

• Mangkuk • Sudu • Pisau • Penghiris (*Slicer*) • Sudip • Sudip pengetus • Kualiti • Penapis • Penimbang digital • Tisu dapur • Plastik *Low-Density Polyethylene* (LDPE) • Mesin pemateri plastik • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- 4.5.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses kerepek pisang masin.
- 4.5.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 4.5.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Pisang	• Bahan utama dalam pemprosesan kerepek pisang masin.
Garam	• Memberi rasa.
Perisa ayam	• Meningkatkan rasa.
Air	• Melarutkan garam dan perisa ayam.
Minyak masak	• Merendam hirisan pisang. • Menggoreng kerepek pisang masin.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pisau	Mengupas kulit pisang.
Penghiris (<i>Slicer</i>)	Menghiris nipis pisang.
Sudip	Mengacau kerepek pisang masin semasa menggoreng.
Sudip pengetus	Mengetus kerepek pisang masin yang siap digoreng.
Kuali	Alat untuk menggoreng pisang.
Penapis	Mengetus pisang yang telah direndam.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Tisu dapur	Menyerap minyak lebih kerepek pisang masin.
Mesin pemateri plastik	Memateri plastik bungkusan kerepek pisang masin.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Plastik <i>Low-Density Polyethylene</i> (LDPE)	Membungkus kerepek pisang masin yang telah siap.





1

Bersihkan dan kupas kulit pisang.

Standard Pembelajaran

4.5.4 Melakukan pemprosesan kerepek pisang masin dengan kaedah yang betul.



2

Hiris pisang setebal 1 – 2 mm dalam minyak sejuk untuk mengelakkan pisang daripada melekat.



3

Tuskan pisang yang telah dihiris.



4

Panaskan minyak pada suhu 180 – 190°C.



5

Masukkan pisang ke dalam minyak panas.



6

Masukkan sedikit larutan garam.



7

Goreng sehingga garing (selama 4 – 5 minut).



8

Tuskan minyak dan sejukkan.



Info
Pisang dihiris ke dalam larutan pewarna untuk menambah warna pada kerepek pisang.



Usahawan Muda
Kerepek pisang juga boleh dihasilkan dengan berperisa manis dan dijual.



Tip
Bagi mendapatkan hasil kerepek yang lebih berkualiti, pisang hendaklah dihiris terus ke dalam minyak panas.
Nisbah
Pisang : Larutan garam
100 g : 5 g

Standard Pembelajaran

- 4.5.5 Menilai produk mengikut kriteria.
- 4.5.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 4.5.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.



Tip
Kerepek pisang yang berlapis dan kurang garing hendaklah diasingkan dan digoreng semula hingga garing sebelum dibungkus.



Info
Mesin pengempar boleh digunakan untuk mengetus minyak kerepek pisang dalam kuantiti yang banyak.

Penilaian

Membuat penilaian kerepek pisang yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Ketebalan seragam, tidak berminyak	
	Ketebalan tidak seragam, berminyak	
Warna	Kekuningan	
	Perang atau hangus	
Tekstur	Rangup	
	Keras atau lemau	
Bau	Lemak dan masin	
	Tawar atau pahit	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Kerepek pisang masin dibungkus dengan menggunakan *Low-Density Polyethylene* (LDPE) dan dipateri. Kerepek pisang juga boleh disimpan dalam balang plastik kedap udara dan balang kaca. Punca utama kerepek pisang menjadi lemau kerana faktor persekitaran seperti suhu, kelembapan cahaya dan relatif semasa pengendaliannya.



1 Bungkus kerepek pisang masin dalam pembungkus plastik.



2 Paterikan plastik.

Standard Pembelajaran

- 4.5.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan kerepek pisang masin.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan kerepek pisang masin.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Berikan definisi kerepek pisang masin.
2. Nyatakan bahan yang digunakan untuk memproses kerepek pisang masin.
3. Berikut merupakan alatan yang digunakan dalam pemrosesan kerepek pisang masin. Nyatakan fungsi setiap alatan tersebut.
 - (a) Penghiris (*slicer*)
 - (b) Perlengkapan Perlindungan Peribadi (PPE)
4. Apakah bahan pembungkusan yang sesuai untuk kerepek pisang masin?
5. Pernyataan di bawah menunjukkan sebahagian langkah kerja memproses kerepek pisang masin. Susun semula langkah kerja tersebut dengan menulis 1 hingga 5 di ruang jawapan.

Langkah kerja	Ruang jawapan
Menghiris pisang.	
Menggoreng 4 – 5 minit dan masukkan larutan garam.	
Membersih dan membuang kulit.	
Mengetus dan memilih kerepek pisang masin yang tidak hancur.	
Menyejukkan pada suhu bilik.	

6. Anda telah menerima tempahan 20 kg kerepek pisang masin. Jadual 1 di bawah menunjukkan kos-kos yang terlibat dalam penghasilan kerepek pisang masin.

Jadual 1

Kos Projek	Kos bahan	Kos Overhed
RM 220.00	RM 200.00	RM 10.00

Berdasarkan Jadual 1, hitungkan

- (a) Kos upah.
 - (b) Kos projek 1 kg kerepek pisang masin.
 - (c) Harga jualan 1 kg kerepek pisang masin jika anda mengambil 25% keuntungan.
 - (d) Nyatakan dua cara yang boleh dilakukan bagi meningkatkan keuntungan penjualan kerepek pisang masin.
7. Selain pisang, nyatakan buah tempatan lain yang sesuai dijadikan kerepek.
 8. Mengapakah jenis pembungkusan yang tidak mudah ditembusi udara, kelembapan dan cahaya digunakan untuk kerepek pisang di peringkat komersial?

4.6 MEMPROSES JERUK BUAH

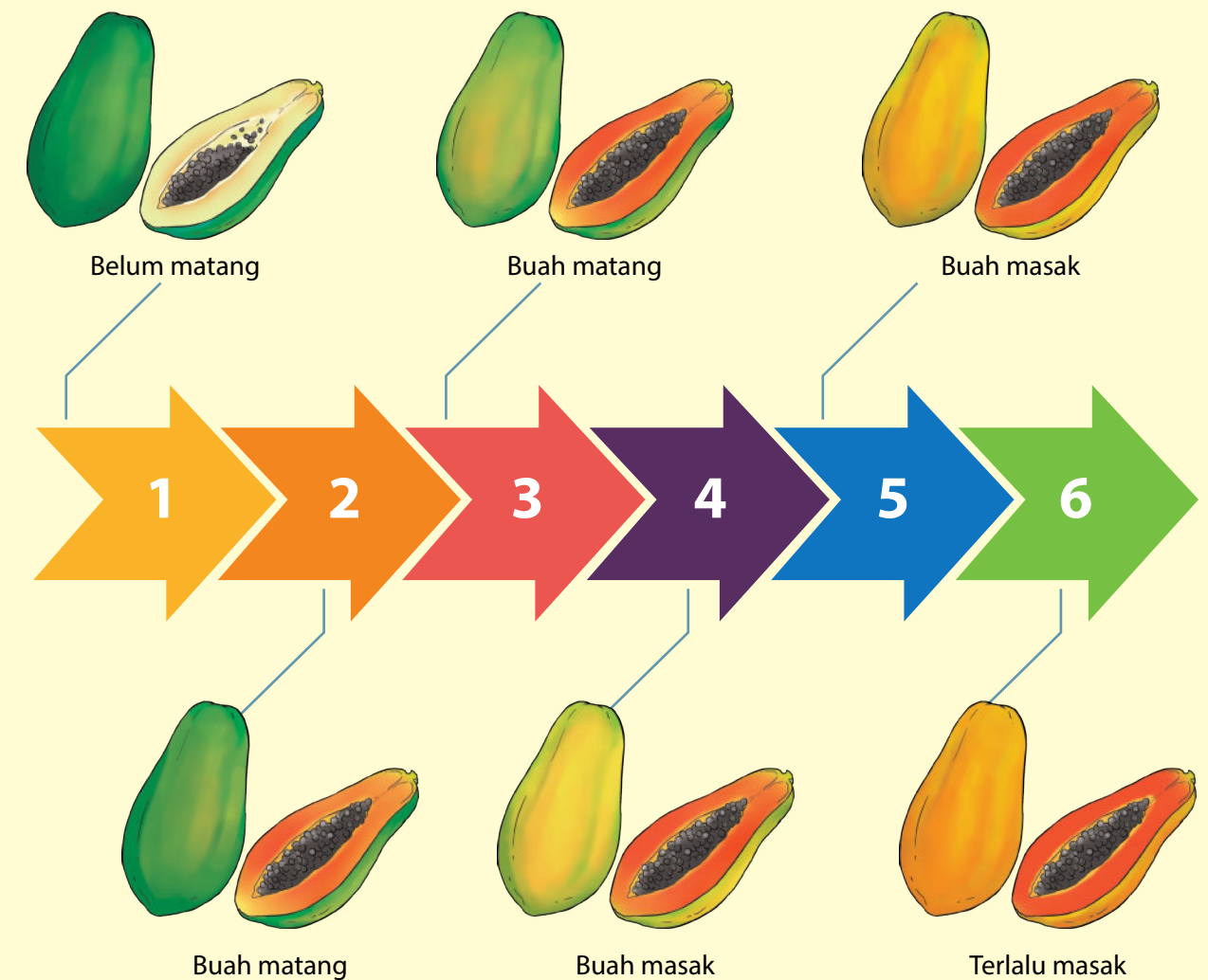
Pengenalan

Berdasarkan Peraturan-peraturan Makanan 1985 (Peraturan 347), jeruk merupakan buah yang diawet dengan garam, cuka, asid laktik, asid sitrik, asid fumarik, asid malik, asid tartarik atau kombinasinya dengan atau tanpa kekerasan, gula dan rempah serta boleh dikeringkan. Jenis bahan pengawet yang dibenarkan dan had penggunaan dalam jeruk buah ialah sulfur dioksida (550 ppm), asid benzoik (750 ppm) dan asid sorbik (750 ppm).

Penghasilan jeruk buah menggunakan kaedah peraman atau fermentasi. Kaedah ini dapat menghasilkan jeruk yang boleh disimpan lama dan bermutu tinggi. Kaedah membuat jeruk buah boleh dibahagikan kepada tiga peringkat iaitu rendaman di dalam air garam, mengurangkan kemasinan dan penyediaan air sirap dan pembotolan. Proses ini akan mengambil masa selama satu minggu hingga satu bulan atau lebih mengikut jenis bahan mentah yang dijeruk. Pada asasnya, buah yang digunakan perlu segar dan matang. Buah yang rosak, berpenyakit atau telah masak tidak boleh digunakan untuk pemrosesan jeruk. Indeks kematangan yang sesuai bagi buah betik untuk dijadikan jeruk adalah pada indeks 1 – 3.

Indeks Kematangan Buah Betik

Tahap kematangan buah betik ditentukan oleh enam (6) indeks yang berikut.



Sumber: Federal Agricultural Marketing Authority (FAMA)

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 1.5 kg jeruk buah betik.

Bahan Utama

500 g buah betik
120 g garam
880 ml air

Bahan Rendaman Air Garam (Proses Fermentasi)

3 g aluminium kalium sulfat (Alum)
1500 ml air

Bahan Larutan Sirap

1000 ml air
400 g gula
10 g cuka / asid asetik
2 g aluminium kalium sulfat (Alum) / kalsium klorida
0.6 g natrium benzoat

Alatan

• Mangkuk • Sudu • Pisau • Papan pemotong • Pengetus • Bekas plastik • Periuk • Senduk
• Brinometer • Beg plastik • Penimbang digital • Balang plastik atau kaca • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- 4.6.1 Menyenaraikan bahan mentah dan alatan memproses jeruk buah.
4.6.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
4.6.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.

Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Buah betik	<ul style="list-style-type: none">Bahan utama dalam pemprosesan jeruk buah.Buah yang digunakan untuk pemprosesan jeruk perlu segar dan matang.
Garam	<ul style="list-style-type: none">Merendahkan aktiviti air.Merencatkan pertumbuhan mikroorganisma.
Gula	<ul style="list-style-type: none">Diperlukan semasa proses membuat larutan sirap.Memberikan rasa manis dan tekstur pada jeruk buah.
Cuka / Asid asetik	<ul style="list-style-type: none">Memberi rasa masam pada larutan sirap.Menurunkan pH.Membantu memanjangkan jangka hayat jeruk.
Aluminium kalium sulfat / kalsium klorida	<ul style="list-style-type: none">Memberi tekstur rangup.
Natrium benzoat	<ul style="list-style-type: none">Pengawet.
Air	<ul style="list-style-type: none">Merendam dan membuat larutan sirap.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Sudu	Alat untuk menyukat dan mengacau.
Pisau	Mengupas dan memotong buah.
Papan pemotong	Mengalas buah semasa memotongnya.
Pengetus	Mengetus buah selepas dicelur.
Bekas plastik	Merendam buah di dalam air garam.
Periuk	Mencelurkan buah dan memasak air gula.
Senduk	Mengacau bahan campuran jeruk.
Brinometer	Menyukat kepekatan garam dalam air.
Beg plastik	Beg plastik berisi air untuk mengelak buah timbul.
Penimbang digital	Menimbang bahan mentah.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Balang plastik atau kaca	Membungkus jeruk buah yang telah siap.



Standard Pembelajaran

4.6.4 Melakukan pemprosesan jeruk buah dengan kaedah yang betul.



1 Kupas kulit buah betik dan basuh.



2 Buang biji buah betik.



3 Potong buah betik kepada bahagian-bahagian kecil.



4 Basuh buah betik dan tuskan.



5 Celur betik dalam air mendidih selama 1 minit.



6 Tuskan betik yang telah dicelur.



7 Sediakan larutan garam dengan kepekatan 12%. Uji kepekatan garam dengan menggunakan brinometer.



8 Masukkan larutan garam, tutup permukaan balang dengan beg plastik berisi air untuk mengelakkan buah timbul.




9 Kekalkan kepekatan garam pada 12 - 15%. Tambah garam jika kepekatan menurun.



10 Toskan betik dan rendam dalam air mengandungi 0.2% alum selama 4 jam.



11 Sediakan larutan sirap dengan memasak gula dalam air hingga mendidih. Masukkan asid asetik, alum dan natrium benzoat. Biarkan sejuk pada suhu bilik.

 **Usahawan Muda**
Jeruk buah boleh dihasilkan dengan buah mangga, buah pala, buah salak dan buah cermai serta dijual secara dalam talian.

Standard Pembelajaran

- 4.6.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 4.6.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 4.6.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Penilaian

Membuat penilaian jeruk buah yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Tiada selaput putih dan tidak berlendir	
	Ada selaput putih dan berlendir	
Bau	Beraroma jeruk	
	Tiada aroma jeruk	
Tekstur	Pejal dan rangup	
	Lembut	
Rasa	Masam dan manis	
	Tiada rasa masam dan manis	

Pembungkusan dan Penyimpanan

Jeruk buah yang telah diproses perlu disimpan dalam dalam bekas kaca berpenutup logam kerana kaca tidak bertindak balas dengan cairan jeruk. Penutup logam amat sesuai kerana ketat dan kedap udara. Plastik yang tahan asid juga boleh digunakan untuk membungkus jeruk tanpa cairan dan tempoh penyimpanan dipendekkan. Jeruk perlu disimpan pada suhu bilik dan jauh daripada cahaya matahari. Jeruk juga boleh disimpan dalam peti sejuk pada suhu 5 – 10°C supaya bebas daripada pertumbuhan mikroorganisma seperti bakteria dan kulat.



1 Masukkan betik ke dalam balang.



2 Tuangkan larutan sirap dengan suhu 40 – 50°C.



3 Buang gelembung udara dan tutup serta-merta.



4 Simpan pada suhu bilik dan jauhkan daripada cahaya matahari.

Standard Pembelajaran

- 4.6.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan jeruk buah.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan jeruk buah.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Senaraikan alatan memproses jeruk buah berserta fungsinya.
2. Nyatakan tiga bahan mentah yang digunakan dalam memproses jeruk buah.
3. Terangkan dengan ringkas pemprosesan jeruk buah dengan kaedah yang betul.
4. Dalam jadual di bawah, senaraikan kriteria penilaian pemprosesan jeruk buah dalam bentuk jadual.

Aspek	Kriteria
Rupa	
Rasa	
Tekstur	
Bau	

5. Nyatakan bahan dan kaedah pembungkusan jeruk.
6. Nyatakan kaedah penyimpanan jeruk.
7. Jadual 2 menunjukkan kos untuk menghasilkan 500 g jeruk buah kedondong.

Jadual 2

Kos Bahan	Kos Upah	Kos Overhed		
		Gas	Air	Elektrik
RM 24.50	RM 7.00	RM 1.00	RM 1.20	RM 1.00

Berdasarkan Jadual 2 di atas, hitung:

- (a) Kos projek bagi menghasilkan 500 g jeruk buah kedondong.
 - (b) Harga jualan untuk 500 g jeruk buah kedondong sekiranya anda ingin mendapat keuntungan sebanyak 30%.
 - (c) Harga jualan bagi 100 g jeruk buah kedondong.
 - (d) Cadangkan satu cara meningkatkan jualan jeruk buah kedondong.
8. Nyatakan tujuan langkah berikut dijalankan semasa pemprosesan jeruk:
 - (a) Rendam betik dalam larutan garam selama dua minggu.
 - (b) Rendam dalam air yang mengandungi 0.2% alum selama 4 jam.

4.7 MEMPROSES SUSU KACANG SOYA

Pengenalan

Berdasarkan Peraturan-peraturan Makanan 1985 (Peraturan 357), susu kacang soya merupakan minuman ringan yang diperbuat melalui pengekstrakan daripada kacang yang baik daripada tumbuhan *Glycine max* atau daripada tepung soya, pekatan soya, atau *soy isolate* tersebut atau kombinasinya. Susu kacang soya juga boleh mengandungi garam dan gula. Produk ini hendaklah mengandungi tidak kurang daripada 1.5% b/i protein. Minuman susu kacang soya boleh mengandungi bahan pengawet yang dibenarkan, bahan perisa yang dibenarkan dan kondisioner makanan yang dibenarkan. Bagi memanjangkan tempoh penyimpanan, susu soya perlu menjalani proses *homogenization*.

Formulasi

Formulasi ini menghasilkan 2 liter susu kacang soya.

Bahan Utama

300 g kacang soya
1800 ml air suam untuk mengisar kacang
600 ml air untuk masak susu soya

Bahan Penyediaan Air Gula

250 g gula
250 g air
2 helai daun pandan

Alatan

• Mangkuk • Besen • Kain maslin • Periuk • Senduk • Penimbang digital • Mesin pengisar (*Blender*) • Mesin pengekstrak • Bekas plastik berpenutup (*Polyethylene Terephthalate-PET*) • Peti sejuk (*Chiller*) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- 4.7.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses susu kacang soya.
- 4.7.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 4.7.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Kacang soya mengandungi protein, kalsium, fiber, iron, magnesium dan lain-lain vitamin dan mineral.



Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Kacang soya	Bahan utama dalam pemprosesan susu kacang soya.
Gula	Memberi rasa.
Daun pandan	Memberi aroma.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Besen	Merendam kacang soya.
Kain maslin	Menapis kacang soya yang telah diekstrak.
Periuk	Memasak susu kacang soya.
Senduk	Mengacau susu kacang soya yang dimasak.
Penimbang digital	Menimbang bahan.
Mesin pengisar (<i>Blender</i>)	Mengisar kacang soya.
Mesin pengestrak	Mengekstrak kacang soya yang telah dikisar.
Peti sejuk (<i>Chiller</i>)	Menyimpan produk siap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Bekas plastik berpenutup <i>Polyethylene Terephthalate (PET)</i>	Membungkus susu kacang soya yang telah siap.

Kaedah Pemprosesan Air Gula



1

Masak gula bersama-sama air dan daun pandan hingga mendidih.



2

Sejukkan sirap pada suhu bilik.

Standard Pembelajaran

4.7.4 Melakukan pemprosesan susu kacang soya dengan kaedah yang betul.

Kaedah Pemprosesan Susu Kacang Soya



1

Bersihkan kacang soya daripada bendasing.



2

Rendam kacang soya dalam air (4ℓ) selama 3-4 jam pada suhu bilik.



3

Basuh dan tuskan kacang soya.



4

Kisar sederhana halus kacang soya dengan air suam (1800 ml) pada suhu 60 – 70°C.



5

Masukkan kacang soya yang telah dikisar ke dalam mesin pengestrak.



6

Tapis kacang soya yang telah diekstrak dengan kain maslin.



7

Perah susu kacang soya dan tapis sehingga tiada hampas dalam susu.



8

Didihkan 600 ml air. Masukkan susu kacang soya dan kacau tanpa berhenti hingga mendidih.



9

Campurkan air gula ke dalam susu kacang soya yang telah mendidih. Sejukkan.

Penilaian

Membuat penilaian susu kacang soya yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Tidak berserdak dan tidak berketul	
	Berserdak dan berketul	
Warna	Putih	
	Keperangan	
Bau	Harum	
	Hangit	
Rasa	Lemak manis	
	Tawar, kelat, masam	

Standard Pembelajaran

- 4.7.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 4.7.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 4.7.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Susu kacang soya yang telah siap dibiarkan sejuk pada suhu 60 – 70°C sebelum dibungkus dalam botol plastik. Penggunaan botol plastik memudahkan proses penyimpanan produk ini. Selain daripada botol plastik, susu kacang soya juga dibungkus di dalam botol kaca dan kotak. Penyimpanan susu kacang soya adalah pada suhu dingin iaitu 5 – 10°C dan tahan sehingga 14 – 17 hari.



- 1 Isikan susu kacang soya yang telah masak ke dalam botol plastik.



- 2 Simpan susu kacang soya dalam peti sejuk.



Usahawan Muda

Susu kacang soya boleh dijual dengan mencampurnya bersama-sama gula merah.



Aktiviti

Murid dibahagikan secara berkumpulan. Cari maklumat berkaitan produk lain yang berasaskan kacang soya. Hasilkan buku skrap dan nyatakan formulasi serta kaedah pemrosesannya.

Standard Pembelajaran

4.7.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan susu kacang soya.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan susu kacang soya.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____} \%)$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$



Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Senaraikan dua bahan mentah yang digunakan dalam pemprosesan susu kacang soya.
2. Nyatakan fungsi mesin dan peralatan berikut dalam pemprosesan susu kacang soya.
 - (a) Mesin pengisar
 - (b) Mesin pengeksrak
 - (c) Kain maslin
3. Jadual di bawah menunjukkan senarai kos untuk memproses 2 liter susu kacang soya.

Jadual 3

Bil.	Perkara	Kos (RM)
1.	Daun pandan	0.20
2.	Kacang soya	20.00
3.	Tenaga elektrik	1.50
4.	Gula pasir	2.50
5.	Gas masakan	1.00

Berdasarkan Jadual 3, hitung kos bahan mentah.

4. Kad di bawah menunjukkan respon seorang pelanggan yang telah mencuba susu kacang soya keluaran Syarikat Susu Soya Sedap.

Berserdak dan berketul

Berdasarkan respon di atas, nyatakan satu aspek yang dinilai pengguna dan berikan punca berlakunya perkara tersebut.

5. Berikan satu faktor yang perlu dikawal semasa melakukan kerja pembotolan susu kacang soya.
- 6.

Sebanyak 300 gram kacang soya dapat memproses 2 liter susu kacang soya.

Hitungkan kuantiti kacang soya yang diperlukan untuk memproses 50 liter susu kacang soya.

7. Cadangkan alternatif lain untuk penyimpanan susu kacang soya selain penyimpanan di dalam peti sejuk.
8. Huraikan punca berlakunya pengentalan pada susu kacang soya yang diproses.

4.8 MEMPROSES CINCAU

Pengenalan

Cincau merupakan sejenis makanan yang biasanya digunakan dalam campuran minuman. Cincau dihasilkan daripada daun dan ranting sejenis tumbuhan *Mesona chinensis* dan *Mesona palustris* atau dikenali sebagai *Grass Jelly*. Tumbuhan ini akan menjalani proses pengekstrakan untuk dijadikan jeli dan minuman. Daun dan ranting daripada tumbuhan ini mempunyai bahan alkaloid *cyclein*. Daun dan ranting cincau dijemur sehingga kering, dihancurkan dan dimasak dengan air untuk mengeluarkan jeli. Air abu digunakan untuk membantu mempercepat proses pengekstrakan.

Cincau yang dihasilkan akan diproses untuk dijadikan minuman botani ataupun herba. Berdasarkan Peraturan-peraturan Makanan 1985 (Peraturan 356), minuman botani hendaklah minuman ringan yang terdiri daripada air minuman, bahagian yang boleh dimakan atau ekstrak tumbuhan atau herba, dengan atau tanpa gula, glukosa atau karbon dioksida dan termasuklah teh herba. Minuman botani boleh mengandungi bahan pengawet yang dibenarkan, bahan pewarna yang dibenarkan, bahan perisa yang dibenarkan dan kondisioner makanan yang dibenarkan.



Foto 4.2 Pokok cincau (*Mesona chinensis*)



Foto 4.3 Daun dan ranting cincau yang telah dikeringkan



Formulasi

Formulasi ini menghasilkan lebih kurang 2 kg cincau.

Bahan Ekstrak Cincau

100 g daun dan dahan cincau
20 ml air abu
4.5 l air untuk rendam dan rebus

Bahan untuk Memasak Cincau

100 g tepung keledak
200 ml air untuk bancuh tepung
2 kg ekstrak cincau

Bahan Air Abu

286 g natrium karbonat
85 g natrium silikat
900 ml air suam

Alatan

• Mangkuk • Besen • Penapis • Kain maslin • Periuk • Senduk • Jag penyukat • Penimbang digital • Bekas plastik berpenutup • Peti sejuk (*Chiller*) • Bahan dan alatan pembersihan • Perlengkapan Perlindungan • Peribadi (*Personal Protective Equipment-PPE*)

Standard Pembelajaran

- 4.8.1 Menyenaikan bahan mentah dan alatan memproses cincau.
- 4.8.2 Mengenal pasti alatan dan fungsi.
- 4.8.3 Menyediakan bahan mentah dengan sukatan yang tepat.



Fungsi Bahan, Alatan dan Bahan Pembungkus

Bahan

Bahan Mentah	Fungsi
Daun dan dahan cincau	<ul style="list-style-type: none"> Bahan utama dalam pemprosesan cincau.
Air abu	<ul style="list-style-type: none"> Mengeluarkan ekstrak cincau secara optimum.
Air	<ul style="list-style-type: none"> Merendam daun cincau bersama air abu. Merebus daun cincau bersama air abu.
Tepung keledak	<ul style="list-style-type: none"> Memberi tekstur kepada cincau dan agen penggelan. Menghasilkan permukaan cincau yang licin dan berkilat.

Alatan

Peralatan	Fungsi
Mangkuk	Mengisi bahan mentah.
Besen	Merendam daun dan dahan cincau.
Penapis	Menapis daun dan dahan cincau yang telah direbus.
Kain maslin	Menapis daun dan dahan cincau yang telah direbus supaya mendapat ekstrak yang bersih.
Periuk	Merebus daun dan dahan cincau.
Senduk	Mengacau daun dan dahan cincau semasa merebus.
Jag penyukat	Menyukat air dengan tepat.
Penimbang digital	Menimbang bahan.
Peti sejuk (<i>Chiller</i>)	Menyimpan produk siap.
Bahan dan alatan pembersihan	Membersihkan alatan, mesin dan persekitaran bengkel.
Perlengkapan Perlindungan Peribadi (<i>Personal Protective Equipment-PPE</i>)	Pakaian yang digunakan semasa menjalankan proses amali.

Bahan Pembungkus

Bahan Pembungkus	Fungsi
Bekas plastik berpenutup	Membungkus cincau yang telah siap.

Kaedah Pemprosesan



1 Bersihkan daun dan dahan cincau daripada bendasing.



2 Masukkan air dan air abu dan rendam selama 15 minit.



3 Rebus daun dan dahan cincau dengan api yang kuat. Rebus selama 1 – 1½ jam sambil dikacau (sehingga air rebusan tinggal separuh).



4 Tapis daun dan dahan cincau yang telah direbus.



5 Tapis sekali lagi dengan menggunakan kain maslin.

Standard Pembelajaran

4.8.4 Melakukan pemprosesan cincau dengan kaedah yang betul.



Usahawan Muda

Anda boleh menghasilkan cincau dengan pelbagai variasi.



6

Bancuh tepung keledak dengan air dan tapis. Panaskan ekstrak cincau. Masukkan ke dalam ekstrak cincau.



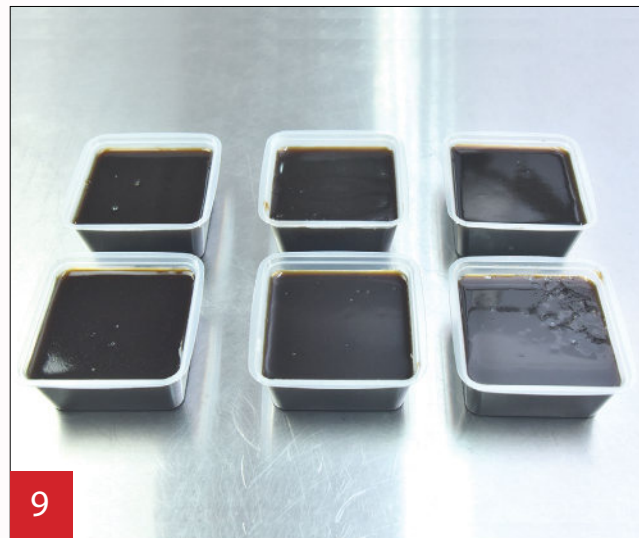
7

Masak hingga mendidih, pekat dan berkilat. Teruskan memasak sehingga cincau cair dan berkilat.



8

Tuang cincau yang telah masak ke dalam acuan dengan cepat.



9

Biarkan cincau sejuk pada suhu bilik.



Tip

Pada langkah 7, pastikan anda kacau cincau sehingga cincau menjadi berkeruh, berketul-ketul, cair dan berkilat.

Penilaian

Membuat penilaian cincau yang telah siap.

Aspek	Kriteria	Catatan
Rupa	Hitam berkilat dan licin	
	Kelabu, berketul dan kasar	
Tekstur	Kenyal dan kental	
	Lembik dan terlalu keras	
Rasa dan bau	Beraroma cincau dan sedikit pahit	
	Terlalu pahit atau hangit	

Standard Pembelajaran

- 4.8.5 Menilai produk mengikut kriteria penilaian.
- 4.8.6 Melakukan pembungkusan produk menggunakan bahan dan kaedah yang betul.
- 4.8.7 Melakukan penyimpanan produk di tempat yang betul.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Cincau disejukkan pada suhu bilik sebelum dibungkus. Cincau boleh dibungkus dalam bekas plastik berpenutup atau dipotong dan dibungkus semula dalam plastik. Bagi memastikan cincau tidak rosak, cincau perlu disimpan pada suhu dingin 5 – 10°C iaitu di dalam peti sejuk.



- 1 Tuang cincau ke dalam bekas plastik berpenutup.



- 2 Simpan di dalam peti sejuk.

Standard Pembelajaran

4.8.8 Melakukan pengiraan kos pemprosesan cincau.

Pengiraan Kos

Membuat pengiraan kos pemprosesan cincau.

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit (RM)	Jumlah (RM)
Jumlah Besar (RM)				

B. Kos Upah

$$= \text{_____ orang} \times \text{_____ jam} \times \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

C. Kos Overhed

$$= \text{Kos elektrik} + \text{_____} + \text{_____}$$

$$= \text{RM _____}$$

D. Kos Projek

$$= \text{Kos bahan} + \text{Kos upah} + \text{Kos overhed}$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$

E. Kos Seunit

$$= \text{Kos projek} \div \text{Jumlah penghasilan}$$

$$= \text{RM _____} \div \text{_____ unit}$$

$$= \text{RM _____}$$

F. Harga Jualan

$$= \text{Kos projek} + (\text{Kos projek} \times \text{peratus keuntungan})$$

$$= \text{RM _____} + (\text{RM _____} \times \text{_____ \%})$$

$$= \text{RM _____} + \text{RM _____}$$

$$= \text{RM _____}$$



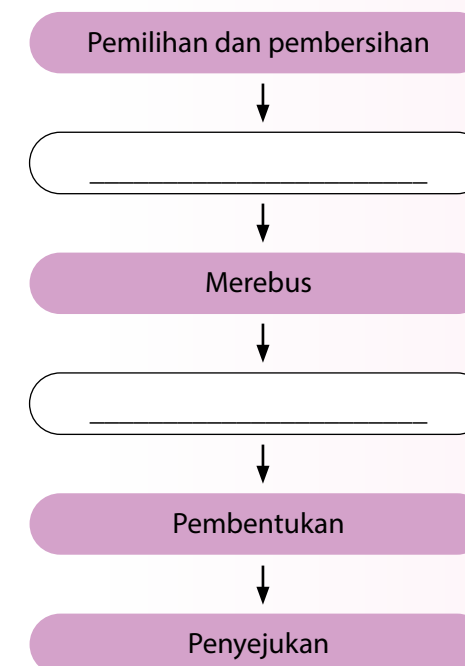
Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Berikan empat bahan utama dalam pemprosesan cincau.
2. Mengapakah daun dan dahan cincau perlu direndam bersama-sama air abu?
3. Nyatakan dua jenis pembungkusan yang sesuai untuk membungkus cincau.
4. Apakah fungsi kain maslin dalam pemprosesan cincau?
5. Apakah fungsi tepung keledak dalam pemprosesan cincau?
6. Lengkapkan jadual penilaian produk cincau di bawah.

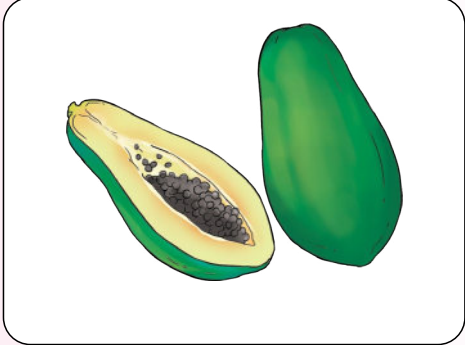
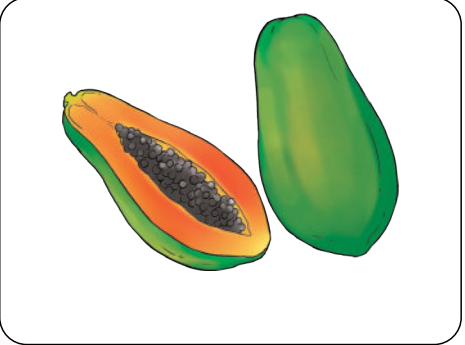
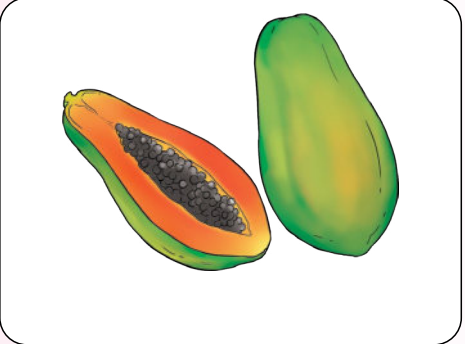
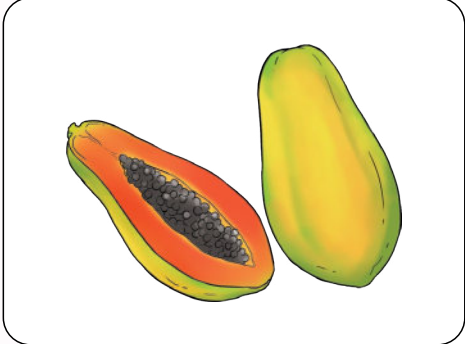
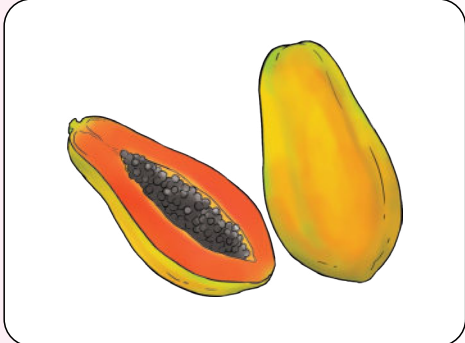
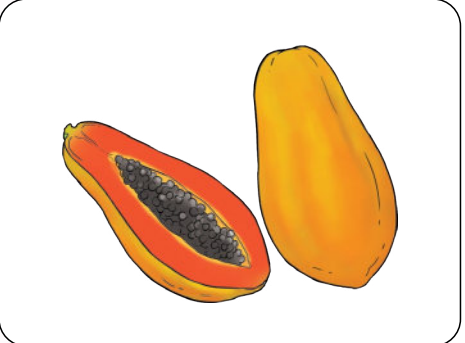
Aspek	Kriteria
Rupa	
Tekstur	
Rasa dan bau	

7. Nyatakan suhu penyimpanan cincau di dalam peti sejuk.
8. Proses penghasilan cincau melibatkan enam peringkat utama. Lengkapkan peringkat penghasilan tersebut.

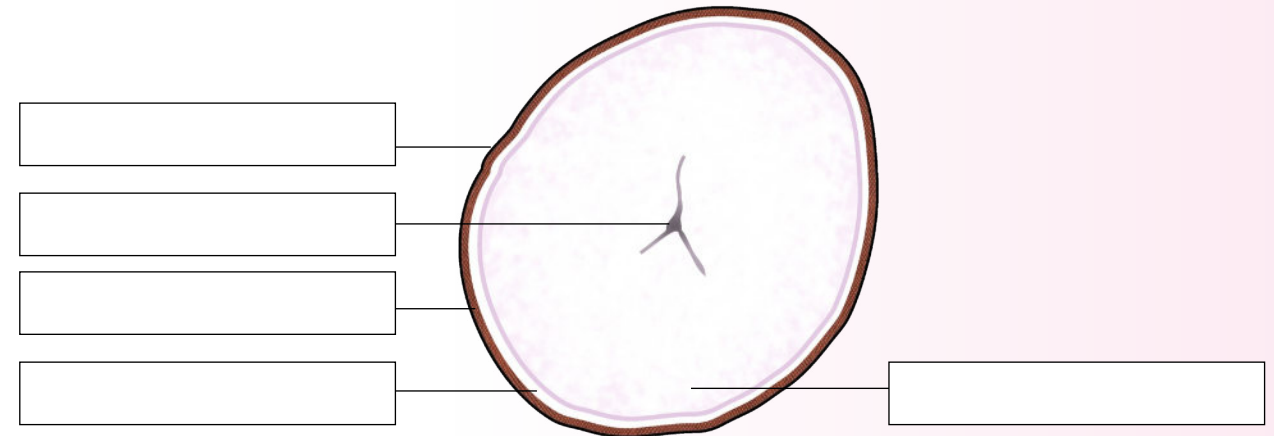


Jawab soalan yang berikut.

1. Apakah persamaan bahan dalam penghasilan tapai pulut dan tapai ubi?
2. Bagaimanakah tapai yang dihasilkan memberi rasa manis?
3. Huraikan langkah pemprosesan mi kuning.
4. Nyatakan bahan dalam pemprosesan sos cili.
5. Senaraikan faktor yang menyebabkan jem tidak set.
6. Berikut merupakan indeks kematangan bagi buah betik panjang. Tanda (✓) bagi indeks kematangan yang sesuai untuk diproses menjadi jeruk dan berikan sebab.

<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

7. Nyatakan bahagian keratan anatomi ubi kayu berdasarkan rajah di bawah.



8. Jadual di bawah menunjukkan bahan dan kuantiti yang diperlukan untuk menghasilkan 2 kg cincau.

Bahan	Kuantiti
Daun dan dahan cincau	100 g
Air abu	20 ml
Tepung keledak	100 g
Air untuk rendaman cincau	4.5 l
Air untuk bancuh tepung keledak	200 ml
Bekas plastik berpenutup	8 biji

- (a) Berdasarkan jadual, nyatakan kuantiti bahan yang diperlukan untuk menghasilkan 16 kg cincau.
 - (b) Hitungkan kuantiti bekas plastik berpenutup yang diperlukan sekiranya anda ingin mengisi setiap bekas plastik berpenutup dengan cincau seberat 250 g.
9. Lengkapkan jadual di bawah dengan menulis fungsi setiap bahan dalam pemprosesan sos cili.

Bahan	Fungsi
Modified Corn Starch (MCS)	
Gam makanan Carboxy Methyl Cellulose (CMC)	
Natrium benzoat	

10. Jadual di bawah menunjukkan bahan dan kos yang terlibat untuk menghasilkan 1 kg mi kuning.

Bil.	Perkara	Kos (RM)
1.	Upah	1.50
2.	Tepung gandum	0.80
3.	Garam	0.10
4.	Air abu	0.30
5.	Gas masak	0.60
6.	Minyak masak	0.20
7.	Pewarna kuning	0.30

Berdasarkan jadual:

- Pilih dan senaraikan bahan untuk menghasilkan mi kuning.
- Hitung kos projek.

11. Bahan X berfungsi untuk menghasilkan permukaan cincau yang licin dan berkilat. Nyatakan bahan X tersebut.

12. Nyatakan tujuan langkah kerja menggaul pektin dengan sebahagian gula dalam pemprosesan jem nanas.

13.

Kos bahan	Kos upah	Kos projek
RM 18.00	RM 3.50	RM 22.50

Berdasarkan jadual di atas, kirakan kos overhead untuk penghasilan sembilan botol sos cili.

14. Bahan Y dihasilkan daripada gabungan tiga bahan yang berikut:

- Natrium karbonat
- Natrium silikat
- Air suam

Nyatakan bahan Y tersebut.

15.

Sos cili dimasukkan ke dalam botol semasa masih panas dan ditutup serta-merta.

Jem nanas dimasukkan ke dalam botol ketika masih panas dan ditutup segera.

Situasi di atas perlu dilakukan dalam pemprosesan sos cili dan jem nanas. Berikan sebab berlakunya situasi tersebut.

16. Lengkapkan jadual penilaian sos cili di bawah.

Aspek	Kriteria
Tekstur	Mudah dituang dan tidak bergentel
Rupa	
Warna	
Rasa	

17. Huraikan langkah pembungkusan kerepek pisang masin bermula daripada kerepek pisang diangkat dan toskan minyak. Lengkapkan carta alir pembungkusan kerepek pisang masin di bawah.



18. Nyatakan tiga peringkat pemprosesan jeruk buah.

19. Nyatakan fungsi kain maslin dalam pemprosesan susu kacang soya dan cincau.

20. Berikan fungsi bahan mentah pemprosesan cincau dalam jadual berikut.

Bahan Mentah	Fungsi
Daun dan dahan cincau	Bahan utama dalam pemprosesan cincau.
Air abu	
Air	
Tepung keledak	

21. Berikan dua tujuan tepung gandum diayak dalam pemprosesan mi kuning.
22. Nyatakan bahan yang terdapat di dalam dahan dan ranting cincau yang mampu menyejukkan badan dan mengubati demam.
23. Kacang soya dikisar halus dalam pemprosesan susu kacang soya. Jelaskan kesan jika kacang soya dikisar terlalu halus.
24. Senaraikan dua punca tapai pulut yang dihasilkan lembik dan hancur.
25. Tuliskan nama mikroorganisma yang menghidrolisis kanji kepada gula dalam pemprosesan tapai ubi.
26. Apakah tujuan utama merebus botol sos sebelum digunakan?
27. Mengapakah jeruk buah masih boleh rosak walaupun dikategorikan sebagai makanan yang diawet?
28. Susu kacang soya dibungkus di dalam botol kaca, botol plastik dan kotak. Cadangkan pembungkusan yang baharu pada susu kacang soya.

Anda memproses cincau. Semasa penilaian kualiti dijalankan, anda mendapati kriteria kualiti cincau adalah seperti berikut:

Kelabu

Lembik

Hangit

29. Berdasarkan aspek yang berikut, terangkan sebab bagi setiap kriteria yang berlaku seperti di atas.
30. Produk pemprosesan hasil tanaman antara produk makanan yang mendapat sambutan di Malaysia. Kenal pasti beberapa inovasi yang boleh dilakukan sama ada dari segi produk ataupun pembungkusan.

Rumusan

Pemprosesan Hasil Tanaman



Memproses Tapai Pulut

- 1 Bersihkan beras pulut.
- 2 Rendam beras pulut (15 minit).
- 3 Bilas dan tuskan beras pulut.
- 4 Tanak beras pulut sehingga masak (5 – 10 minit).
- 5 Tuang dan ratakan pulut di atas plastik (2 cm).
- 6 Biarkan pulut sejuk (40°C).
- 7 Taburkan sebahagian ragi di atas pulut.
- 8 Balikkan pulut dan tabur sebahagian lagi ragi serta gaul rata.
- 9 Timbang pulut (70 g) dan masukkan dalam bekas plastik.
- 10 Peram pulut pada suhu bilik (43 – 45 jam).
- 11 Bungkus tapai pulut.



Memproses Tapai Ubi

- 1 Kupas dan bersihkan ubi kayu.
- 2 Kikis bahagian yang berlendir.
- 3 Potong ubi kayu sepanjang 4 – 5 cm.
- 4 Basuh ubi kayu dengan air bersih.
- 5 Rebus ubi kayu sekurang-kurangnya 30 minit.
- 6 Tus dan buang air rebusan.
- 7 Ratakan ubi kayu di atas meja dan sejukkan pada suhu 40°C.
- 8 Tabur ragi dan gaul sehingga rata.
- 9 Timbang ubi kayu (150 g) dan masukkan dalam bekas plastik.
- 10 Peram ubi kayu pada suhu bilik (43 – 45 jam).
- 9 Bungkus tapai ubi kayu.



Memproses Mi Kuning

- 1 Ayak tepung gandum.
- 2 Adun semua bahan sehingga menjadi doh.
- 3 Kepal doh kepada beberapa bahagian kecil.
- 4 Leperkan doh berulang kali.
- 5 Potong kepingan doh dengan menggunakan mesin mi.
- 6 Celur mi di dalam air mendidih.
- 7 Tus, bilas dan sejukkan mi.
- 8 Gaul mi dengan minyak dan biarkan sejuk.
- 9 Bungkus dan simpan mi di dalam peti sejuk.

Pemprosesan Hasil Tanaman



Memproses Sos Cili

- 1 Buang tangkai dan biji cili kering.
- 2 Basuh cili kering dan rebus selama 5 minit.
- 3 Tus dan bilas dengan air bersih.
- 4 Kisar cili kering, bawang putih dan air.
- 5 Masak cili kisar, air dan garam. Masukkan gam makanan yang telah digaul dengan gula.
- 6 Masukkan kanji terubah suai yang telah digaulkan dengan sedikit air dan masak sehingga mendidih.
- 7 Masukkan cuka dan larutan bahan pengawet serta masak sehingga mendidih.
- 8 Periksa 38 – 40 °Brix dan pH (3.5 – 3.7).
- 9 Steril botol dan keringkan.
- 10 Tuang sos ke dalam botol dan tutup serta-merta.
- 10 Lekatkan *cap seal* pada botol sos cili dan simpan.



Memproses Jem Nanas

- 1 Kupas dan buang mata nanas.
- 2 Potong dan kisar sehingga hancur.
- 3 Gaul pektin dan sebahagian gula.
- 4 Panaskan puri nanas bersama-sama air.
- 5 Masukkan campuran pektin dan gula sedikit demi sedikit.
- 6 Masukkan baki gula dan kacau rata.
- 7 Masak sehingga mendidih (68 °Brix).
- 8 Masukkan pewarna, larutan asid dan larutan bahan pengawet.
- 9 Tuangkan jem yang telah masak ke dalam jag.
- 10 Periksa pH dan °Brix jem.
- 11 Tuang jem ke dalam botol dan tutup serta-merta.
- 12 Lekatkan *cap seal* pada botol.
- 13 Biarkan jem sejuk dan set pada suhu bilik.



Memproses Kerepek Pisang Masin

- 1 Kupas kulit pisang.
- 2 Hiris pisang di dalam minyak.
- 3 Tuskan pisang yang telah dihiris.
- 4 Goreng hirisan pisang (180 - 190°C).
- 5 Masukkan sedikit larutan garam.
- 6 Goreng sehingga garing (4 – 5 minit).
- 7 Tuskan dan sejukkan.
- 8 Pek kerepek di dalam pembungkus plastik dan paterikan.

Pemprosesan Hasil Tanaman



Memproses Jeruk Buah

- 1 Kupas dan bersihkan buah.
- 2 Potong buah kepada bahagian-bahagian kecil.
- 3 Celur buah selama 1 minit.
- 4 Sediakan larutan garam.
- 5 Rendam buah di dalam larutan garam (proses fermentasi).
- 6 Rendam buah di dalam air yang mengandungi alum.
- 7 Sediakan larutan sirap.
- 8 Bungkus dan simpan jeruk buah pada suhu bilik.



Memproses Susu Kacang Soya

- 1 Masak gula, air dan daun pandan serta disejukkan pada suhu bilik.
- 2 Bersih dan rendam kacang soya dalam air (4 ℓ) selama 3 – 4 jam.
- 3 Basuh dan tuskan kacang soya.
- 4 Kisar kacang soya dengan 1800 ml air suam (60 – 70°C).
- 5 Masukkan kacang soya yang telah dikisar ke dalam mesin pengekstrak.
- 6 Tuang kacang soya yang telah diekstrak ke kain maslin.
- 7 Perah dan tapis sehingga tiada hampas di dalam susu.
- 8 Didihkan 600 ml air dan masukkan susu kacang soya.
- 9 Campurkan air gula dengan susu kacang soya dan sejukkan.
- 10 Tuang susu kacang soya ke dalam botol.
- 11 Simpan susu kacang soya di dalam peti sejuk.



Memproses Cincau

- 1 Bersihkan daun dan dahan cincau.
- 2 Rendam daun dan dahan cincau dengan air serta air abu.
- 3 Rebus daun dan dahan cincau (1 – 1 ½ jam) sambil dikacau.
- 4 Tapis daun dan dahan cincau yang telah direbus.
- 5 Tapis sekali lagi dengan menggunakan kain maslin.
- 6 Bancuh tepung keledak dan masukkan ke dalam ekstrak cincau.
- 7 Masak ekstrak cincau sehingga mendidih, pekat dan berkilat.
- 8 Tuang cincau yang telah mendidih ke dalam acuan dan biarkan sejuk pada suhu bilik.
- 9 Simpan cincau di dalam peti sejuk.

Glosari

Aseptik

keadaan yang steril atau kaedah yang dilakukan dalam keadaan yang steril.

Asid asetik

sejenis asid organik lemah dan terdapat dalam cuka.

Ekstrak

pati atau jus yang dikeluarkan daripada sesuatu seperti tumbuhan, buah-buahan atau haiwan.

Enzim

istilah bahan protein yang dikeluarkan oleh sel-sel hidup dan dapat bertindak sebagai mangkin dalam tindak balas kimia.

Fermentasi

gas yang dikeluarkan akibat tindak balas.

Kedap udara

tertutup rapat sehingga tidak dapat dimasuki udara.

Mikroorganisma

organisma halus (bakteria, virus, protozoa dan lain-lain) yang hanya dapat dilihat melalui mikroskop.

Pektin

Bahan yang terdapat dalam buah-buahan dan digunakan dalam pembuatan jem.

Refraktometer

Alat yang digunakan untuk mengukur kandungan pepejal terlarut.

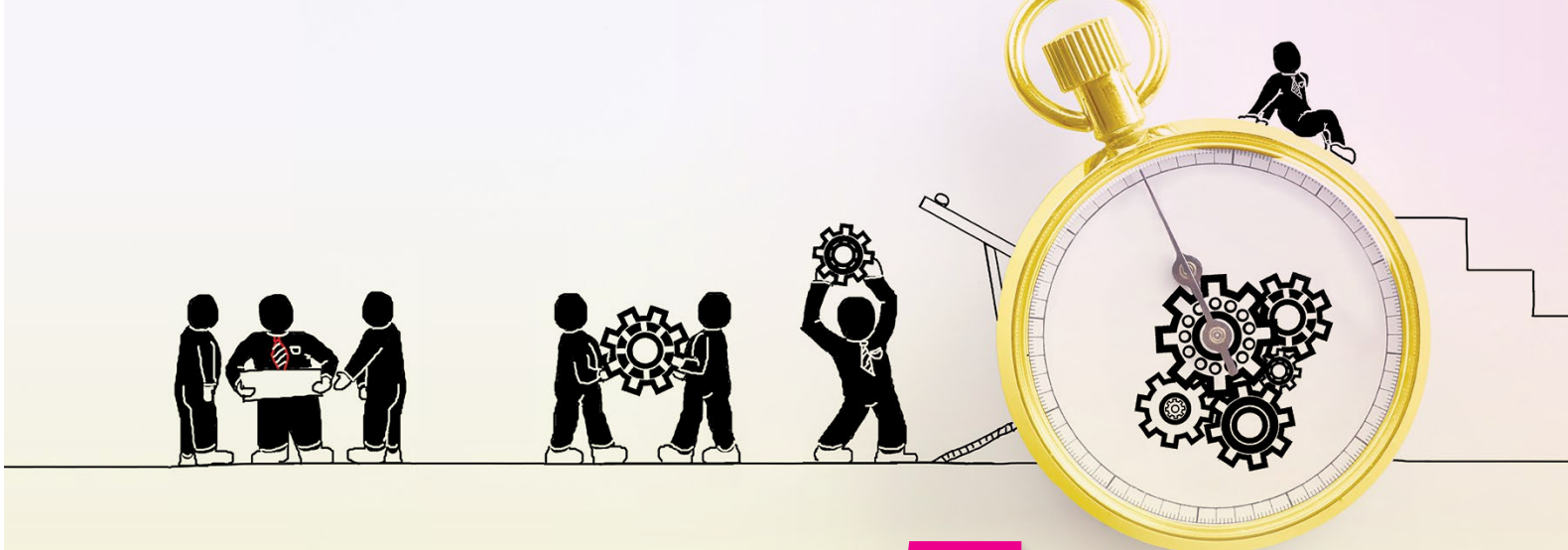
Steril

terpelihara (bebas dan bersih) daripada kuman atau hama.

Refleksi

Selepas mempelajari modul ini, saya boleh:

TAHAP	STANDARD PRESTASI	TERAMPIL	
	TAFSIRAN	YA	BELUM
1	Menyatakan bahan mentah dan peralatan yang digunakan dalam amali pemprosesan hasil tanaman.		
2	Menunjukkan pemahaman menimbang bahan dengan tepat menggunakan penimbang digital.		
3	Melaksanakan amali pemprosesan hasil tanaman mengikut kaedah pemprosesan yang betul.		
4	Menguji produk hasil tanaman secara penilaian deria berpandukan aspek dan kriteria yang sesuai.		
5	Memilih bahan pembungkus yang sesuai, membungkus dan menyimpan produk di tempat yang sesuai.		
6	Menghasilkan lembaran kerja pengiraan kos yang mengandungi kos bahan, kos upah, kos overhead, kos projek, kos seunit dan harga jualan.		



TINGKATAN 5

MODUL 5

REKA BENTUK DAN INOVASI PRODUK PEMROSESAN MAKANAN

MODUL 6

PEMASARAN PRODUK PEMROSESAN MAKANAN

MODUL 7

KEUSAHAWANAN



MODUL 5

REKA BENTUK DAN INOVASI PRODUK PEMROSESAN MAKANAN

“Modul ini memberi pengetahuan asas kepada murid mengenai prinsip, elemen reka bentuk dan mempaten produk. Murid akan diterapkan dengan elemen inovasi dan kreativiti untuk mereka bentuk produk makanan.”



Standard Kandungan

- 5.1 Mengetahui Reka Bentuk dan Inovasi Produk dalam Industri Pemprosesan Makanan
- 5.2 Melakukan Inovasi Produk Pemprosesan Makanan
- 5.3 Mempatenkan Produk

Standard Pembelajaran

5.1.1 Menyatakan definisi reka bentuk dan inovasi.

5.1 MENGENAL REKA BENTUK DAN INOVASI PRODUK DALAM INDUSTRI PEMROSESAN MAKANAN

Definisi

Reka Bentuk

Reka bentuk ialah ilmu dan pengetahuan tentang penghasilan idea secara terancang yang digunakan dalam penghasilan sesuatu produk. Produk yang dihasilkan haruslah berdaya saing dengan produk-produk sedia ada dalam pasaran dan tidak mencemarkan alam sekitar.

Invensi

Invensi ialah kaedah dan proses menghasilkan produk atau perkhidmatan yang baharu dan belum pernah wujud sebelumnya. Sebagai contoh, Nicholas Appert telah mencipta jar pengetinan makanan untuk tentera Perancis sekitar tahun 1809.

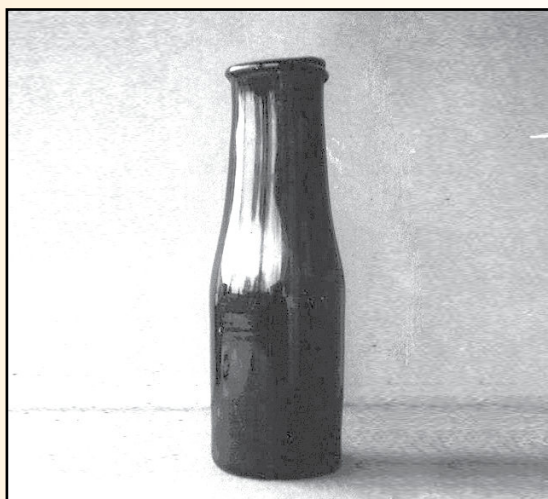


Foto 5.1 Jar pengetinan ciptaan Appert



Foto 5.2 Can sealer sekitar tahun 1800-an

Inovasi

Inovasi pula ialah proses pengubahsuaian dan penambahbaikan kepada produk sedia ada. Contohnya, perkembangan kaedah pengetinan dahulu dan sekarang.



Foto 5.3 Rupa bentuk tin terkini



Foto 5.4 Can sealer terkini

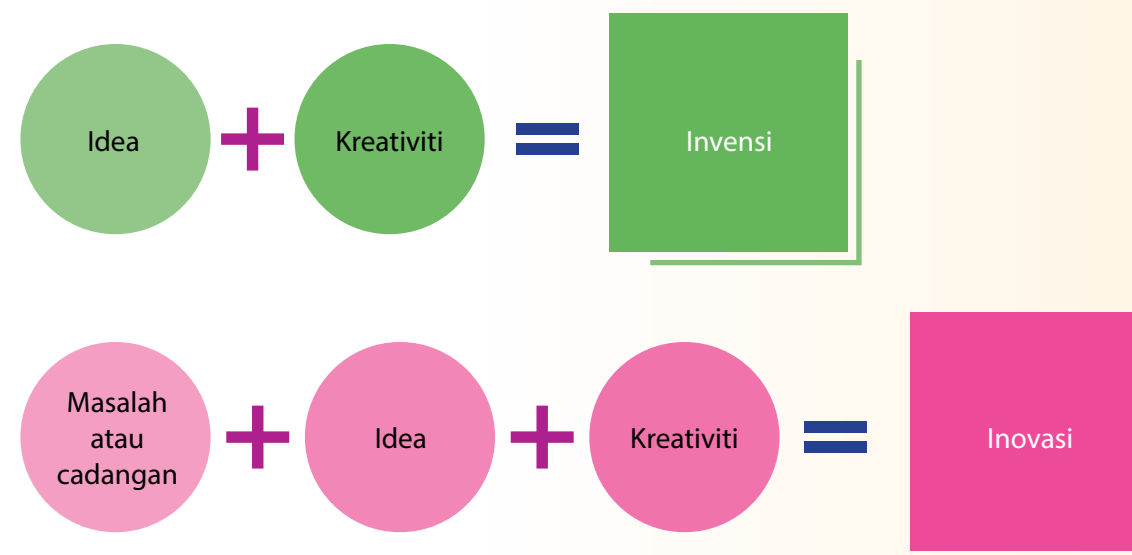
Inovasi dalam pemrosesan makanan ialah idea kreatif yang dilaksanakan atau digunakan untuk penambahbaikan produk sedia ada supaya menjadi lebih baik, menjimatkan, lebih menarik, lebih bernutrisi, bermakna dan mesra pengguna.

Apabila kita membincangkan berkenaan dengan inovasi kita tidak akan lari daripada kreativiti. Hal ini kerana, semua inovasi bermula daripada idea yang kreatif. Kreativiti pula bermula daripada idea. Idea ialah sesuatu yang berpotensi atau sebenarnya wujud di dalam pemikiran seperti yang berikut:



Rajah 5.1 Konsep idea

Oleh itu boleh disimpulkan seperti berikut:



Rajah 5.2 Kesimpulan idea dan kreativiti

Standard Pembelajaran

5.1.2 Mengenal pasti beberapa reka bentuk dan inovasi produk pemrosesan makanan.

Reka Bentuk dan Inovasi Produk Pemrosesan Makanan

Reka bentuk makanan ialah aktiviti merealisasikan idea reka bentuk makanan yang baharu atau menambah baik reka bentuk yang lama berdasarkan kreativiti tanpa mengurangkan kandungan nutrisi yang sedia ada dalam makanan. Reka bentuk dan inovasi produk dalam industri pemrosesan makanan amat penting kerana untuk memenuhi keperluan dan gaya hidup semasa, menarik minat pengguna, memberi nilai tambah pada produk dan boleh meningkatkan jualan. Berikut merupakan beberapa contoh reka bentuk dan inovasi produk pemrosesan makanan:

1 Reka Bentuk Makanan

Reka bentuk makanan terdiri daripada rupa, bentuk, rasa, tekstur, warna dan lain-lain. Contohnya, kuih pau yang dihasilkan dalam pelbagai bentuk dan inti.



Pau biasa

Pau bakar



Pau cendawan

Pau bijan

Foto 5.5 Reka bentuk makanan

2 Reka Bentuk Pembungkusan

Reka bentuk pembungkusan dalam industri makanan telah dipelbagaikan dari segi warna, bentuk, corak dan sebagainya bagi menarik minat pengguna. Kotak, plastik, aluminium dan lain-lain merupakan contoh pembungkusan produk makanan.



Tetra pak

Botol plastik

Botol kaca

Tin aluminium

Foto 5.6 Reka bentuk pembungkusan

3 Inovasi Bahan Mentah

Inovasi dan pemilihan bahan mentah yang berkualiti amat penting untuk sesuatu produk makanan. Bahan mentah yang semula jadi tanpa melalui pemrosesan kimia akan mengekalkan kesegaran dan kandungan nutrisi dalam sesuatu produk. Bahan mentah seperti ikan, ubi kentang, pisang dan sebagainya boleh diinovasikan menjadi snek makanan ringan. Satu jenis snek makanan ringan yang telah diinovasikan bahan mentahnya akan menghasilkan produk yang berkhasiat, rangup dan lazat. Kacang soya telah dipilih sebagai bahan mentah kerana mengandungi protein dan fiber yang tinggi.



Foto 5.7 Snek kacang soya

4 Inovasi Kaedah Pemrosesan

Inovasi kaedah pemrosesan dilakukan untuk memudahkan penghasilan sesuatu produk dan seterusnya meningkatkan hasil pengeluaran. Cendol segera merupakan produk makanan yang diinovasikan dari segi kaedah pemrosesan. Cendol segera merupakan gabungan cendol kering, sirap gula nipah dan serbuk santan. Cendol kering dihasilkan melalui teknologi penggelatinan cepat dan kaedah ini berjaya memendekkan masa pemrosesan cendol. Kelebihan cendol kering adalah mengandungi kelembapan kurang daripada 10 peratus, jangka hayat yang lebih panjang, tidak perlu disimpan pada suhu dingin, boleh dipasarkan ke luar negara dan mudah disediakan.



Foto 5.8 Cendol segera

5 Inovasi Mesin dan Peralatan

Inovasi mesin dan peralatan banyak membantu dalam industri pemrosesan makanan. Inovasi ini amat penting untuk menukar teknik pemrosesan daripada manual kepada automatik, mengurangkan kos tenaga kerja, meningkatkan kapasiti pengeluaran, menyeragamkan produk dan mengawal pencemaran. Mesin pembakar lemang elektrik merupakan inovasi dari segi mesin dan peralatan. Mesin ini dapat memendekkan masa membakar lemang dari enam jam kepada dua jam. Proses membalikkan lemang juga tidak perlu dilakukan kerana terdapat haba disekelilingnya. Bentuk dan saiz lemang juga seragam kerana penggunaan buluh digantikan dengan silinder keluli.



Foto 5.9 Mesin pembakar lemang elektrik

6 Inovasi Pembungkusan dan Penyimpanan

Rekaan grafik dan pembungkusan yang menarik dapat menarik minat pembeli. Pembungkusan perlu menarik, kreatif, berfungsi, selamat dan dapat memanjangkan hayat produk. Inovasi pembungkusan berlaku dari segi rekaan grafik, reka bentuk pembungkusan dan bahan pembungkusan yang digunakan. Penggunaan bekas makanan mesra alam (BMA) dapat memberi kesan kelestarian terhadap alam sekitar. Contohnya, dulang makanan yang dihasilkan daripada nano komposit bahan buangan seperti daun nanas, jerami dan sekam padi.



Foto 5.10 Inovasi pembungkusan dan penyimpanan

Ciri-ciri Reka Bentuk dan Inovasi pada Produk Pemrosesan Makanan

Standard Pembelajaran

5.1.3 Menerangkan ciri-ciri reka bentuk dan inovasi pada produk pemrosesan makanan.

Ciri-ciri reka bentuk dan inovasi produk makanan terbahagi kepada empat iaitu reka bentuk bersama-sama makanan (*design with food*), cara makanan itu dimakan (*eating design*), produk makanan (*food product*) dan direka untuk makanan (*design for food*).

1 Reka bentuk bersama-sama makanan (*Design with food*)

Makanan itu dilihat sebagai satu objek, direka bentuk dan diubah suai berdasarkan faktor-faktor seperti:

- (a) Ritual penggunaannya.
- (b) Kebolehgunaan.
- (c) Ergonomik.
- (d) Mampu dihasilkan.
- (e) Bentuk yang boleh diterima.
- (f) Bahan mentah.
- (g) Penamaan.
- (h) Pembungkusan.

Proses ini bertujuan untuk mereka objek baharu dari segi rasa, tekstur, warna dan sebagainya.



Foto 5.11 Reka bentuk bersama-sama makanan

2 Cara makanan itu dihidang (*Eating design*)

(a) Mengambil kira cara makanan itu dihidang. Contoh hiasan makanan untuk menarik minat kanak-kanak.

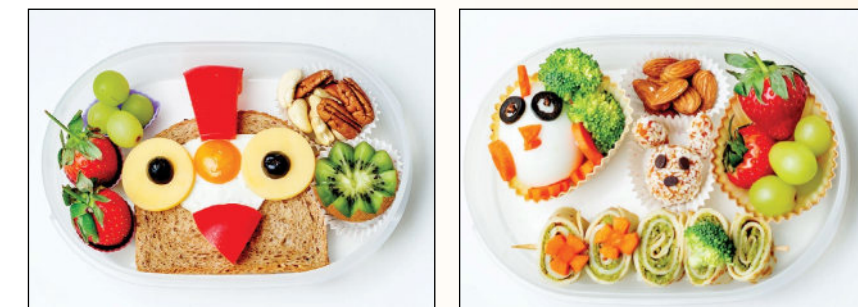


Foto 5.12 Reka bentuk makanan untuk kanak-kanak

(b) Mengambil kira diet yang seimbang.



Foto 5.13 Diet seimbang

(c) Makanan segera.



Foto 5.14 Makanan segera

3 Produk makanan (*Food product*)

Reka bentuk makanan tersebut mestilah boleh dihasilkan secara skala besar



Foto 5.15 Penghasilan donat berskala besar

4 Direka untuk makanan (*Design for food*)

Bagi menghasilkan jenis makanan tertentu, beberapa proses seperti memotong, menggabung, menyimpan, memelihara, memasak dan sebagainya akan dilakukan. Sebagai contoh, kacang soya yang dikisar dan ditapis akan menghasilkan susu kacang soya, manakala susu kacang soya yang dicampur dengan *glucono delta lactone* akan menghasilkan tauhu fa. Berikut merupakan contoh produk berasaskan kacang soya:



Rajah 5.3 Contoh produk berasaskan kacang soya

Cadangan Reka Bentuk dan Inovasi Baharu Produk Pemprosesan Makanan

Standard Pembelajaran

5.1.4 Mencadangkan reka bentuk dan inovasi baharu produk pemprosesan makanan.

Cadangan reka bentuk makanan perlu mengambil kira beberapa faktor supaya produk yang diinovasikan dapat memenuhi kehendak pasaran. Faktor-faktor berikut merangkumi reka bentuk makanan, pembungkusan dan bahan:

1 Reka bentuk Makanan

(a) Keseimbangan

Cara penyusunan makanan memberi impak kepada emosi. Warna, bentuk, saiz dan tekstur berperanan memberi keseimbangan pada susun atur.

(c) Tekstur

Gabungan keseimbangan dan tekstur dalam pembungkusan.

(b) Bentuk

Merancang pelbagai bentuk dan susunan ketinggian juga merupakan satu variasi dalam mereka bentuk makanan.

(d) Rasa

Gabungan bahan-bahan akan menghasilkan rasa yang unik.

(e) Saiz

Saiz hidangan mestilah sesuai.

2 Pembungkusan

Satu mekanisme penting untuk memelihara makanan dan mengurangkan pembaziran. Reka bentuk pembungkusan dapat menarik perhatian pengguna. Keunikan reka bentuknya boleh menimbulkan sifat ingin tahu pengguna tentang isi kandungannya. Faktor yang boleh dipertimbangkan apabila membuat penambahbaikan pembungkusan:

- Susunan teratur dan tidak merosakkan bentuk produk.
- Menentukan sasaran pasaran dan demografi.
- Membentuk imej atau personaliti produk berdasarkan konsumen seperti nilai praktikal, fungsi, elegan dan canggih.
- Menentukan ciri-ciri penting produk kepada konsumen seperti mengelakkan terlalu banyak informasi dan membuatkan reka bentuk menjadi tidak tersusun.
- Bertangkai supaya senang dibawa.
- Penggunaan imej pada pembungkusan yang lebih tepat berbanding teks panjang.

3 Bahan

Bahan untuk pembaikan inovasi makanan boleh terbahagi kepada dua iaitu bahan mentah untuk pemprosesan dan bahan pembungkusan.

- Bahan mentah yang digunakan boleh diubah suai mengikut kehendak pelanggan atau pengurus projek, contohnya kombinasi perasa yang digunakan.
 - Kopi dan susu.
 - Nanas dan epal.
 - Churros* dan donat biasa.
 - Coklat dan krim.
 - Durian dan donat.
- Bahan pembungkusan
 - Memilih bahan pembungkusan yang mesra alam dan boleh dikitar semula seperti kertas, kadbod, kaca, tin aluminium dan lain-lain.
 - Kemasan (warna, bahan kemasan).
 - Penggunaan dan pemilihan warna yang betul dan menarik memberi kesan kepada pembungkusan makanan.

Contoh Penyelesaian Masalah

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, beberapa masalah yang timbul dalam produk pemrosesan makanan sedia ada telah dikenal pasti.

Masalah

Masalah yang diutarakan oleh pelanggan ialah harga donat Syarikat Indah terlalu mahal iaitu sebiji donat dijual dengan harga RM2.50. Perkara ini menyebabkan pelanggan berasa tidak berpuas hati dengan tawaran yang diberikan.

Penyelesaian Masalah

Secara teorinya Syarikat Indah perlu menurunkan harga donat untuk memenuhi permintaan pelanggan dengan mengambil kira faktor yang berikut:

1. Penurunan harga tidak membawa kepada kerugian.
2. Penurunan harga boleh menarik lebih ramai pelanggan.
3. Keunikan produk yang diketengahkan berbanding dengan syarikat lain.

Penyelesaian dari syarikat lain	Penyelesaian Syarikat Indah
Harga asal:	Harga asal:
$RM2.50 \times 1$ biji donat = RM2.50	$RM2.50 \times 2$ biji donat = RM5.00
$RM2.50 \times 6$ biji donat = RM15.00	$RM2.50 \times 6$ biji donat = RM15.00
$RM2.50 \times 12$ biji donat = RM30.00	$RM2.50 \times 12$ biji donat = RM30.00
Harga promosi:	Harga promosi:
2 biji donat = RM5.00	1 biji donat <i>Doubletrouble</i> = RM4.50
6 biji donat = RM14.50	3 biji donat <i>Doubletrouble</i> = RM13.00
12 biji donat = RM 27.00	6 biji donat <i>Doubletrouble</i> = RM25.50

Nota: Harga satu (1) biji donat *Doubletrouble* hampir sama dengan dua (2) biji donat biasa.

Sebelum membuat sesuatu rekaan makanan, lakaran reka bentuk perlu dilakukan terlebih dahulu. Lakaran reka bentuk dihasilkan berdasarkan permintaan pelanggan, penyelesaian masalah kepada reka bentuk asal atau penambahbaikan daripada reka bentuk sedia ada.



- Donat dua perasa pada harga 1½ kali ganda (perasa coklat dan lemon).
- Elemen warna kuning dan coklat.
- Elemen garisan coklat putih sebagai hiasan.
- Coklat dicampur kacang untuk memberi tekstur yang rangup.

Rajah 5.4 Contoh reka bentuk makanan donat *Doubletrouble*

Mengapakah Syarikat Indah mengambil pendekatan yang berbeza?

1. Sebiji donat *Doubletrouble* sudah menyerupai dua biji donat biasa dengan harga yang lebih murah.
2. Keunikan rasa donat:
 - (a) Coklat rangup.
 - (b) Lemon.
 - (c) Pada bahagian tengah donat *Doubletrouble* memberi rasa yang unik iaitu gabungan coklat rangup dan lemon.
3. Kos bahan mentah yang digunakan untuk memproses sebiji donat *Doubletrouble* lebih rendah berbanding dua biji donat. Oleh itu, kos pemrosesannya (bahan mentah, upah dan overhead) lebih murah dan membolehkan keuntungan meningkat.
4. Pelanggan akan rasa tertarik dengan beberapa elemen yang diterapkan dalam satu produk.
5. Berlaku inovasi bagi mengukuhkan kemandirian syarikat.



Aktiviti

Cadangkan satu inovasi produk pemrosesan makanan dari segi pembungkusan produk. Lakukan aktiviti ini dalam bentuk sumbang saran.



Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Berikan definisi reka bentuk dan inovasi.
 - (a) Reka bentuk
 - (b) Inovasi
2. Nyatakan elemen dan prinsip yang digunakan dalam reka bentuk tiga jenis makanan yang berikut.



3. Pada pendapat anda, mengapakah proses inovasi baik untuk ketahanan sesuatu produk industri makanan? 🍌
4. Encik Ahmad merupakan seorang pengusaha jem nangka di tempat anda. Apakah satu cadangan inovasi yang boleh dilakukan untuk mempopularkan lagi produk jem nangkanya? 🍌

5.2 MELAKUKAN INOVASI PRODUK PEMROSESAN MAKANAN

Pengumpulan Maklumat Berkaitan Cadangan Inovasi Produk Pemprosesan Makanan

Pengenalan

Sebelum kita memulakan sesuatu inovasi, kita perlu mengumpul maklumat terlebih dahulu tentang makanan yang hendak diinovasikan secara sistematik. Tujuannya adalah untuk mendapatkan maklumat terperinci dan objektif produk dihasilkan. Semua maklumat boleh dikumpulkan dengan menggunakan proses yang dinamakan Borang Ringkasan Projek (*Project Brief*).

Standard Pembelajaran

- 5.2.1 Mengumpul maklumat berkaitan cadangan inovasi produk pemprosesan makanan.

Projek Brief

Projek *brief* merupakan satu proses perbincangan awal antara tiga pihak iaitu pengurus projek, pelanggan dan pereka bentuk. Tujuannya adalah untuk mengumpul maklumat daripada pelanggan, ditukarkan kepada idea seterusnya dibuat lakaran bebas berdasarkan kreativiti. Pertemuan antara pelanggan, pengurus projek dan pereka bentuk ini dinamakan pertemuan tiga penjur.

Komponen-komponen Projek Brief

Tajuk

- Berdasarkan kepada projek yang ingin dihasilkan.
- Tajuk mestilah spesifik, supaya dapat memberikan gambaran awal terhadap bentuk dan fungsi produk.
- Tajuk boleh diambil daripada fungsi produk, kelebihan atau keistimewaan produk.
- Contoh Keropok Lekor *Cheese* yang menggambarkan keistimewaan kepada perisa tambahannya iaitu keju.

Gambaran keseluruhan

- Gambaran awal penting diperoleh semasa pertemuan tiga penjur.
- Gambaran ini penting supaya maklumat yang diperoleh tepat.

Kriteria produk

- Kriteria produk perlu melibatkan elemen dan prinsip dalam reka bentuk.
- Jenis kriteria turut dibincangkan dalam pertemuan tiga penjur.
- Jenis kriteria juga termasuk produk-produk sejenisnya yang sedia ada dalam pasaran sebagai penanda aras.

Proposed delivery approach		Package/Custom/Enhancement/Outsourced
A. Total Preliminary Financial Benefits over 5 years (£)		
1.	Preliminary project internal staff costs (£)	
2.	Preliminary project third party staff costs (£)	
3.	Preliminary infrastructure/hardware/software costs (£)	
4.	Preliminary miscellaneous costs (£)	
5.	Preliminary post-implementation operation/support/maintenance costs over 5 years (£)	
B. Total Preliminary Project Costs over 5 years (1+2+3+4+5) (£)		

4

Perancangan pengurusan projek

- Perancangan pengurusan projek merangkumi:
 - Skop projek yang berkaitan skala pengeluaran produk sama ada kecil, sederhana atau besar (*mass production*).
 - Kos pengeluaran melibatkan bahan mentah, alatan, upah dan overhead
 - Masa
 - Rancangan jadual kerja
 - Pembentukan kumpulan kerja
- Pengurus projek akan membuat satu kertas kerja yang mengandungi maklumat projek supaya perancangan perbelanjaan dapat diteliti untuk diberikan kelulusan.

5

Analisis kajian

- Analisis kajian mengandungi dua perkara asas iaitu:
 - Kajian reka bentuk produk**
Membandingkan produk baharu dengan produk sedia ada di pasaran dari segi bentuk, fungsi, ciri-ciri fizikal dan moden.
 - Kajian pasaran**
Mengkaji kehendak pelanggan dan persaingan dengan produk sedia ada di pasaran. Kaedah yang boleh digunakan dengan mengedarkan borang soal selidik, penilaian deria dan pemerhatian.



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/borang-projek-brief/> untuk mendapatkan contoh borang Projek Brief. (Dicapai pada 5 Februari 2020)

6

Lakaran idea

- Hasil daripada perbincangan tiga penjur dan empat ciri reka bentuk dan inovasi produk pemprosesan makanan yang telah dibincangkan, pereka bentuk akan membuat lakaran idea.
- Lakaran idea dalam bentuk visual yang menarik dan memenuhi kehendak pelanggan.
- Jika terdapat perubahan, pengurus projek akan membuat pertimbangan, memberikan cadangan dan perincian semula.

7

Model atau prototaip

- Setelah mendapat persetujuan tiga penjur, model atau prototaip akan dihasilkan.
- Model atau prototaip akan dibina daripada bahan-bahan yang mudah didapati.
- Model atau prototaip boleh dihasilkan daripada bentuk yang tidak berfungsi sepenuhnya atau separa berfungsi.
- Skala model atau prototaip juga boleh dkecilkan.



Info

Penanda aras merupakan proses membandingkan proses dan metrik sendiri dengan industri terbaik dan amalan baik industri yang lain.

Inovasi Produk Pemrosesan Makanan

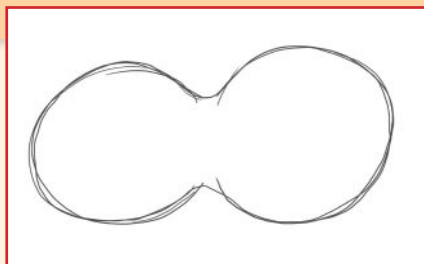
1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Kenal pasti produk pemrosesan makanan yang akan dilakukan (inovasi).
3. Lakukan projek inovasi anda secara langkah demi langkah.

Penjanaan Idea

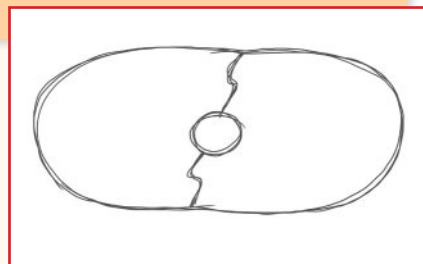
Donat

Pengumpulan Maklumat

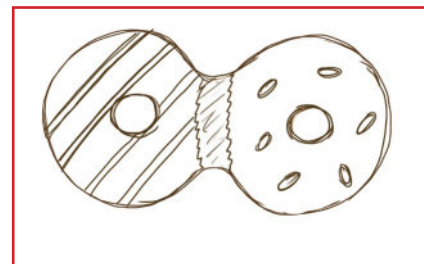
1. Tajuk
Donat *Doubletrouble*
2. Gambaran Keseluruhan
Donat yang mempunyai dua perisa pada harga yang murah.
3. Lakaran Idea



Idea 1



Idea 2



Idea 3

Rajah 5.5 Lakaran idea

4. Inovasi pemrosesan Donat *Doubletrouble*

Bahan Utama

200 g tepung gandum serba guna
100 g tepung berprotein tinggi
24 g gula
9 g susu tepung skim
6.5 g yis segera
3 g garam
3 g pembaik roti (*bread improver*)
3 g pelembut roti
1.5 g serbuk penaik

Bahan A

150 ml air
15 g telur
27 g marjerin

Bahan lain

3 g serbuk koko
0.6 ml emulco coklat

Bahan B

1.2 ml emulco lemon
0.6 ml pewarna oren

Bahan C

Standard Pembelajaran

- 5.2.2 Melakar reka bentuk dan inovasi pada produk pemrosesan makanan.
- 5.2.3 Mengenal pasti bahan dan alatan yang hendak digunakan.
- 5.2.4 Menghasilkan model atau prototaip produk inovasi pemrosesan makanan.

Bahan Glaze Coklat

150 g *couverture* susu
50 g kacang tanah cincang

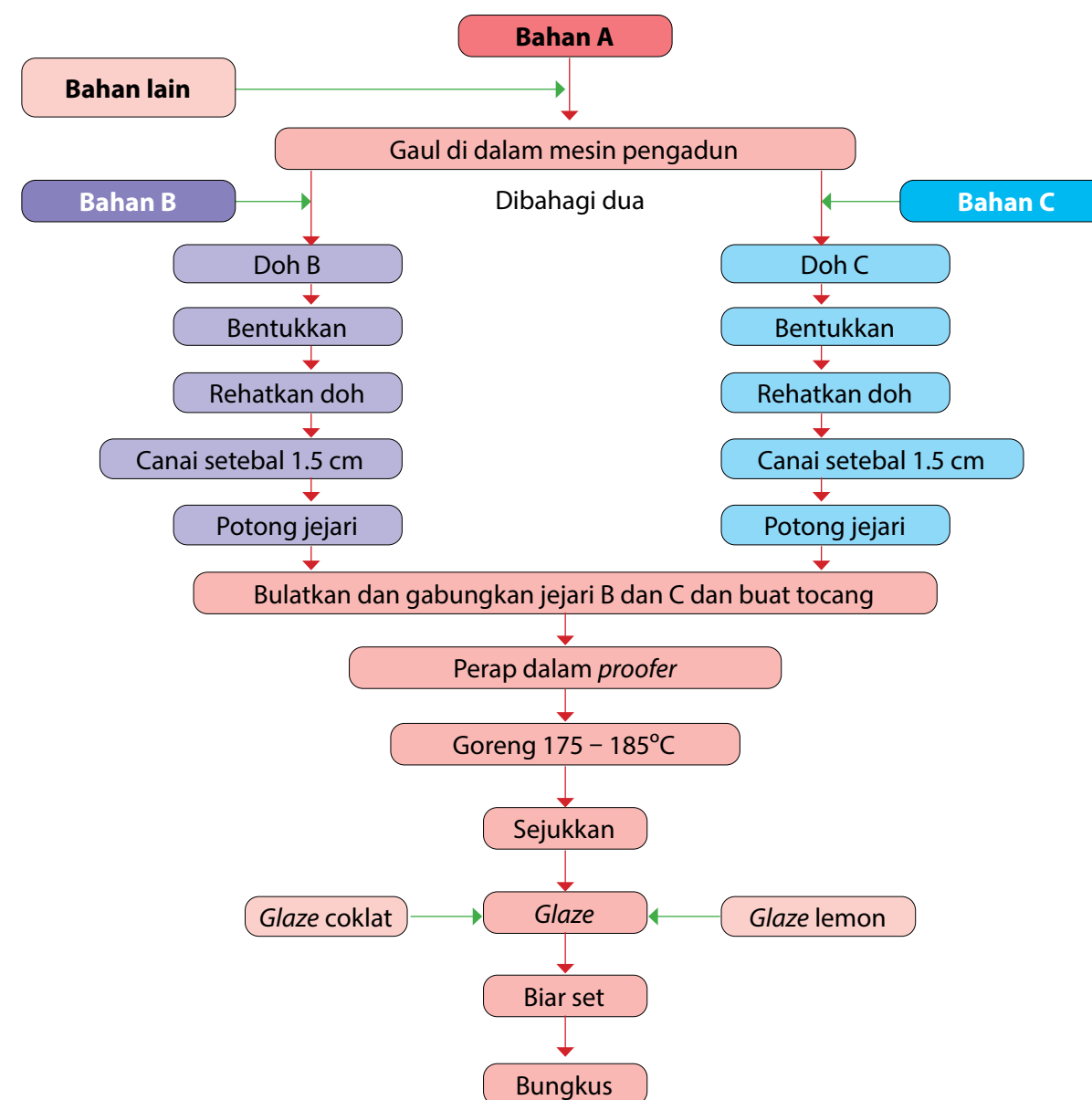
Bahan Glaze Lemon

220 g gula aising
28 g perahan lemon
30 ml susu segar
2 titis pewarna kuning lemon
100 g coklat kompaun (untuk hiasan)

Alatan

- Mangkuk
- Pengayak tepung
- Penimbang digital
- Sudu
- Penorak
- Papan canai
- Dulang
- Penyepit makanan
- Acuan donut
- Kain maslin
- Sudip pengetus
- Kualiti
- Mesin pengadun (*Mixer*)
- *Proofer*
- Jag penyukat
- *Double boiler*
- Bahan dan alatan pembersihan
- Perlengkapan Pelindung Diri (*Personal Protective Equipment – PPE*)

Carta Alir Memproses Donat *Doubletrouble*



Rajah 5.3 Carta alir memproses donat *Doubletrouble*

Kaedah Pemprosesan Donat *Doubletrouble*

1. Gaul rata Bahan A, masukkan telur dan air. Adun hingga sebati menggunakan mesin pengadun.
2. Bahagikan doh kepada dua bahagian.
3. Bahagian pertama diadun dengan bahan B hingga sebati dan bahagian kedua diadun dengan bahan C hingga sebati.
4. Masukkan marjerin dan adun hingga doh tidak melekat pada mangkuk adunan.
5. Secara berasingan, bentukkan doh B dan C di atas permukaan rata. Tutup dengan kain maslin dan rehatkan doh selama 5 minit.
6. Secara berasingan, canai doh B dan C setebal 1.5 cm.
7. Potong doh B dan C secara memanjang membentuk jejari.
8. Ambil satu jejari B dan satu jejari C. Bulatkan seperti donat dan dicantumkan di bahagian tengah menjadi nombor lapan (8) dengan sulaman tocong.
9. Susun atas dulang yang telah ditaburkan dengan sedikit tepung.
10. Kembangkan doh dalam *proofer* sehingga dua kali ganda saiz asal (selama 25 – 30 minit dengan kelembapan relatif 85%).
11. Goreng doh yang sudah cukup *proof* pada suhu 175 – 185°C hingga kuning keemasan. Sejukkan donat yang telah siap digoreng.

Kaedah Pemprosesan Glaze Coklat

1. Cairkan *couverture* susu pada suhu pada 450°C menggunakan teknik *double boil*.
2. Sepuhkan sebahagian *couverture* ke suhu 25 – 26°C.
3. Satukan *couverture* susu yang sudah disepuh dengan yang tidak disepuh dan kacau hingga mencapai suhu 29 – 31°C.
4. Masukkan kacang tanah cincang yang telah disangai. Kacau hingga sebati.
5. Masukkan adunan ke dalam *piping bag* dan *glaze* di atas donat bahagian B.

Kaedah Pemprosesan Glaze Lemon

1. Gaul rata gula aising, perahan lemon dan susu hingga sebati.
2. Tambahkan dua titis pewarna kuning lemon dan gaul rata.
3. Cairkan coklat kompaun putih pada suhu pada 45°C menggunakan teknik *double boil* dan dimasukkan dalam *piping bag*.
4. Tuang *glaze* lemon pada donat bahagian C dengan menggunakan sudu.
5. Biarkan sebentar supaya *glaze* lemon set.
6. Setelah *glaze* lemon set, corakkan coklat putih di atasnya.

5. Prototaip

Menghasilkan prototaip donat *Doubletrouble*.



Foto 5.16 Contoh prototaip donat *doubletrouble*

Senarai Semak Kelebihan Produk Inovasi Pemprosesan Makanan

Setelah menghasilkan produk, anda boleh menjalankan kaji selidik penerimaan produk tersebut. Fokus kaji selidik boleh terdiri dari segi reka bentuk, rasa atau pembungkusan. Berikut merupakan contoh borang kaji selidik yang dijalankan terhadap ciri-ciri organoleptik donat *Doubletrouble* yang dihasilkan berbanding dengan donat komersial di pasaran:

Standard Pembelajaran

5.2.5 Membincangkan kelebihan produk inovasi pemprosesan makanan.

BORANG SOAL SELIDIK MAKLUM BALAS PELANGGAN

Kami memerlukan kerjasama anda untuk memberi maklum balas berkaitan ciri organoleptik produk yang dihasilkan oleh Syarikat Indah.

Sila tandakan (√) pada kotak yang sesuai

Anda merupakan seorang	Umur	Jantina	Bangsa
<input type="checkbox"/> Pelajar sekolah rendah	<input type="checkbox"/> Kurang 12 tahun	<input type="checkbox"/> Lelaki	<input type="checkbox"/> Melayu
<input type="checkbox"/> Pelajar sekolah menengah	<input type="checkbox"/> 13-20 tahun	<input type="checkbox"/> Perempuan	<input type="checkbox"/> Cina
<input type="checkbox"/> Orang dewasa	<input type="checkbox"/> 21 tahun keatas		<input type="checkbox"/> India
			<input type="checkbox"/> Lain-lain

1	2	3	4	5
Sangat tidak suka	Tidak suka	Sederhana	Suka	Sangat suka

Bil.	Pernyataan	1	2	3	4	5	Jumlah
Donat Syarikat A							
1.	Rasa						
2.	Warna						
3.	Bau						
4.	Tekstur						
Jumlah skor							
Donat Syarikat B							
1.	Rasa						
2.	Warna						
3.	Bau						
4.	Tekstur						
Jumlah skor							
Donat Syarikat C							
1.	Rasa						
2.	Warna						
3.	Bau						
4.	Tekstur						
Jumlah skor							

Saya lebih menyukai donat _____ kerana _____

Terima kasih atas kerjasama dan maklum balas yang diberikan. Pandangan anda amat dihargai.

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

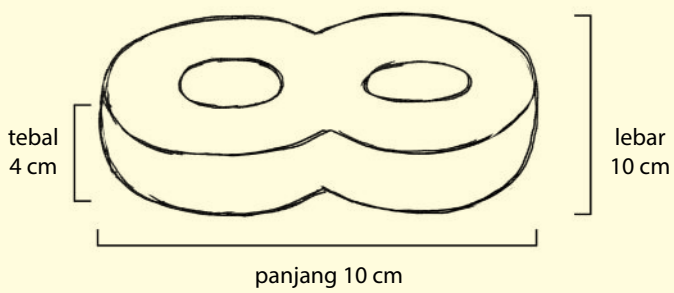
1. Berikan maksud Projek *Brief*.
2. Senaraikan tiga komponen Projek *Brief*.
3. Hasilkan lakaran idea untuk inovasi pembungkusan bagi produk pau sejuk beku.
4. Berikan dua tindakan anda selepas mengumpulkan maklumat daripada Borang Soal Selidik Maklum Balas Pelanggan. 🍌

Penambahbaikan Model Produk Inovasi Pemprosesan Makanan

Model produk inovasi pemprosesan makanan yang telah dihasilkan perlu dianalisis keberkesanannya. Berdasarkan produk inovasi donat *Doubletrouble* yang dihasilkan, justifikasi terhadap idea, bahan dan alatan yang dipilih, reka bentuk dan rasa yang dipilih perlu dilakukan. Justifikasi ini adalah untuk menentukan keberhasilan produk inovasi ini berada di pasaran. Berikut merupakan cadangan penambahbaikan pada donat *Doubletrouble*.

Berdasarkan maklumat yang diperoleh daripada borang maklum balas penambahbaikan model produk boleh dilakukan merangkumi aspek-aspek yang berikut:

Jadual 5.1 Penambahbaikan model produk

Masalah	Justifikasi	Penyelesaian Masalah
Rasa	Pelbagaikan rasa untuk dinikmati oleh pelbagai peringkat umur pelanggan.	<p>Dewasa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kopi dan susu • Kopi kacang hazel dan susu <p>Remaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanila dan strawberi • <i>Churros</i> dan donat biasa • Keju dan donut biasa <p>Kanak-kanak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coklat dan strawberi • Vanila dan coklat • Epal dan anggur
Saiz	Saiz yang tidak seragam dan terlalu kecil.	<p>Menghasilkan acuan yang dapat menghasilkan saiz donat yang seragam dan sama tebal.</p> 

Standard Pembelajaran

- 5.2.6 Melakukan penambahbaikan pada model produk inovasi yang dihasilkan.

5.3 MEMPATENKAN PRODUK

Pengenalan

Paten ialah satu hak eksklusif yang dianugerahkan kepada sesuatu reka cipta, sama ada satu produk atau satu proses untuk melakukan sesuatu yang baharu atau penyelesaian teknikal ke atas sesuatu masalah.

Tujuan Mempaten Produk

Idea yang diterjemah dalam pelbagai bentuk seperti buku, peralatan, bentuk atau sebagainya perlu dipatenkan untuk melindungi hak ciptanya. Berikut merupakan faedah-faedah perlindungan mempaten sesuatu produk.

1. Dapat mengeksploitasi ekonomi iaitu berniaga, mengeluarkan, menjual, mengimport, mengekspor, disewakan, dilesenkan, difrancaiskan, penyerahan sewa beli dan membuat kontrak lesen.
2. Dapat dijadikan instrumen cagaran untuk tujuan pembiayaan atau pinjaman kewangan.
3. Dapat mencegah pihak lain daripada menggunakan hasil ciptaan tanpa kebenaran.

Standard Pembelajaran

- 5.3.1 Mengenal pasti tujuan mempaten produk.
5.3.2 Menerangkan agensi yang terlibat dalam mempatenkan produk.



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/kpdnhep/> untuk mendapatkan maklumat lanjut berkaitan Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna (KPDNHEP). (Dicapai pada 26 September 2019)

Agensi yang Terlibat dalam Mempatenkan Produk

Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO)



Latar Belakang

Sebelum tahun 1983, hak cipta di Malaysia ditadbir oleh Pejabat Cap Dagang dan Jamin Hak kemudian bertukar nama kepada Pejabat Cap Dagang dan Paten pada tahun 1983. Pada 27 Oktober 1990, hak cipta diletakkan di bawah Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna (KPDNHEP) dan Bahagian Harta Intelek (BHI). Setelah melalui pelbagai perubahan akhirnya BHI dijenamakan semula kepada Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO) pada 3 Mac 2005 dan kekal hingga sekarang. Berikut merupakan agensi yang terlibat dalam mempatenkan produk pemprosesan makanan:

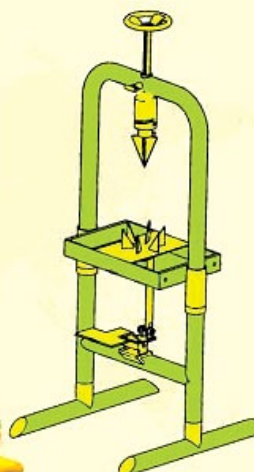
METHOD AND APPARATUS FOR OPENING A DURIAN AND THE LIKE

Abdul Rahim et al. from Industrial Training Institute, the Manpower Department, Ministry of Human Resources was granted a patent for their invention titled "Method and Apparatus for Opening A Durian and The Like" in 2012. This method and apparatus eliminates the hazard from usage of sharp knife and potential hand injury from sharp thorns.

KAEDAH DAN ALAT UNTUK MEMBUKA DURIAN

Abdul Rahim dan rakan-rakan daripada Institut Latihan Perindustrian, Jabatan Tenaga Manusia, Kementerian Sumber Manusia telah diberi geran paten untuk rekapita bertajuk "Kaedah dan Alat untuk Membuka Durian" pada tahun 2012. Kaedah dan alat ini dapat mengelakkan bahaya penggunaan pisau tajam dan risiko kecederaan tangan dari duri durian yang tajam.

Sumber: Pangkalan data MyIPO
Source: MyIPO's database



Sumber: Laman sesawang rasmi Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO)

Jadual 5.2 Contoh Harta Intelek yang terlibat dalam mempaten produk pemprosesan makanan

Harta Intelek	Fungsi	Faedah	Produk yang boleh didaftarkan	Tempoh paten / perlindungan
Paten	<ul style="list-style-type: none"> Paten merupakan satu hak eksklusif yang dianugerahkan kepada sesuatu reka cipta, sama ada produk atau proses untuk melakukan sesuatu yang baharu atau penyelesaian teknikal ke atas sesuatu masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> Eksplotasi ekonomi seperti berniaga, mengeluarkan, menjual, mengimport, mengekspor, disewakan, dilesenkan, difrancaiskan, penyerahan sewa beli dan membuat kontrak lesen. Boleh dicagarkan dan dieksploitasikan. Mencegah pihak lain daripada menggunakan hasil ciptaan tanpa kebenaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Reka cipta baharu yang tidak pernah dizahirkan kepada awam di mana-mana dalam dunia. Langkah mereka cipta iaitu pengetahuan dan kemahiran eksklusif seseorang dalam bidang tertentu. Produk yang boleh digunakan oleh orang lain. 	<ul style="list-style-type: none"> 20 tahun bermula dari tarikh pemfailan.
Cap Dagangan	<ul style="list-style-type: none"> Cap dagangan ialah perlindungan yang boleh membezakan barangan atau perkhidmatan yang dikeluarkan oleh pihak-pihak lain. Cap dagangan boleh sebagai perkataan, logo, gambar, nama, huruf, nombor atau kombinasi tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi asal untuk menunjukkan pemilik asal. Fungsi pemilihan untuk memudahkan pengguna membeli barangan atau perkhidmatan. Fungsi kualiti untuk memberi keyakinan kepada pengguna. Fungsi pemasaran berperanan sebagai alat pengiklanan yang berkesan. Fungsi ekonomi iaitu Cap Dagangan yang telah mantap di pasaran dan mempunyai nilai tinggi serta boleh dilesenkan atau difrancaiskan. Hak eksklusif boleh mengambil tindakan undang-undang kepada sesiapa yang menggunakannya tanpa kebenaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat 45 pengelasan produk atau perkhidmatan yang boleh didaftarkan. Cap dagangan untuk produk makanan ialah kelas 30. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 tahun dan boleh diperbaharu setiap 10 tahun.
Reka Bentuk Perindustrian	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk perindustrian ialah ciri bentuk, tatarajah, corak atau hiasan yang digunakan pada sesuatu barang melalui apa-apa proses atau cara perindustrian, iaitu ciri yang ada pada barang siap, merupakan ciri yang menarik dan dinilai pada pandangan mata. 	<ul style="list-style-type: none"> Pemilik reka bentuk perindustrian berdaftar mempunyai hak eksklusif untuk membuat, mengimport, menjual, menyewa atau menggunakan ciptaan bagi tujuan perdagangan atau perniagaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Memenuhi tafsiran reka bentuk perindustrian. Baharu di Malaysia dan di dunia. Tidak melanggar ketenteraman awam atau prinsip moral kaedah atau prinsip pembinaan. Ciri-ciri yang bergantung pada rupa suatu barang yang lain. Perbezaan ciri-ciri tidak penting atau ciri-ciri biasa yang digunakan dalam perdagangan. Ciri-ciri yang ditentukan semata-mata oleh fungsi. 	<ul style="list-style-type: none"> Lima tahun dari tarikh pemfailan. Tempoh perlindungan boleh dilanjutkan selama empat kali dan menjadikan maksimum perlindungan selama 25 tahun.
Hak Cipta	<ul style="list-style-type: none"> Hak cipta ialah perlindungan yang diberikan kepada penulis, pemilik hak cipta dan pelaku tertakluk di bawah Akta Hak Cipta 1987. 	<ul style="list-style-type: none"> Hak perundangan iaitu mempunyai hak untuk melaporkan pelanggaran perlindungan melalui tindakan sivil atau jenayah. Hak ekonomi dengan membolehkan pemilik menuntut ganjaran kewangan daripada individu atau syarikat yang berminat untuk menggunakan karya-karya yang telah difailkan dan boleh diwasiatkan. Hak paterniti iaitu pengkarya boleh menuntut keaslian karya ciptaannya dikekalkan. Hak integriti iaitu membenarkan pengkarya untuk menghalang mana-mana individu atau syarikat daripada menyelewengkan, mencatitkan atau mengubah suai karyanya. 	<ul style="list-style-type: none"> Karya sastera, muzik, seni, filem, rakaman bunyi, siaran dan terbitan. Karya-karya yang tersebut dilindungi tanpa mengira kualiti dan tujuan dihasilkan. Perlindungan diberikan hanya pada ekspresi idea bukan kepada idea yang tidak diterjemah, prosedur, kaedah pengendalian atau konsep Matematik. 	<ul style="list-style-type: none"> Karya sastera, muzik dan seni dilindungi semasa hayat dan 50 tahun selepas kematian pengkaryanya. Filem, rakaman bunyi dan pelaku tempoh perlingkungannya ialah selama 50 tahun bermula dari bahan tersebut dipersembahkan. Siaran cara wayar atau tanpa wayar, tempoh perlingkungannya ialah selama 50 tahun bermula dari siaran yang pertama.

HARTA INTELEK

Permohonan Mempaten Produk

Spesifikasi Paten

Kertas kerja spesifikasi paten ini perlu disediakan oleh pemohon paten. Spesifikasi lengkap terdiri daripada perihalan, tuntutan, ringkasan dan lukisan (jika ada). Spesifikasi perlu didrafkan dengan teliti kerana menjadi asas kepada dokumen sesebuah paten jika diberi geran. Berikut merupakan butiran yang perlu ditulis dalam spesifikasi paten:

Perihalan

Perihalan perlu menjelaskan reka cipta anda sepenuhnya ketika difailkan kerana maklumat tidak boleh ditambah kemudian. Paten tidak akan diberikan jika keterangan anda tidak mengandungi maklumat yang mencukupi untuk membolehkan orang lain membuat atau melaksanakan reka cipta anda. Perihal umumnya dibahagikan kepada beberapa subkomponen iaitu:

- Tajuk reka cipta
- Bidang teknikal
- Latar belakang reka cipta
- Ringkasan reka cipta
- Penerangan ringkas lukisan
- Penerangan terperinci reka cipta



Standard Pembelajaran

- 5.3.3 Melengkapkan borang Permohonan Mempaten Produk.

1 Tajuk reka cipta

- Tajuk mestilah tepat dan ringkas mengenai produk yang direka cipta sebagai contoh Mesin Karipap.

2 Bidang teknikal

- Terangkan tentang latar belakang atau teknologi yang berkaitan dengan reka cipta. Tajuk yang dipilih mestilah konsisten dengan fungsinya.
- Contoh ayat yang boleh digunakan ialah "Reka cipta ini secara umumnya berkaitan dengan pemprosesan kuih tradisional karipap secara automatik terutamanya bagi meningkatkan pengeluaran dan keseragaman bentuk dan saiz".
- Sebaiknya pernyataan bersifat kelebihan atau konsep inventif reka cipta tidak dimasukkan dalam bahagian ini kerana pernyataan tersebut akan dibincangkan dalam bahagian penerangan terperinci reka cipta.

3 Latar belakang reka cipta

- Bahagian ini menerangkan reka cipta yang terdahulu bagi memahami kekurangan atau masalah yang terdapat pada reka cipta yang sebelumnya.
- Contoh ayat ialah "Terdapat pelbagai jenis mesin karipap di pasaran, salah satu daripadanya ialah mesin karipap A. Namun begitu, kapasiti pengeluarannya hanya 100 keping sejam".

4 Ringkasan reka cipta

- Bahagian ini menerangkan penyelesaian dan kelebihan reka cipta ini berbanding reka cipta yang terdahulu. Kebiasaannya ringkasan ini diambil daripada tuntutan yang paling luas skopnya dan diikuti oleh beberapa tuntutan bersandar.
- Dalam menyediakan spesifikasi paten, dinasihatkan supaya merangka tuntutan terlebih dahulu kemudian diikuti oleh subkomponen lain.

5 Penerangan ringkas lukisan

- Pada bahagian ini, beberapa lukisan gambar rajah yang relevan dari pandangan yang berbeza dilampirkan bersama-sama dengan penjelasan satu ayat pendek.
- Lukisan utama menunjukkan gambaran keseluruhan produk diikuti dengan lukisan lain yang menunjukkan lebih banyak butiran.
- Lukisan dipelbagaikan sudut pandangannya iaitu secara pandangan perspektif, pandangan pelan, pandangan hadapan, pandangan sisi atau ceraian.

6 Penerangan terperinci reka cipta

- Penerangan mesti merujuk kepada lukisan gambar rajah yang telah disediakan.
- Penerangan mesti menggambarkan ciri-ciri teknikal gambaran utama yang dikehendaki dengan terperinci dan cara reka cipta tersebut beroperasi.

Tuntutan

Tuntutan menentukan skop monopoli yang diberikan oleh sesuatu paten. Tuntutan mestilah mentakrifkan subjek reka cipta yang dilindungi oleh pemohon, jelas dan tepat dan disokong sepenuhnya oleh perihalan iaitu ciri-ciri teknikal. Tuntutan-tuntutan mestilah menyatakan secara khusus subjek reka cipta yang diilhamkan oleh pemohon. Tujuannya supaya skop tuntutan jelas dan untuk orang lain memahami batas-batas perlindungan yang diberikan oleh sesuatu paten.

Perihalan dan tuntutan haruslah konsisten supaya tuntutan tersebut jelas dan disokong. Tuntutan didraf berdasarkan ciri-ciri teknikal reka cipta. Hal ini bermakna bahawa tuntutan tidak boleh berdasarkan kepada ciri-ciri komersial. Tuntutan paten biasanya terdiri daripada sekurang-kurangnya satu tuntutan bebas dan beberapa tuntutan bersandar.

Tuntutan bebas

- Mewakili tuntutan yang paling luas skopnya.
- Tidak merujuk kepada sebarang tuntutan terdahulu.
- Merangkumi ciri-ciri teknikal.
- Mesti didrafkan dengan lengkap dan berfungsi.

Tuntutan bersandar

- Tuntutan bersandar kepada tuntutan lain.
- Merujuk kepada tuntutan bebas pada permulaan ayat.
- Mengandungi ciri tuntutan bebas dan ciri lanjutan.
- Memperincikan lagi tuntutan sebelumnya.
- Hanya boleh mengecilkan skop tuntutan.
- Menerangkan gambaran tertentu spesifikasi.

Ringkasan

Tujuan ringkasan adalah untuk memberi maklumat kepada pembaca tentang reka cipta secara keseluruhan. Ringkasan harus mengandungi bidang teknikal reka cipta, menjelaskan masalah teknikal, penyelesaian masalah dan prinsip yang digunakan.

Lukisan

Lukisan dimulakan dengan gambaran keseluruhan mesin diikuti dengan lukisan-lukisan yang menunjukkan butiran bahagian yang relevan yang hendak dipatankan. Seterusnya, setiap ciri teknikal dalam lukisan diberikan jujukan nombor yang sama dengan ciri-ciri teknikal seperti dalam perihalan.

Borang Permohonan Paten

Patents Form No. 1 PATENTS ACT 1983 REQUEST FOR GRANT OF PATENT (Regulations 7(1)) To : The Registrar of Patents Patents Registration Office Kuala Lumpur, Malaysia	For Official Use
	Application No : Filing Date : Request received on : *Fee received on : Amount : *Cheque / Postal Order / Money Order / Draft / Cash No. :
Please submit this Form in duplicate together with the prescribed fee	Applicant's file reference <u>MAA/61/10-11</u>
THE APPLICANT(S) REQUEST(S) THE GRANT OF A PATENT IN RESPECT OF THE FOLLOWING PARTICULARS :	
I. Title Of Invention : <u>MESIN KARIPAP</u>	
II. APPLICANT(S) (the data concerning each applicant must appear in this box or, if the space insufficient, in the space below :	
Name : <u>ABDUL RAZAK BIN DALI</u> I.C./Passport No. : <u>001214-07-2541</u> Address : <u>LOT, 2345, JALAN INDUSTRI, TAMAN INDUSTRI AMPANG ULU KLANG, 50550 KUALA LUMPUR</u> Address for service in Malaysia : <u>NO. 23, JALAN AMPANG UTAMA, 50450 KUALA LUMPUR</u> Nationality : <u>MALAYSIA</u> *Permanent residence or principal place of business : <u>LOT, 2345, JALAN INDUSTRI, TAMAN INDUSTRI AMPANG ULU KLANG, 50550 KUALA LUMPUR</u>	
Telephone Number (if any) <u>019-4875120</u>	Fax Number (if any) <u>03-2345678</u>
Additional Information (if any)	

Muka surat 1



Muat turun borang permohonan paten dari laman sesawang yang diberikan dan lengkapkan borang tersebut seperti contoh yang diberikan.



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/borang-pemohonan-paten/> untuk memuat turun borang permohonan paten.
(Dicapai pada 29 Januari 2020)

III. INVENTOR :	
Applicant is the inventor	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
If the applicant is not the inventor :	
Name of inventor : Address of inventor : A statement justifying the applicant's right to the patent accompanies this Form :	
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Additional Information (if any)	
IV. AGENT OR REPRESENTATIVE :	
Applicant has appointed a patent agent in accompanying Form No. 17	
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Agent's registration No. : Applicant has appointed to be their representative	
V. DIVISIONAL APPLICATION :	
This application is a divisional application <input type="checkbox"/>	
The benefit of the filing date <input type="checkbox"/> priority date <input type="checkbox"/>	
of the initial application is claimed in as much as the subject-matter of the present application is contained in the initial application identified below :	
Initial Application No. : Date of Filing of initial application :	
Additional Information (if any)	
VI. DISCLOSURE TO BE DISREGARDED FOR PRIOR ART PURPOSES :	
Additional information is contained in supplemental box :	
(a) Disclosure was due to acts of applicant or his predecessor in title <input type="checkbox"/>	
Date of disclosure :	
(b) Disclosure was due to abuse of rights of applicant or his predecessor in title <input type="checkbox"/>	
Date of disclosure :	
A statement specifying in more detail the facts concerning the disclosure accompanies this Form	
Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Additional Information (if any)	

Muka surat 2

VII. PRIORITY CLAIM (if any) :

The priority of an earlier application is claimed as follows :

Country (if the earlier application is a regional or international application, indicate the office with which it is filed) :

Filing Date :

Application No. :

Symbol of the International Patent Classification :

It not yet allocated, please tick

The priority of more than one earlier application is claimed :
 Yes No

The certified copy of the earlier application (s) accompanies this Form :
 Yes No

If No, it will be furnished by (date)

Isikan maklumat di sini jika anda mahu menuntut paten terdahulu.

Additional Information (if any)

VIII. CHECK LIST :

A. This application contains the following :

- 1. request
- 2. description sheets
- 3. claim sheets
- 4. abstract sheets
- 5. drawings sheets
- Total sheets

Bilangan helaian kertas kerja spesifikasi paten yang ingin dihantar bersama borang permohonan.

B. This Form, as filed, is accompanied by the items checked below :

- (a) signed Form No. 17
- (b) declaration that inventor does not wish to be named in the patent
- (c) statement justifying applicant's right to the patent
- (d) statement that certain disclosure be disregarded
- (e) priority document (certified copy of earlier application)
- (f) cash, cheque, money order, bank draft or postal order for the payment of application fee
- (g) other documents (specify)

Tandakan ✓ jika untuk borang lain yang disertakan.

IX. SIGNATURE ** (Applicant/Agent) (Date)

If Agent, indicate Agent's Registration No.

For Official Use

- 1. Date application received :
- 2. Date of receipt of correction, later filed papers or drawings completing the application :

* Delete whichever does not apply
 ** Type name under signature and delete whichever does not apply

Borang Permohonan Pemeriksaan Substantif

Borang ini digunakan untuk memohon MyIPO membuat pemeriksaan sama ada pendaftaran paten anda asli dan belum pernah dibuat oleh individu atau syarikat lain sebelumnya.

<p>Patents Form No. 5 PATENTS ACT 1983</p> <p>REQUEST FOR SUBSTANTIVE EXAMINATION (Regulations 27(1) and 45(3))</p> <p>To: The Registrar of Patents Patents Registration Office Kuala Lumpur, Malaysia</p> <p>Please submit this Form in duplicate together with prescribed fee</p>	<p style="text-align: center;">For Official Use</p> <p>APPLICATION NO. :</p> <p>Filing Date :</p> <p>Request received on :</p> <p>Fee received on :</p> <p>Amount :</p> <p>*Cheque / Postal Order / Money Order / Draft / Cash No. :</p> <p>Date of mailing</p> <p>Applicant's or Agent's file reference</p>
<p>I. IN THE MATTER OF :</p> <p>Patent Application No. : MAA/61/10-11 Filing Date :</p> <p>Certificate Application No. :</p>	
<p>II. APPLICANT (S) :</p> <p>Name : ABDUL RAZAK BIN DALI</p> <p>Address : LOT, 2345, JALAN INDUSTRI, TAMAN INDUSTRI AMPANG ULU KLANG, 50550 KUALA LUMPUR</p>	
<p>III. REQUEST :</p> <p>The applicant(s) request(s) the Registrar to refer the patent application identified above to an Examiner for a substantive examination in accordance with Section 29A (1) of the Patent Act 1983.</p>	
<p>IV. ADDITIONAL INFORMATION accompanies this Form :</p> <p>Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	
<p>V. SIGNATURE</p> <p style="text-align: center;">** (Applicant/Agent) (Date)</p> <p>If Agent, indicate Agent's Registration No. PA143/94</p>	

* Delete whichever does not apply
** Type name under signature and delete whichever does not apply

Nombor fail.

Maklumat pemohon.

Nombor agen.



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/borang-permohonan-pemeriksaan-substansif/> untuk memuat turun borang permohonan pemeriksaan substantif. (Dicapai pada 25 Februari 2020)

Permohonan Mempaten Produk (Cap Dagangan)

Penciptaan produk pemprosesan makanan bukan sahaja melibatkan bahan mentah malah merangkumi penciptaan dari segi pemprosesan, mesin, alatan, reka bentuk pembungkusan dan sebagainya. Produk pemprosesan makanan juga melibatkan pendaftaran Cap Dagangan dan Hak Cipta. Permohonan mempatenkan produk memerlukan pemohon untuk mengisi beberapa borang dengan lengkap. Proses ini amat penting bagi mengelakkan kesilapan semasa memohon mempatenkan produk, Cap Dagangan dan Hak Cipta.



Rajah 5.4 Syarat pendaftaran

Borang Cap Dagangan

**INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA
TRADEMARKS ACT 2019
APPLICATION FOR REGISTRATION OF TRADEMARK**

PAS Reference No. (if any):

Fee applicable for this request is for each class. Please indicate number of classes requested

Fee Code
TMA2

Masukkan nombor rujukan jika permohonan berkaitan dengan permohonan yang lepas.

Kelas 30 untuk produk makanan.

1 APPLICANT [If there is more than one applicant mark off this box and fill additional information]:

a	Full Name:	<input type="text"/>	
b	Applicant type (Specify whether Person/individual, body corporate, partnership, LLP, association/body authority or Other)	<input type="text"/>	
c	Company Registration No. (For company or businesses registered in Malaysia only)	<input type="text"/>	
d	Business Address <ul style="list-style-type: none"> • If the address is not within Malaysia, you must also complete section 2 below • If you want to use an address other than the business address, please also complete item 3 	<input type="text"/> <input type="text"/> Postcode: Town: <input type="text"/> State/Country:	
e	Telephone (For Malaysian applicant only)	<input type="text"/>	
f	Mode of Correspondence	<input type="checkbox"/> (Mark off this box if you would like us to correspond with you using our Electronic Filing System services. You must have a registered ID)	
g	Applicant's Reference (If any and no agent appointed)	<input type="text"/>	

Fee Code
TMA2

Masukkan nombor rujukan jika permohonan berkaitan dengan permohonan yang lepas.

Kelas 30 untuk produk makanan.

Isikan nama penuh.

Masukkan maklumat syarikat jika pemohon sebuah syarikat.

Masukkan maklumat syarikat.

Nombor yang boleh dihubungi.

Rujukan pemohon jika anda tidak menggunakan khidmat agen.

Tandakan ✓ jika anda bercadang untuk menggunakan perkhidmatan pengisian secara elektronik.

Isikan maklumat berikut jika anda menggunakan perkhidmatan agen.

Alamat surat-menyurat untuk dihubungi jika anda tidak menggunakan agen dan alamat perniagaan berbeza daripada alamat surat-menyurat.

2 AGENT (Form TMR7 must be filed with this form) (If agent is authorized and appointed to represent the applicant)

a	Name:	<input type="text"/>
b	Agent Code (if known)	<input type="text"/>
c	Agent Reference	<input type="text"/>

3 ADDRESS FOR SERVICES OF THE APPLICANT (if no agent is appointed and the applicant wanted to have supplementary address other the stated in item 1(d). Fee Code TMR7 must be accompanied with this application)

Postcode: **Town:**

State/Country:

4 TYPE OF TRADEMARK

i. Trademark

ii. Collective Mark. Please file rule of collective mark (Fee code TMA3 – RM300 each class)

iii. Certification Mark. Please file rule of certification mark (Fee code TMA3 – RM300 each class)

5 NATURE OF TRADEMARK [Mark off one box only. You may Mark more boxes if item no. xii is applicable]

<input type="checkbox"/>	i Word.	Please type the trademark here:
<input type="checkbox"/>	ii Device	Please attached or affixed the trade mark in the box in Section 7
<input type="checkbox"/>	iii Combination of Word and Device	Please type the word trademark here and attached or affixed the trade mark in the box in Section 7
<input type="checkbox"/>	iv Stylized Word	Please type the word trademark here and attached or affixed the trade mark in the box in Section 7
<input type="checkbox"/>	v Shape of goods or their packaging	Please fill the description of the trademark in Section 6 and attached or affixed the trademark in the box in Section 7 Please indicate the number of views in the box. <input type="text"/> The maximum number of images per trademark is 6

Tandakan ✓ untuk permohonan cap dagangan.

Tandakan ✓ pada jenis cap dagangan sama ada perkataan, alatan, kombinasi alatan dan perkataan, bentuk tulisan yang unik dan bentuk barangan atau pembungkusan yang ingin didaftarkan.

Tandakan ✓ pada jenis cap dagangan sama ada warna, bunyi, bau, hologram, kedudukan, urutan pergerakan dan semua kombinasi tersebut yang ingin didaftarkan.

Isi maklumat bergantung kepada perkara di atas yang ingin didaftarkan.

<input type="checkbox"/>	vi Colour.	Please provide pantone code here and attached or affixed the trademark in the box in Section 7
<input type="checkbox"/>	vii Sound	Please fill up the description of the trademark in Section 6 and provide MP3 of the sound
<input type="checkbox"/>	viii Scent	Please fill up the description of the trademark in Section 6
<input type="checkbox"/>	ix Hologram	Please fill the description of the trademark in Section 6 and attached or affixed the trademark in the box in Section 7
<input type="checkbox"/>	x Positioning	Please fill the description of the trademark in Section 6 and attached or affixed the trademark in the box in Section 7
<input type="checkbox"/>	xi Sequence of Motion	Please fill the description of the trademark in Section 6 and attached or affixed the trademark in the box in Section 7
<input type="checkbox"/>	xii Any combination of the above (please mark also the nature of trademark to be combined)	Please provide necessary information as required above.

6 DESCRIPTION OF THE TRADEMARK (Is required if the nature of trademark is shape of goods or their packaging, colour, sound, scent, hologram, positioning, sequence of Motion)

.....

.....

.....

.....

.....

Diisi berdasarkan perkara di atas yang ingin didaftarkan.

7 THE TRADEMARK Please mark off which is applicable. The representation of trademark must be firmly attached or affixed in the provided area below.

- Representation of the trademark is in black & white
- Representation of the trademark is in colour. If colour(s) is/are claimed. Please provide colour or combination of colours claimed and indication of the parts of the trademark which is in colour

.....

.....

.....

If the application is for a series trademark, please indicate number of series in the box provided. For series trademark, the maximum number is 6 only

Note:
The size of the representation of the trademark or graphic representation of the sign shall be more than 2cm x 2cm and less than 10cm x 10cm.



Tampil logo, hologram dan sebagainya berdasarkan perkara di atas yang ingin didaftarkan.

Bahagian ini diisi jika anda bercadang ingin menggunakan karakter atau huruf bukan roman, seperti tulisan jawi atau manuskrip cina.

8 OTHERS - Non-Roman character and non-national language or English

If the trademark contains or consists of a word or words in non-Roman character or in a language other than the national language or English, information below must be provided.

Select which is applicable	Particulars	
<input type="checkbox"/>	NON-NATIONAL LANGUAGE OR ENGLISH	
	a	Language of the word or words belong:
	b	Translation of the trademark into national language or English:
	c	Please mark off this box if the word(s) contained in the trademark have no meaning and cannot be translated
<input type="checkbox"/>	NON-ROMAN CHARACTER	
	a	Character or script of the trademark belong:
	b	Transliteration
	c	Translation of the trademark into national language or English:
	d	Please mark off this box if the word(s) contained in the trademark have no meaning and cannot be translated

9 DISCLAIMER (If you want to voluntarily disclaim any rights to any specified element(s) or word(s) of the trademark, please indicate here)

.....

.....

.....

Bahagian ini diisi jika anda tidak mahu membuat tuntutan hak.

Tandakan ✓ jika ada lampiran tambahan.

10 PRIORITY CLAIMED (If more space is necessary, mark off this box and use an additional sheet):

If the priority of more than one application is claimed, please indicate the priority details of all the earlier filings.

Country or Office	Priority Number	Date of priority to be claimed	Class	Goods/Services (Please mark off one of the boxes where applicable)
				<input type="checkbox"/> All goods and/or services <input type="checkbox"/> Some of goods and/or services Please specify:
				<input type="checkbox"/> All goods and/or services <input type="checkbox"/> Some of goods and/or services Please specify:

Tandakan permohonan yang utama jika anda ada lebih daripada satu permohonan.

11 GOODS AND SERVICES

Indicate the Nice Classification (latest edition) to which the goods or services belong to. You may consult the NICE Classification for the list of terms accepted by Malaysia.

If more space is necessary, Mark off this box and use an additional sheet:

Please use "Times New Roman" or "Arial", 12 points. Use a semicolon (;) to separate goods and services.

Adopting from the pre-approved list	Class	Goods or Services
<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		

12 DATE OF FIRST USE

State the date of first use in Malaysia, if this is known. (dd/mm/yyyy):

		/			/				
--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

Nyatakan tarikh produk atau perkhidmatan anda mula digunakan atau dikeluarkan atau dijual.

13 DECLARATION AND SIGNATURE **By Person Filing the Form**

The applicant claims to be the bona fide proprietor of the trademark and he is:

- (a) using or intends to use the trademark in the course of trade; or
- (b) authorized or intend to authorize another person to use the trademark in the course of trade.

And I, the undersigned, do hereby declare that the information furnished above is true to the best of my knowledge.

 By Agent (An agent signing this document on behalf of the applicant shall satisfy himself as to the truth of the declaration)

I, the undersigned, do hereby declare that:

- i I have been duly appointed and authorized to act as an agent on behalf of the person(s) filing this form.
- ii the information furnished above on behalf of the person(s) filing this form is true to the best of the applicant's knowledge.
- iii I have been authorized to inform that the applicant is the bona fide proprietor of the trademark whose registration is applied for that the application is made in good faith and that he is /they are entitled to be registered as the proprietor of the trademark.

I understand and accept that I cannot make any substantive changes to the trademark(s) applied for or add more goods or services once the application is submitted. I also accept that any application fees paid are non-refundable (even if the application is not acceptable).

Signature:

Name of signatory:

Official capacity of signatory:

(Examples: Authorized person, Director, Partner or Principal Officer of Applicant(s)/ Agent)

Date:

Tandakan ✓ untuk pendaftaran sendiri atau pendaftaran menggunakan agen.

Tandatangan dan tuliskan nama perseorangan atau nama syarikat.

Tarikh permohonan.

Attention:**It is an offence under section 103 of the Trademarks Act 2019 to make or cause to be made a false entry to the Trademarks Office and that person may be liable to a fine not exceeding RM50,000 or to a term of imprisonment not exceeding 5 years or to both.****14 CONFIDENTIALITY OF DOCUMENT** (Please mark off the box if applicable)

- I want to apply for this document to be treated as confidential (Fee of RM 10 will be added to the application fee)

Tandakan ✓ jika anda ingin menjadikan permohonan ini sulit dan persendirian dengan bayaran yang tertentu.

15 SCANNING SHEET

(Self-calculation for payment of scanning services)

Pengiraan bayaran.

No	Name of Document	No of Page(s)	Amount (RM2 for each page)
TOTAL PAGES AND AMOUNT TO PAY			

- If more space is necessary, Mark off this box and use an additional sheet

16 PAYMENT DETAILS [Note: This will depend on the method of payment accepted.]

- Cash
- Cheque (Cheque No.)
- FPX
- Local Order LO No.
- Credit Card
- Other, please specify:

Tandakan jenis bayaran atau nombor cek jika berkaitan.

**Kod QR**Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/borang-hak-cipta/> untuk mendapatkan maklumat lanjut berkaitan Borang Hak Cipta. (Dicapai pada 25 Februari 2020)**Latihan**

Jawab soalan yang berikut.

- Berikan definisi yang sesuai untuk pendaftaran harta intelek yang berikut:
 - (a) Paten
 - (b) Cap Dagangan
- Berikan dua larangan untuk setiap pendaftaran harta intelek berikut:
 - (a) Paten
 - (b) Cap Dagangan
- Jika anda ingin mendaftarkan sos cili yang baharu anda hasilkan, pendaftaran harta intelek yang manakah paling sesuai untuk produk tersebut? Terangkan.

Jawab soalan yang berikut.

1. Berikan tiga sebab kita perlu mempatenkan produk yang dihasilkan?
2. Anda ingin menghasilkan satu reka bentuk *muffin* baharu yang dapat menarik pengguna untuk membelinya. Nyatakan tiga kriteria yang perlu ada pada rekaan tersebut.
3. Nyatakan tiga tujuan melakukan inovasi terhadap sesuatu produk.
4. Huraikan tiga faedah cap dagangan dalam mempatenkan produk.
4. Nyatakan dua kepentingan reka bentuk makanan dalam industri makanan. 🧠
5. Mengapakah sesuatu produk perlu sentiasa berubah dan bertambah baik?
6. Cadang dan senaraikan perubahan reka bentuk yang boleh dibuat untuk produk-produk seperti berikut.

Jenis produk	Inovasi reka bentuk
	
	
	
	
	

7. Terangkan langkah-langkah anda menjalankan inovasi untuk satu produk yang anda pilih berdasarkan projek *brief*.
8. Apakah yang dimaksudkan dengan model atau prototaip dan apakah kepentingan model atau prototaip terhadap inovasi produk?
9. Jelaskan tiga kepentingan mempatenkan produk.
10. Terangkan ciri-ciri paten, cap dagang, reka bentuk perindustrian dan hak cipta berdasarkan kriteria di bawah:

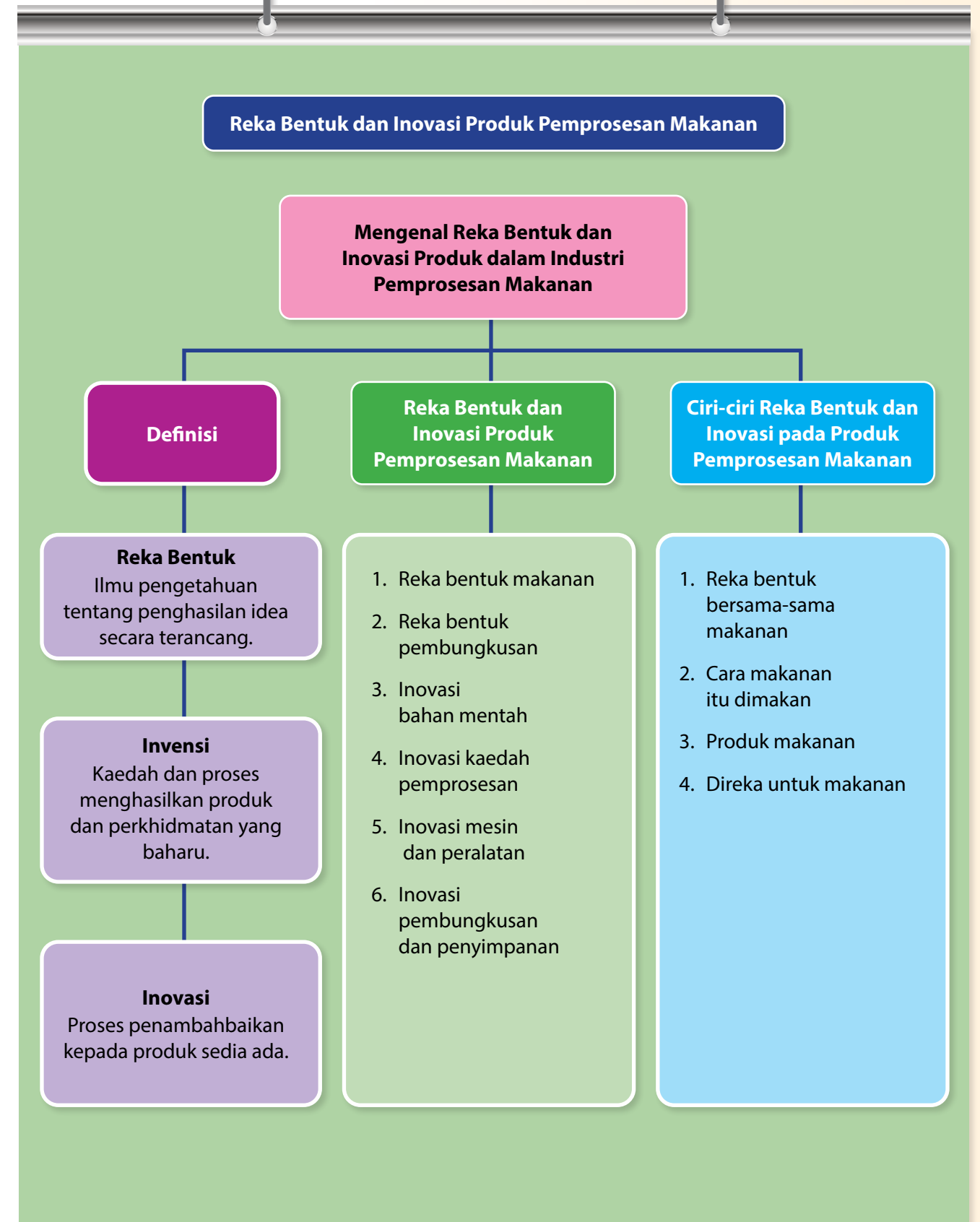
Kriteria	Paten	Cap dagang
Fungsi		
Produk yang boleh didaftarkan		
Produk yang tidak boleh didaftarkan		

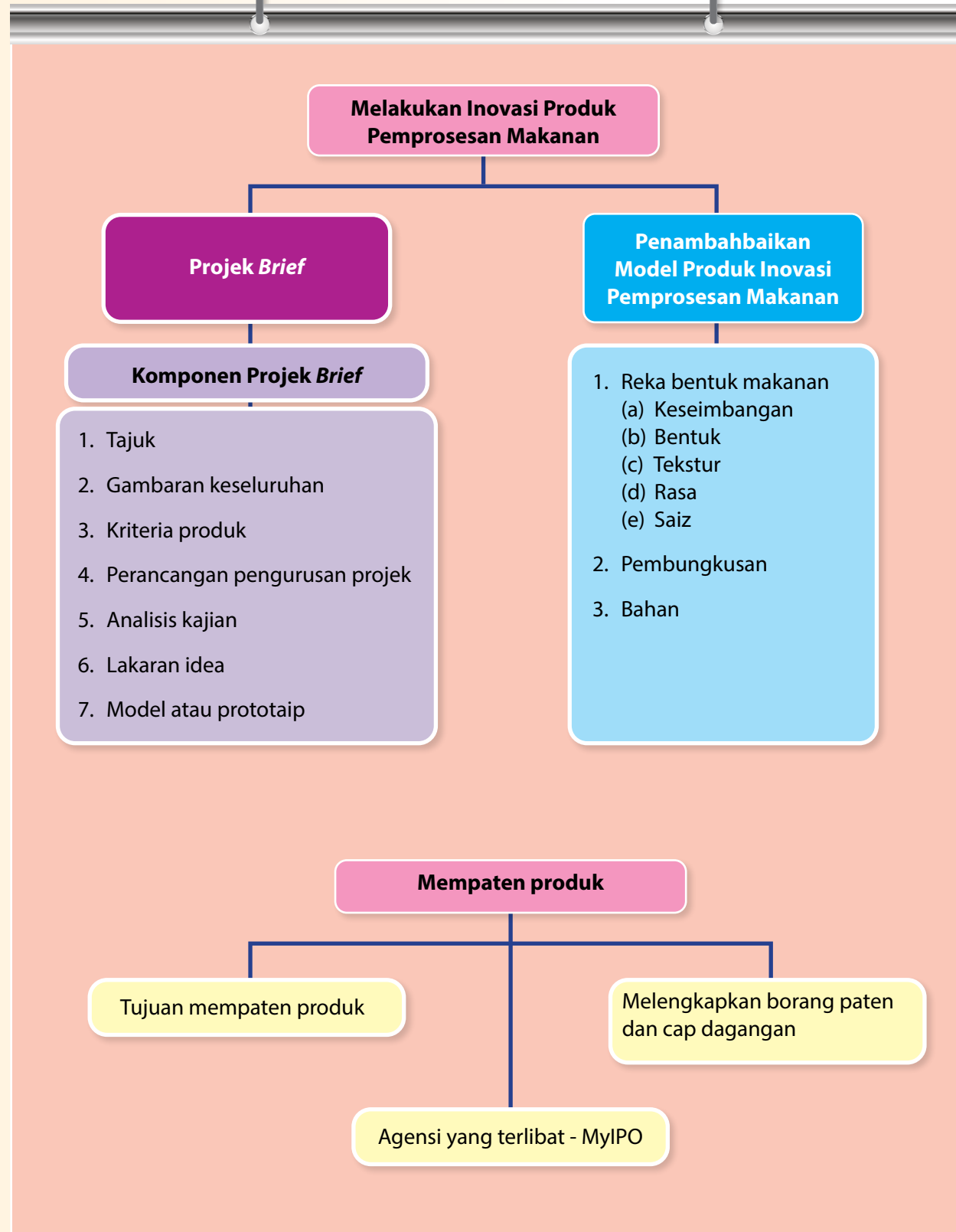
11. Lengkapkan jadual di bawah berkaitan ringkasan kertas kerja permohonan paten untuk produk yang ingin anda patenkan.

Nama produk yang ingin dipatenkan: _____

Bil.	Perihal	Penyataan
1.	Tajuk reka cipta	
2.	Bidang teknikal	
3.	Latar belakang reka cipta	
4.	Ringkasan reka cipta	
5.	Penerangan ringkas lukisan	
6.	Penerangan terperinci reka cipta	

12. Cadangkan satu reka bentuk dan inovasi baharu bagi produk karipap. Lakarkan cadangan anda dan terangkan sebab reka bentuk dan inovasi tersebut dipilih. 🧠





Glosari

Elemen

sesuatu yang menjadi bahagian dalam sesuatu keseluruhan unsur.

Inovasi

sesuatu yang baharu diperkenalkan seperti kaedah, sistem, adat dan lain-lain.

Model

produk separa berfungsi atau tidak berfungsi dibuat seperti produk asal sama ada proses sebenar atau berskala.

Primer

yang pertama.

Prototaip

model pertama yang dibina bagi menghasilkan sesuatu (seperti perisian komputer) yang dapat dijadikan asas bagi menghasilkan model yang lebih baik (canggih).

Sekunder

yang kedua.

Visual

berkenaan atau berdasarkan penglihatan.

Refleksi

Selepas mempelajari modul ini, saya boleh:

STANDARD PRESTASI		TERAMPIL	
TAHAP	TAFSIRAN	YA	BELUM
1	<ul style="list-style-type: none"> Menyatakan definisi reka bentuk dan inovasi. Menyatakan contoh reka bentuk dan inovasi produk makanan. 		
2	<ul style="list-style-type: none"> Menerangkan ciri-ciri reka bentuk dan inovasi produk makanan. Menerangkan tujuan mempaten produk. 		
3	<ul style="list-style-type: none"> Melakar cadangan reka bentuk dan inovasi produk. Menyediakan model atau prototaip produk inovasi. 		
4	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan penambahbaikan terhadap hasil inovasi produk pemrosesan makanan. Mengenal pasti agensi untuk mempaten produk. 		
5	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan satu inovasi produk pemrosesan makanan serta mematuhi Prosedur Permohonan. Mempaten Produk secara sistematik. 		
6	<ul style="list-style-type: none"> Menghasilkan satu inovasi produk pemrosesan makanan secara kreatif dan inovatif serta mematuhi Prosedur Permohonan Mempaten Produk. 		

MODUL 6

PEMASARAN PRODUK PEMROSESAN MAKANAN

“ Modul ini memberi pengetahuan asas kepada murid mengenai unsur pemasaran, pembungkusan dan penyimpanan produk pemprosesan makanan. Murid akan mempelajari berkaitan pelabelan, pembungkusan dan pemasaran produk. Murid akan melaksanakan aktiviti yang berkaitan dengan modul ini. ”



Standard Kandungan

- 6.1 Membungkus Produk
- 6.2 Menyimpan Produk
- 6.3 Memasarkan Produk

6.1 MEMBUNGKUS PRODUK





Pembungkusan Produk Makanan

Pembungkusan produk makanan merupakan satu cara untuk memelihara produk daripada kontaminasi oleh mikroorganisma, udara, dan kelembapan. Pembungkusan juga akan memelihara produk semasa pengedaran, penstoran, jualan dan penggunaan. Pada pembungkusan juga terkandung maklumat penting daripada pengilang atau pengedar untuk penjual dan pengguna.

Standard Pembelajaran

6.1.1 Menyatakan tujuan pembungkusan.

Sejarah Pembungkusan Produk Makanan

Sebelum Abad ke-20	Awal Abad ke-20	Era Tahun 1950-an hingga Tahun 1960-an	Era Tahun 1970-an hingga Tahun 1980-an	Era Tahun 1990-an	Era Abad ke-21
<ul style="list-style-type: none"> Pembungkusan tertumpu kepada barangan golongan atas (<i>luxury goods</i>) yang dibungkus dalam tong (<i>barrel</i>) dan dieksport ke negara barat dengan kapal. 	<ul style="list-style-type: none"> Revolusi industri menyaksikan inovasi tin aluminium (<i>metal cans</i>) dan kotak kadbod, untuk memanjangkan tempoh ketahanan dan memelihara produk semasa proses pengedaran. Teknik <i>flexography</i> membolehkan maklumat dicetak di atas pelbagai medium seperti plastik, filem, <i>cellophane</i> dan kertas. 	<ul style="list-style-type: none"> Kod bar (<i>barcode</i>) dicipta pada tahun 1950-an. Tetra pak diperkenalkan oleh Dr. Ruben Rausing digunakan untuk pembungkusan susu dan krim. Plastik <i>polyethylene</i> digunakan untuk membungkus makanan dengan rekaan yang ringkas dan kos yang efektif. 	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan pembungkusan pakai buang (<i>disposable packaging</i>) digunakan untuk hidangan tersedia (<i>ready meal</i>). Minuman botol plastik daripada <i>polyethylene terephthalate</i> diperkenalkan. 	<ul style="list-style-type: none"> Pembungkusan dan label mengandungi pelbagai maklumat yang memudahkan pengguna. Penggunaan kod QR yang boleh memberi maklumat pantas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pembungkusan yang mesra alam (<i>biodegradable</i>). <i>Edible wastings</i> yang dihasilkan daripada bahan buangan kulit dan batang tumbuhan telah diperkenalkan di Amerika Syarikat untuk menyalut buah-buahan dan sayur-sayuran. <i>Edible water bottle</i> dicipta daripada rumpai laut. 

Rajah 6.1 Sejarah pembungkusan produk makanan

Tujuan Pembungkusan Produk Makanan

Berikut merupakan tujuan pembungkusan produk makanan:



Rajah 6.2 Tujuan pembungkusan

1 Perlindungan atau Pemeliharaan

Pembungkusan produk makanan dapat menghalang kemerosotan nutrisi produk, mengekalkan kesegaran, memanjangkan jangka hayat dan mengekalkan keselamatan. Aspek yang dititikberatkan adalah untuk mengelakkan pencemaran kimia, biologi dan fizikal.

(a) Kimia

Pembungkusan dapat menghalang perubahan komposisi makanan yang terdedah kepada oksigen, kelembapan dan cahaya. Contoh bahan pembungkusan ialah kaca dan logam (aluminium).

(b) Fizikal

Pembungkusan melindungi produk daripada kerosakan fizikal. Contohnya gegaran semasa pengedaran, hentakan kuat pada struktur luaran dan geseran atau hakisan.

Sesuai untuk produk makanan yang berstruktur lembut seperti buah-buahan dan telur.

(c) Biologi

Pembungkusan yang baik dapat menghalang produk makanan daripada pencemaran mikroorganisma, serangga, rodensia dan lain-lain.

Pembungkusan dapat menghalang proses penuaan (*ripening*) dan pencemaran bau dengan cara mengekalkan persekitaran produk.

2 Kemudahan

Pembungkusan yang baik memudahkan pengedar dan pembeli untuk mengendalikan sesuatu produk tersebut. Berikut merupakan fungsi pembungkusan dalam memberi kemudahan kepada penggunanya:

Mudah dibawa ke mana-mana.

Pembungkusan secara unit kecil (*portion pack*).

Memudahkan pengendalian dan penjualan.

Membezakan daripada produk yang lain.

Mudah didapati pada bila-bila masa.

Mudah diguna dan ditutup semula.

Memudahkan penyimpanan.



3 Komunikasi dan Jualan

Pembungkusan amat penting dalam memberi maklumat semasa berkomunikasi dan jualan. Fungsi pembungkusan produk pemprosesan makanan dalam komunikasi dan jualan adalah untuk memberi maklumat yang berikut:

- Maklumat berkaitan hasilan.
- Maklumat mengenai pengilang, pembuat atau pengedar.
- Maklumat penyediaan.
- Maklumat penyimpanan.
- Maklumat berkaitan mutu, halal dan jaminan.

4 Pengurangan Kadar Pembaziran Makanan (*Food Waste*)

Dianggarkan kira-kira 14 peratus makanan yang dihasilkan di dunia dibazirkan semasa proses penuaian sebelum sampai kepada peruncit (*Food and Agriculture Organization of the United Nations* 2019). Makanan yang dibungkus dengan baik tidak mudah rosak maka dapat mengurangkan kadar pembaziran.

Pengesanan

Pengesanan digunakan untuk memperbaiki pengurusan bekalan, memudahkan pengesanan produk makanan di pasaran (untuk tujuan keselamatan produk makanan dan kualiti) dan untuk membezakan serta memasarkan produk berkualiti. Pengesanan produk makanan menggunakan kod unik seperti nombor kelompok atau *batch numbers*.

Pengendalian yang Mudah

Produk makanan yang dibungkus mudah dikendalikan untuk tujuan penyimpanan dan pemasaran. Selain itu, bahan pembungkusan juga boleh diinovasikan seperti pakai buang, mudah dilihat, boleh *seal* semula dan boleh digunakan dalam ketuhar gelombang mikro.

Ciri Keselamatan

Ciri keselamatan yang dipasang pada pembungkusan untuk memperlihatkan sama ada bahan pembungkusan itu pernah dibuka atau tidak. Ciri keselamatan juga boleh terdiri daripada logo hologram untuk membezakan sama ada produk asli atau tiruan.

Jenis-jenis Pembungkusan

1 Botol

Botol ialah bahan pembungkus yang digunakan untuk menyimpan cecair seperti air, susu, minuman ringan, dan sebagainya. Botol mempunyai ciri-ciri tertentu seperti bahagian leher yang lebih sempit daripada badan. Botol diperbuat daripada kaca, plastik dan aluminium.

Standard Pembelajaran

- 6.1.2 Menerangkan jenis pembungkusan iaitu botol, plastik, kotak dan kertas.



Info

Kaca boleh memelihara alam sekitar kerana boleh dikitar semula. Tong kitar semula untuk kaca berwarna coklat.

Botol kaca

Botol kaca merupakan bahan pembungkus yang lut sinar kepada sinaran ultraungu, lengai secara kimia dan biologi, penebat haba dan keras tetapi rapuh. Sifat botol kaca yang dapat menstabilkan kimia, tidak bertoksik dan bersih tidak akan memberi kesan yang buruk kepada makanan yang dibungkus menggunakannya. Botol kaca mempunyai ketelusan yang baik dan membolehkan kandungannya dapat dilihat dengan jelas. Penggunaannya boleh berulang dan dikitar semula. Berikut merupakan contoh produk makanan yang dibungkus menggunakan kaca:



Susu soya

Sos

Minyak masak

Foto 6.1 Contoh produk makanan yang dibungkus menggunakan botol kaca

Botol plastik

Botol plastik merupakan bahan pembungkus separa keras. Botol plastik dihasilkan untuk menggantikan tin dan kaca khususnya dalam industri minuman ringan. Ketebalan plastik separa keras melebihi 0.25 mm bagi memastikan bahan pembungkus tersebut mempunyai kekuatan semasa pengendalian. Selain itu, botol plastik dihasilkan melalui kaedah *blow moulding*. *Blow moulding* ialah proses industri untuk membuat satu keping bahagian plastik berongga dengan dinding nipis dan berbeza ketebalan. Bahan plastik yang digunakan untuk membuat botol plastik ialah *polystyrene* (PS), *Low-density polyethylene* (LDPE), *High-density polyethylene* (HDPE), *polypropylene* (PP), *polyvinyl chloride* (PVC) dan *polyethylene terephthalate* (PET).

2 Plastik

Plastik ialah bahan yang dibina daripada proses kondensasi polimer (*polycondensation*). Rantainya monomer-monomer bergabung membentuk polimer dan membebaskan bahan sampingan seperti air serta *methanol*. Plastik mudah dibentuk dan boleh ditukar menjadi helaian *sheets*. Plastik juga tahan kepada tindak balas kimia, murah dan terdapat pelbagai bentuk serta warna. Kebanyakan plastik *heat sealable* mudah dicetak dan boleh diintergrasikan dalam *production line*. Berikut merupakan jenis plastik yang digunakan dalam industri produk makanan:



Info
Polyethylene terephthalate (PET atau PETE), *polycarbonate* dan *polyethylene naphthalate* (PEN) merupakan plastik jenis *polyesters*. *Polyesters* ditempa daripada monomer asid karbosilik dengan alkohol melalui proses *polycondensation*.

Jadual 6.1 Jenis-jenis plastik

Jenis-jenis plastik	Penerangan
<p>Polyethylene Terephthalate (PET atau PETE)</p> <p>Mentega kacang Air minuman atau mineral Minyak masak</p>	<p>PET atau PETE banyak digunakan dalam pembungkusan makanan. Plastik ini bersifat tahan panas, minyak, mineral dan asid. PET atau PETE amat baik sebagai perlindungan daripada agen pencemaran akibat gas (oksigen dan karbon dioksida) dan kelembapan. Kelemahannya ialah tidak tahan akan makanan beralkali. PET atau PETE digunakan dalam pembungkusan air mineral kerana kadar ketelusan cahayanya seperti kaca, ringan, tidak mudah berderai dan mudah dikitar semula.</p>
<p>Polycarbonate</p> <p>Botol air Botol susu bayi</p>	<p>Sejenis plastik yang telus cahaya, tahan panas dan tahan lasak. <i>Polycarbonate</i> boleh digunakan berulang kali. Plastik ini tidak boleh bersentuhan dengan detergen yang diperbuat daripada <i>sodium hypochlorite</i> kerana <i>polycarbonate</i> akan bertindak balas dan menghasilkan <i>bisphenol A</i> yang memudaratkan kesihatan.</p>

Jenis-jenis plastik	Penerangan
<p>Polyethylene Naphthalate (PEN)</p> <p>Buah-buahan segar Jus</p>	<p><i>Polyethylene Naphthalate</i> (PEN) masih baharu dalam kelas <i>polyesters</i> dan sangat tahan kepada suhu yang tinggi. PEN juga mempunyai ketahanan yang kuat terhadap pencemaran yang disebabkan oleh karbon dioksida, oksigen dan wap air. Kelemahan bahan ini ialah kos antara tiga hingga empat kali lebih mahal daripada PET atau PETE.</p>
<p>High-Density Polyethylene (HDPE)</p> <p>Susu Bijirin</p>	<p>HDPE dibina daripada resin yang kuat kukuh, mudah dikitar semula, legap dan tahan suhu tinggi. HDPE tidak disarankan untuk digunakan berulang kali kerana boleh menghasilkan tindak balas kimia yang membahayakan kesihatan. HDPE sering digunakan untuk membungkus makanan panas dan sejuk beku.</p>
<p>Low-Density Polyethylene (LDPE)</p> <p>Beg plastik</p>	<p>LDPE mudah dihasilkan dan fleksibel. LDPE tidak menghasilkan tindak balas kimia dan selamat untuk menyimpan makanan. LDPE digunakan sebagai beg plastik dalam pembungkusan produk makanan.</p>
<p>Polypropylene (PP)</p> <p>Cawan plastik Bekas makanan plastik</p>	<p>PP diperbuat daripada polimer termoplastik yang tahan panas dan kukuh. PP dapat menghalang kelembapan daripada masuk ke dalam makanan. PP sesuai untuk dijadikan sebagai cawan plastik, botol susu bayi, bekas makanan dan kosmetik.</p>

Jenis-jenis plastik	Penerangan
<p>Polystyrene</p>  <p>Pembungkus makanan</p>	<p><i>Polystyrene</i> bersifat rapuh dan tidak tahan panas. <i>Polystyrene</i> boleh ditempa berbagai bentuk, legap, kuat, ringan dan bersifat <i>thermal insulation</i> pada kepanasan sederhana. Bahan ini sesuai dijadikan karton telur, bekas plastik, plastik pakai buang, perhiasan perak, penutup, cawan, pinggan, botol dan dulang makanan.</p>
<p>Polyvinyl Chloride (PVC)</p>  <p>Botol detergen Botol pencuci tingkap</p>	<p>PVC bersifat berat, keras, mulur, kuat, tidak tentu bentuk (<i>amorphous</i>), telus cahaya, sangat tahan kepada asid dan alkali, minyak dan gris serta penebat yang baik. PVC mudah bertindak balas dengan suhu dan ini menyebabkan PVC kurang sesuai untuk pembungkusan produk makanan.</p>



Perhatikan produk makanan di bengkel pemprosesan makanan. Kenal pasti produk makanan yang menggunakan plastik sebagai pembungkusan. Berikan dapatan anda.

3 Kotak

Kotak lebih tebal, lebih berat dan mengandungi beberapa lapisan. Kotak boleh digunakan untuk penyediaan, pembungkusan, penstoran, penyerahantaran atau pendedahan untuk jualan sayur, ikan dan buah.



Buah-buahan

Foto 6.2 Contoh produk makanan yang dibungkus menggunakan kotak



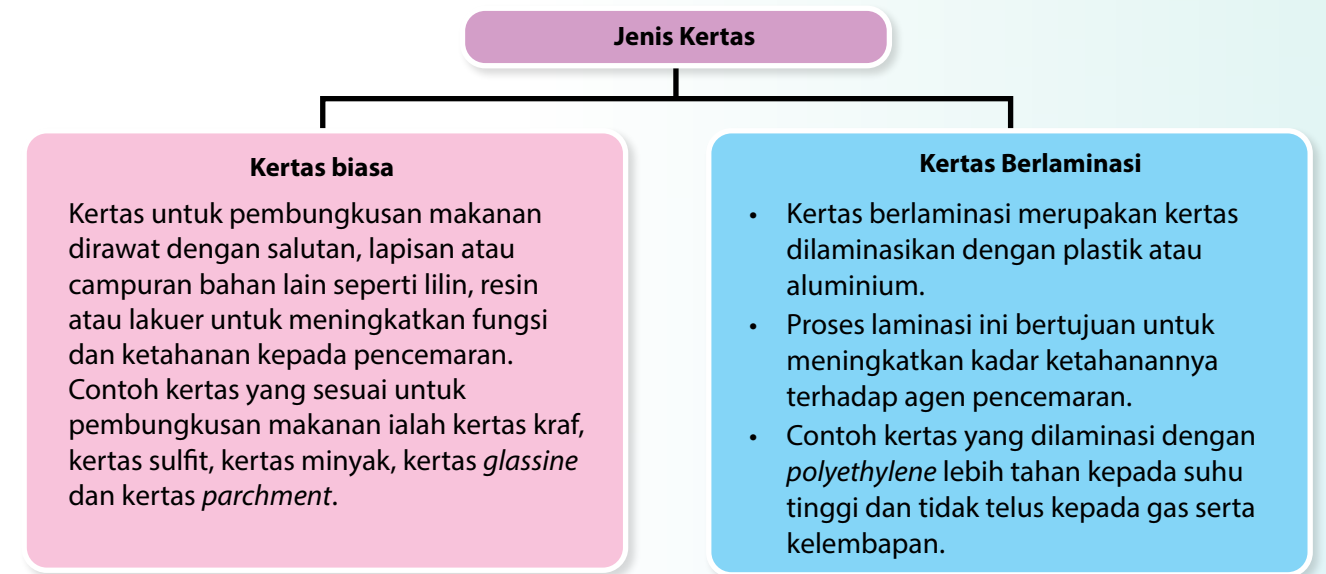
Tetra pak

Tetra pak merupakan gabungan pembungkusan Tetra Brik dan teknologi pembungkusan aseptik untuk menggantikan rantai makanan sejuk bagi memudahkan pengedaran dan penstoran atau penyimpanan makanan dan minuman. Pembungkusan tetra pak juga telah membantu dari segi penghasilan minuman tanpa bahan pengawet dan bahan kimia. Tetra pak mempunyai tiga lapisan yang terdiri daripada kertas laminat, polietilena dan kertas aluminium. Setiap lapisan mempunyai fungsi yang tersendiri bagi melindungi makanan daripada cahaya dan oksigen.

Foto 6.3 Contoh produk makanan yang dibungkus menggunakan tetra pak

4 Kertas

Kertas merupakan pembungkusan makanan yang dihasilkan daripada selulosa kayu dicampur dengan sulfat dan sulfit. Kertas tidak digunakan sebagai pembungkus dalam jangka masa yang lama kerana ketahanannya kepada agen pencemaran amat rendah. Kertas untuk pembungkusan dibuat salutan, lapisan atau campuran bahan lain untuk meningkatkan fungsi dan ketahanan. Kertas yang sesuai untuk pembungkusan makanan ialah kertas kraf, kertas sulfit, kertas minyak, kertas *glassine* dan kertas *parchment*. Berikut merupakan dua jenis kertas:



Rajah 6.3 Jenis kertas

Sifat kertas yang mudah dibentuk telah menyebabkan pembungkusan makanan kertas direka dalam bentuk kotak, beg kertas, cawan kertas, mangkuk dan sebagainya. Berikut merupakan beberapa contoh produk makanan yang sesuai dibungkus menggunakan kertas:



Burger dan kentang goreng

Snek kering atau bijirin

Pizza

Foto 6.4 Produk makanan yang dibungkus dengan kertas

Standard Pembelajaran

6.1.3 Menyediakan maklumat pada label pembungkusan produk.



Kumpul panel maklumat pemakanan yang terdapat pada pembungkusan produk makanan di rumah anda. Bentangkan dapatan anda.

Pelabelan

Pelabelan ialah satu set maklumat yang mengandungi keterangan yang lengkap mengenai produk dan dapat menarik minat pengguna. Tujuan pelabelan produk pemrosesan makanan adalah untuk:

- Membekalkan maklumat yang benar dan jelas tentang produk makanan.
- Memberi keyakinan kepada pengguna kerana label wajib mematuhi Peraturan-peraturan Makanan 1985.

Berikut merupakan maklumat yang terdapat pada label produk makanan:

Komposisi Makanan
Senarai nutrien yang terdapat dalam produk makanan.

Senarai ramuan
Kandungan bahan yang digunakan dalam penyediaan produk makanan.

Pengawet dan pewarna
Bahan aditif makanan yang terdapat dalam produk makanan.

Nama dan alamat pengeluar atau pengedar. Rujukan jika terdapat masalah berkaitan produk.

Kod bar
Identifikasi produk di pasaran tempatan dan antarabangsa.

Isi padu
Berat sebenar kandungan produk dalam ukuran metrik.

Tarikh luput penggunaan
Tarikh tamat tempoh kualiti kesegaran produk makanan.

Jenama
Nama produk yang jelas, tepat dan tidak mengelirukan.

Kaedah penyimpanan dan penggunaan
Arahan penyimpanan dan penggunaan mengikut jenis produk.

Tanda 'Halal' Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM)
Piawaian kepada produk yang bersih, baik, suci dan selamat untuk digunakan.

Sila imbas AR untuk melihat pelabelan pada pembungkusan.

Rajah 6.4 Maklumat pada label produk makanan

(a) Panel Maklumat Pemakanan

Panel maklumat pemakanan merujuk kepada senarai jumlah tenaga dan beberapa nutrien seperti karbohidrat, protein dan lemak yang terdapat dalam sesuatu produk makanan. Maklumat-maklumat ini penting sebagai rujukan pada pengguna. Berikut merupakan beberapa contoh panel maklumat pemakanan:

Jadual 6.2 Contoh panel maklumat pemakanan pada roti

MAKLUMAT PEMAKANAN / NUTRITION INFORMATION		
Saiz Hidangan / Serving Size : 2 keping (68 g)		
Jumlah Hidangan Setiap Paket / Serving Per Package : 4		
Nutrien / Nutrients	Setiap 100 g / Per 100 g	Setiap Hidangan / Per Serving
Tenaga / Energy	249 kcal (1042 kJ)	15 kcal (523 kJ)
Karbohidrat / Carbohydrate	32.0 g	16.0 g
Protein / Protein	8.0 g	4.0 g
Lemak / Fat	8.0 g	4.0 g

(b) Akuan Pemakanan Pada Label

Akuan pemakanan merujuk kepada sebarang akuan yang dipaparkan pada label produk makanan tentang kualiti pemakanan. Akuan seperti "rendah lemak", "kaya dengan vitamin C" atau "tiada kalori" sering dijumpai pada produk makanan yang memenuhi syarat-syarat tertentu sebelum membuat akuan berkaitan. Berikut merupakan jenis-jenis dan penerangan berkaitan akuan pemakanan:



Rajah 6.5 Akuan pemakanan pada label



Penandaan tarikh digunakan untuk menunjukkan hayat penyimpanan (*shelf life*) produk makanan yang ingin dipasarkan.



Pengguna yang bijak merupakan pengguna yang melihat penandaan tarikh sebelum membeli sesuatu produk makanan.



Secara berpasangan, bandingkan tarikh luput pada produk tenusu dan produk sejuk beku. Bentangkan hasil perbandingan anda pada rakan-rakan sekelas.

(c) Senarai Ramuan

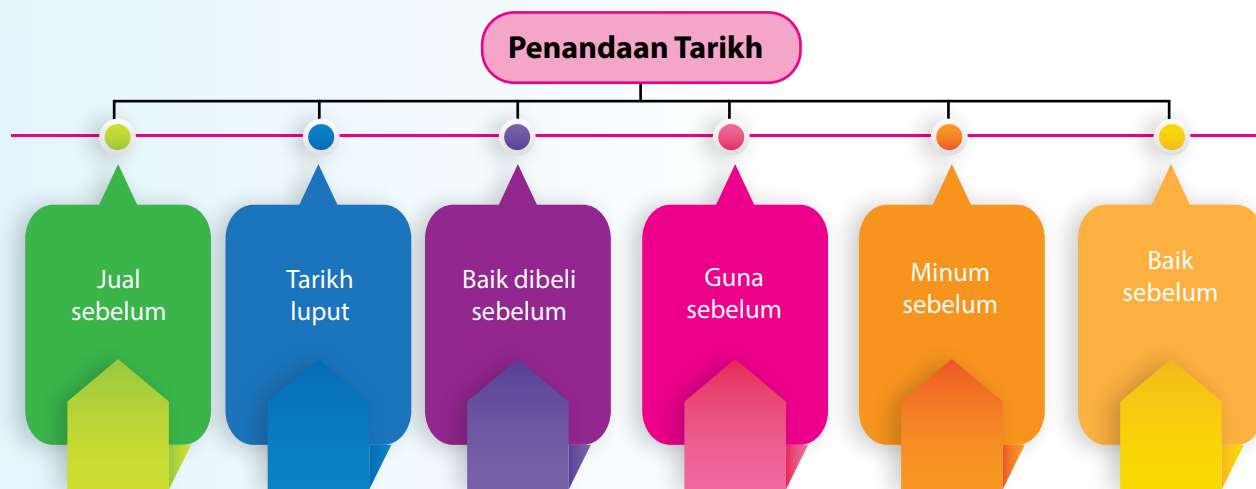
Senarai ramuan pada label makanan merupakan cara yang terbaik untuk pengguna mengetahui isi kandungan makanan yang dibungkus. Pengguna juga dapat mengetahui ramuan yang boleh menyebabkan alahan makanan melalui senarai yang dipamerkan. Berikut merupakan beberapa perkara yang dapat membantu pengguna daripada maklumat senarai ramuan produk makanan:

- 1 Setiap label pada makanan menyenaraikan ramuan produk berdasarkan beratnya.
- 2 Pengguna dapat mengawasi gula tambahan yang mungkin ditulis dengan nama yang lain seperti sukrosa, maltosa, dekstrosa, sirap jagung, fruktosa tinggi, madu dan sirap maple.
- 3 Senarai ramuan boleh dijadikan sebagai rujukan untuk pengguna mencari ramuan yang perlu untuk meningkatkan tahap kesihatan seseorang. Contohnya, zaitun, jagung, bijiran penuh dan sebagainya merupakan ramuan yang baik untuk meningkatkan tahap kesihatan.
- 4 Pengguna juga dapat mengetahui berkaitan bahan aditif yang telah digunakan dalam produk tersebut. Bahan aditif termasuklah bahan pengawet, bahan pewarna, bahan perisa, penambah perisa dan kondisioner makanan yang dibenarkan.

Rajah 6.6 Maklumat senarai ramuan produk makanan

(d) Penandaan Tarikh

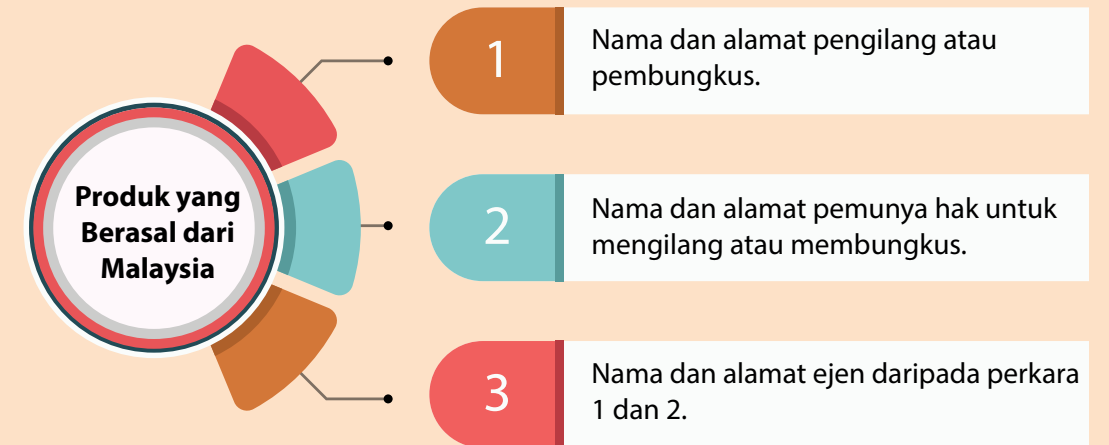
Makanan mudah rosak seperti susu, biskut, roti, jus buah, sos dan sebagainya perlu diletakkan tarikh luput mengikut Peraturan-peraturan Makanan 1985. Tarikh luput ini penting untuk memastikan keselamatan dan kualiti produk makanan. Sebelum membeli produk promosi atau jualan murah, kita harus memastikan produk tersebut tidak terlalu hampir dengan penandaan tarikh. Berikut merupakan penandaan tarikh pada produk makanan:



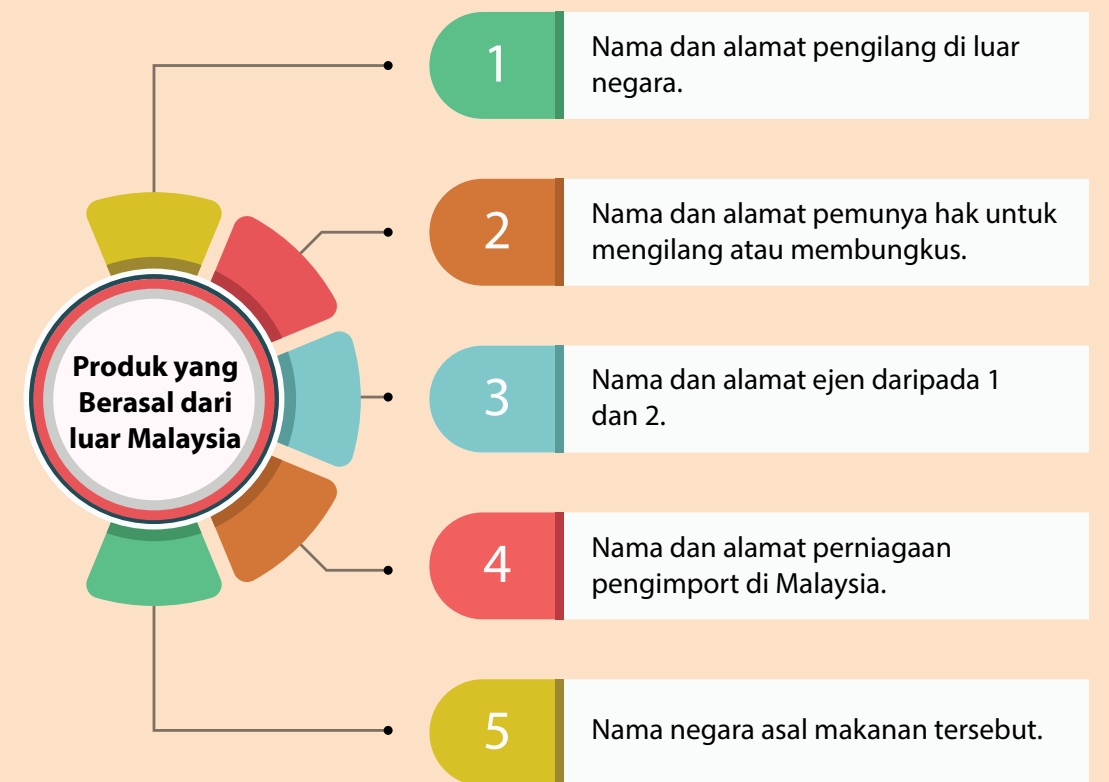
Rajah 6.7 Penandaan tarikh

(e) Maklumat Pengilang atau Pengeluar

Pengguna dapat mengetahui pengilang dan tempat produk tersebut dihasilkan melalui maklumat pengilang atau pengeluar yang tertera pada label. Melalui maklumat ini, pengguna boleh mengetahui produk tersebut dihasilkan secara tempatan atau diimport. Berikut merupakan maklumat yang perlu dipamerkan:



Rajah 6.8 Maklumat yang perlu dipamerkan bagi produk yang berasal dari Malaysia



Rajah 6.9 Maklumat yang perlu dipamerkan bagi produk yang berasal dari luar Malaysia

Standard Pembelajaran

6.1.4 Menentukan jenis pembungkus mengikut jenis produk.

Pemilihan Jenis Pembungkus

Pemilihan jenis bahan pembungkus bergantung pada kepada jenis makanan (kering, basah, ringan, berat dan mudah rosak), jangka hayat penyimpanan, makanan dimasak bersama-sama pembungkus dan makanan untuk sekali makan atau boleh disimpan. Berikut merupakan jenis pembungkusan yang sesuai mengikut jenis makanan:

Jadual 6.3 Jenis bahan pembungkusan mengikut jenis makanan

Bil.	Jenis Bahan Pembungkusan	Jenis Makanan	Contoh Produk Makanan
1.	Tin	<ul style="list-style-type: none"> Makanan berasid Makanan pepejal dan separa pepejal Minuman ringan 	 <p>Tuna dalam tin</p>
2.	Bekas kaca	<ul style="list-style-type: none"> Makanan separa cair, cecair dan makanan pepejal 	 <p>Sos</p>
3.	Kertas dan kotak	<ul style="list-style-type: none"> Kertas minyak: biskut, planta Tetra pak: minuman dalam kotak, susu Kertas kotak: bekas telur, kotak bijirin 	 <p>Bijirin</p>
4.	Bekas plastik	<ul style="list-style-type: none"> PET: air minuman, minyak, air mineral HDPE: susu, bag bijirin sarapan LDPE: pembalut tunggal kraft PP: sup, sirap buah buahan, yogurt, aiskrim, cip kentang, biskut, mi segera PS: dulang cawan 	 <p>Jus</p>
5.	Kerajang Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> Makanan sejuk beku Mentega dan yogurt Pembalut coklat 	 <p>Coklat</p>

Kaedah Pembungkusan

Kaedah pembungkusan merujuk kepada teknik dan cara sesuatu produk makanan dibungkus sebelum melalui proses pengeluaran. Terdapat beberapa kaedah pembungkusan produk makanan yang digunakan dalam industri pemprosesan makanan. Berikut merupakan kaedah pembungkusan dalam industri pembungkusan produk makanan:

Standard Pembelajaran

6.1.5 Mengenal pasti kaedah pembungkusan produk.



Rajah 6.10 Kaedah pembungkusan

Pembotolan

Kaedah pembotolan digunakan dalam membungkus makanan berasid tinggi dan makanan berasid rendah. Makanan dimasak pada suhu yang tinggi untuk membunuh mikroorganisma. Makanan yang telah dimasak serta-merta disimpan dalam botol kedap udara. Jenis botol yang digunakan ialah botol kaca atau plastik.



Foto 6.5 Pembotolan

Pembungkusan Vakum

Kaedah pembungkusan vakum melibatkan plastik dan pemateri vakum. Udara daripada plastik dikeluarkan menggunakan pemateri vakum. Kaedah ini dapat mengelakkan proses pengoksidaan makanan terutamanya makanan berlemak atau berminyak. Keadaan ini dapat mengawal aktiviti mikroorganisma dan memanjangkan jangka hayat makanan. Contoh produk makanan yang menggunakan kaedah pembungkusan ini ialah daging, ayam, ikan, sayur-sayuran dan makanan yang telah dimasak seperti sosej, jagung dan sebagainya.



Foto 6.6 Pembungkusan vakum

Pengetinan

Satu kaedah pembungkusan sambil mengawet makanan. Jangka hayat produk antara satu hingga lima tahun. Makanan diletakkan di dalam tin dan dipanaskan pada suhu 116°C hingga 121°C dan ditutup serta melalui proses *steam*. Kaedah ini sering digunakan untuk produk yang telah dimasak seperti sardin, tuna, kacang panggang, sos pasta dan sebagainya.



Foto 6.7 Pengetinan

Pematerian plastik

Kaedah pembungkusan pematerian plastik menggunakan pemateri plastik untuk melekatkan pada bahagian bukaan plastik tersebut. Pemateri plastik mengalirkan tenaga elektrik pada filamen pemanas bagi mencairkan plastik hingga ke takat membolehkan perlekatan. Sebelum adanya alat ini, kebanyakan industri kecil dan sederhana menggunakan pemanasan daripada lilin. Namun, teknik ini menyebabkan pematerian yang kurang kemas dan mudah terbuka. Penggunaan pemateri plastik ini bukan sahaja selamat dan kemas, malah dapat menjimatkan masa. Produk yang sesuai dibungkus menggunakan kaedah ini ialah kerepek, bebola ikan, karpap sejuk beku dan sebagainya.



Foto 6.8 Pematerian plastik



Mengapakah makanan perlu dimasak dengan suhu yang tinggi sebelum melalui proses pembotolan dan pengetinan?

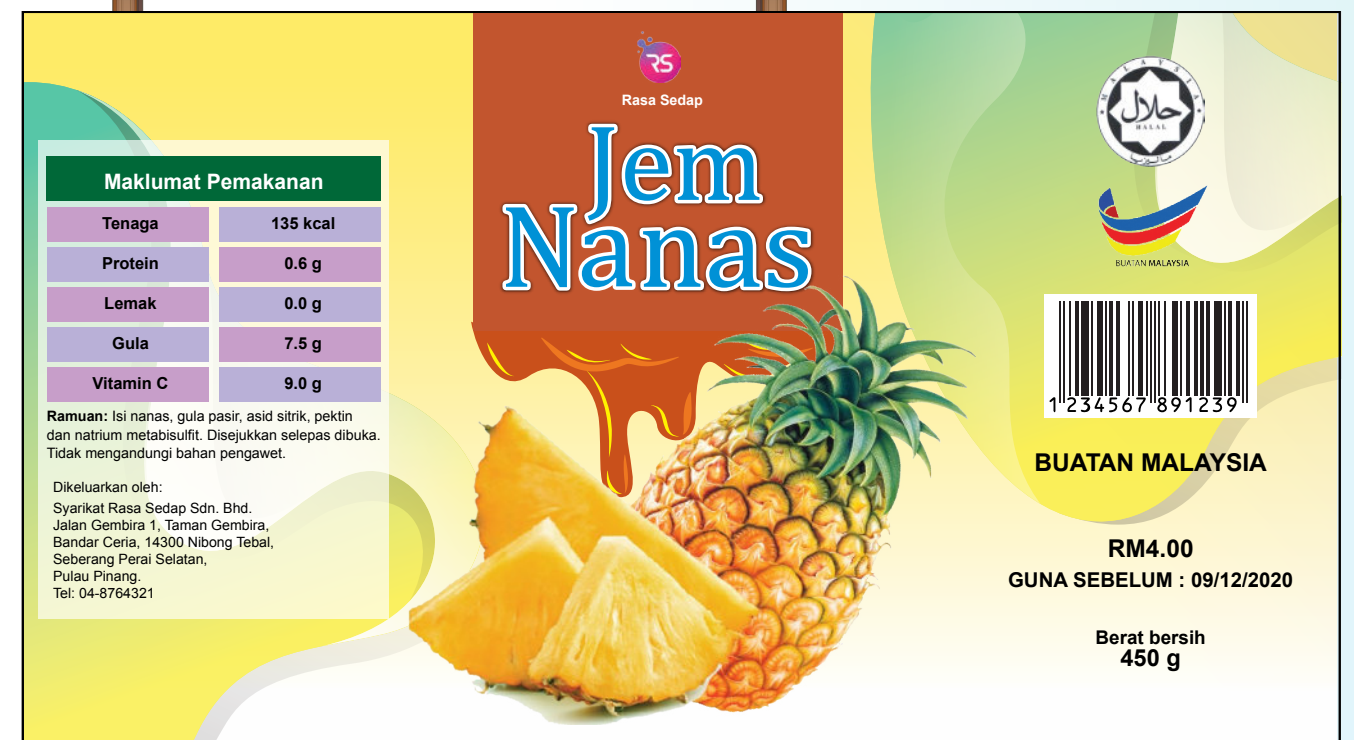


Label Produk Pemprosesan Makanan

1. Murid dibahagikan secara berpasangan.
2. Pilih salah satu produk yang telah dipelajari di tingkatan empat.
3. Tentukan kaedah pembungkusan yang sesuai bagi produk yang dipilih.
4. Hasilkan label produk mengikut garis panduan pelabelan dan kreativiti.
5. Pastikan maklumat-maklumat penting dimasukkan pada label tersebut.

Standard Pembelajaran

6.1.6 Melaksanakan aktiviti pembungkusan dan pelabelan produk.



Rajah 6.11 Contoh label jem nanas



Tip

Elakkan unsur negatif pada label produk makanan anda.

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Nyatakan dua tujuan pembungkusan.
2. Berikan tiga jenis bahan pembungkusan yang anda ketahui dan tiga jenis produk yang boleh dibungkus dengan bahan tersebut.

Bil.	Jenis Pembungkusan	Jenis Produk
(a)		
(b)		
(c)		

3. Pilih tiga jenama produk di pasaran dengan tiga jenis kaedah pembungkusan yang berbeza dan isikan jawapan dalam jadual.

Bil.	Jenama Produk	Kaedah Pembungkusan
(a)	Sup Cendawan Sedap	Pengetinan
(b)		
(c)		
(d)		

4. Salah satu kaedah pembungkusan ialah menggunakan *retort pouch*. Terangkan proses *retort* yang anda tahu dan nyatakan satu kebaikan kaedah pembungkusan *retort*.

6.2 MENYIMPAN PRODUK

Produk makanan yang berpotensi untuk mendatangkan bahaya seperti ikan, ayam, daging dan makanan yang berasid rendah perlu disimpan pada suhu yang betul iaitu 4°C ke bawah. Masa maksimum pendedahan pada suhu bahaya ialah empat (4) jam bermula daripada pemrosesan sehingga siap. Pada suhu 21°C hingga 48.9°C kerosakan pada produk makanan amat pantas. Jadi, produk makanan perlu disimpan dengan betul supaya selamat digunakan atau dimakan. Berikut merupakan tujuan penyimpanan produk makanan dengan betul:

Tujuan Penyimpanan Produk Makanan

- Untuk memastikan produk makanan berada dalam keadaan yang selamat sehingga dimakan.
- Untuk mengekalkan khasiat makanan tersebut.
- Untuk memastikan kesedapan makanan tersebut.
- Untuk mengekalkan rupa dan rasa produk makanan tersebut.

Kaedah Penyimpanan Produk

1 Penyimpanan Sejuk dan Sejuk Beku

Kaedah penyimpanan sejuk digunakan pada bahan makanan yang mudah rosak dan produk tenusu. Suhu yang digunakan adalah di bawah 0°C untuk penyimpanan sejuk dan -18°C hingga 0°C untuk penyimpanan sejuk beku. Pastikan makanan yang diletakkan di atas rak dibungkus dan dasingkan mengikut jenis produk. Produk makanan perlu disimpan pada suhu dan tempat yang betul bagi mengelakkan berlakunya kerosakan atau pencemaran silang.

Berikut merupakan cara mengendalikan kaedah penyimpanan sejuk dan sejuk beku:

- (a) Makanan dalam tin boleh disimpan pada suhu bilik. Tetapi jika tin telah dibuka, produk makanan tersebut perlu dialihkan ke dalam bekas plastik atau kaca sebelum disimpan dalam peti sejuk.
- (b) Jangan padatkan rak-rak di dalam peti sejuk. Kepadatan rak-rak akan menyebabkan udara sejuk tidak dapat beredar dengan baik di dalam peti sejuk.
- (c) Jangan simpan daging, ikan dan ayam atau itik di dalam peti sejuk lebih daripada tiga hari kerana kandungan protein dan kelembapan yang tinggi di dalam makanan tersebut akan menggalakkan pembiakan bakteria dan menjadi busuk.
- (d) Elakkan menyimpan makanan atau lebih makanan di dalam peti sejuk (*chiller*) lebih dari tiga hari.
- (e) Potong daging dan ayam kepada bahagian yang lebih kecil. Bahagian yang lebih kecil akan lebih mudah dibekukan dalam masa yang singkat.
- (f) Bungkus makanan dengan lapisan plastik atau beg beku sebelum disimpan ke dalam bahagian beku peti sejuk.
- (g) Basuh daging, ikan dan ayam dengan sempurna sebelum disimpan di dalam peti beku.
- (h) Produk sejuk beku dan produk berdaging seperti *burger* dan bebola daging lembu perlu disimpan dalam peti sejuk beku untuk mengekalkan kesegarannya.

Standard Pembelajaran

- 6.2.1 Menyatakan tujuan penyimpanan.
- 6.2.2 Menerangkan kaedah penyimpanan mengikut jenis produk.
- 6.2.3 Memilih kaedah penyimpanan produk yang betul.



Kod QR



Sila layari <http://arasmega.com/qr-link/cara-pengendalian-penyimpanan-produk-makanan/> untuk mendapatkan maklumat cara pengendalian penyimpanan produk makanan. (Dicapai pada 31 Januari 2020)



Jika produk makanan dalam tin yang telah dibuka disimpan dalam tin yang asal, kandungannya akan bertindak balas dengan logam tin dan menyebabkan perubahan bau dan rasa makanan tersebut.

Sayur-sayuran dan buah-buahan segar

- 1°C hingga 9°C
- Sayur dan buah perlu dilembapkan sedikit dan dibungkus dengan plastik yang berlubang
- Kaedah ini penting untuk peredaran udara dan mengurangkan kehilangan air

Makanan yang sudah dimasak

- 2°C hingga 4°C
- Bekas bertutup di bahagian atas ruang pendingin

Telur

- 6°C hingga 7°C
- Tempat telur pada ruang pendingin peti sejuk
- Suhu yang rendah melambatkan pembiakan bakteria

Susu dan krim

- 4°C
- Bekas bertutup di dalam peti sejuk



Bebola ikan, karipap sejuk beku dan pau sejuk beku

- 0°C hingga 3°C
- Bekas penyimpanan di ruang sejuk beku
- Bungkus dengan plastik atau bekas kedap udara

Bebola daging, burger, frankfurter

- -18°C hingga -9°C
- Ruang sejuk beku
- Pastikan makanan sejuk beku dibungkus dengan plastik atau bekas

Info

Pencemaran silang merupakan pergerakan fizikal atau bakteria dipindahkan dari seorang individu, objek atau tempat ke tempat yang lain.

2 Penyimpanan Kering

Tempat penyimpanan kebiasaannya ialah bilik, stor atau gudang. Makanan yang disimpan menggunakan kaedah ini ialah makanan dalam tin, plastik pembungkusan, kadbod, botol dan makanan kering. Suhu yang digunakan adalah antara 18°C hingga 38°C. Pada suhu ini, stor terhindar daripada gangguan hama dan serangga.

Berikut merupakan cara mengendalikan kaedah penyimpanan kering:

- Pastikan kabinet untuk menyimpan makanan bersih, kering dan berangin:
- Menyimpan produk makanan kering seperti tepung, gula, beras dan serbuk teh di dalam bekas yang bertutup rapat untuk menghalang pencemaran.
- Simpan produk makanan dalam tin di tempat yang sejuk.
- Simpan produk susu yang telah dinyahkuman atau UHT di tempat sejuk. Simpan di dalam peti sejuk apabila telah dibuka dan habiskan dalam masa seminggu.
- Simpan produk roti pada suhu bilik di dalam bekas yang bersih, kering dan berangin.
- Simpan tepung dalam bekas asalnya di tempat yang sejuk, kering dan berangin. Jangan campur tepung yang lama dengan yang baharu.
- Jauhkan makanan dari dinding dan paip-paip bagi mengelakkan dicemari.

Mengapakah makanan di dalam tin diletakkan tarikh luput?

Info

UHT merupakan singkatan Ultra-high Temperature iaitu produk makanan yang disterilkan pada suhu yang tinggi iaitu 135°C.



Makanan dan minuman di dalam tin atau botol

- 10°C hingga 15°C
- Dua hingga tiga tahun
- Ikut tarikh luput pada label

Makanan atau minuman berasid (tomato puri, buah-buahan dan jus)

- Tempat kering
- 18 bulan



Makanan atau minuman di dalam tin atau botol boleh juga rosak dalam beberapa keadaan. Contohnya, tin kemik, penutup terbuka, karton mengembang dan sebagainya.



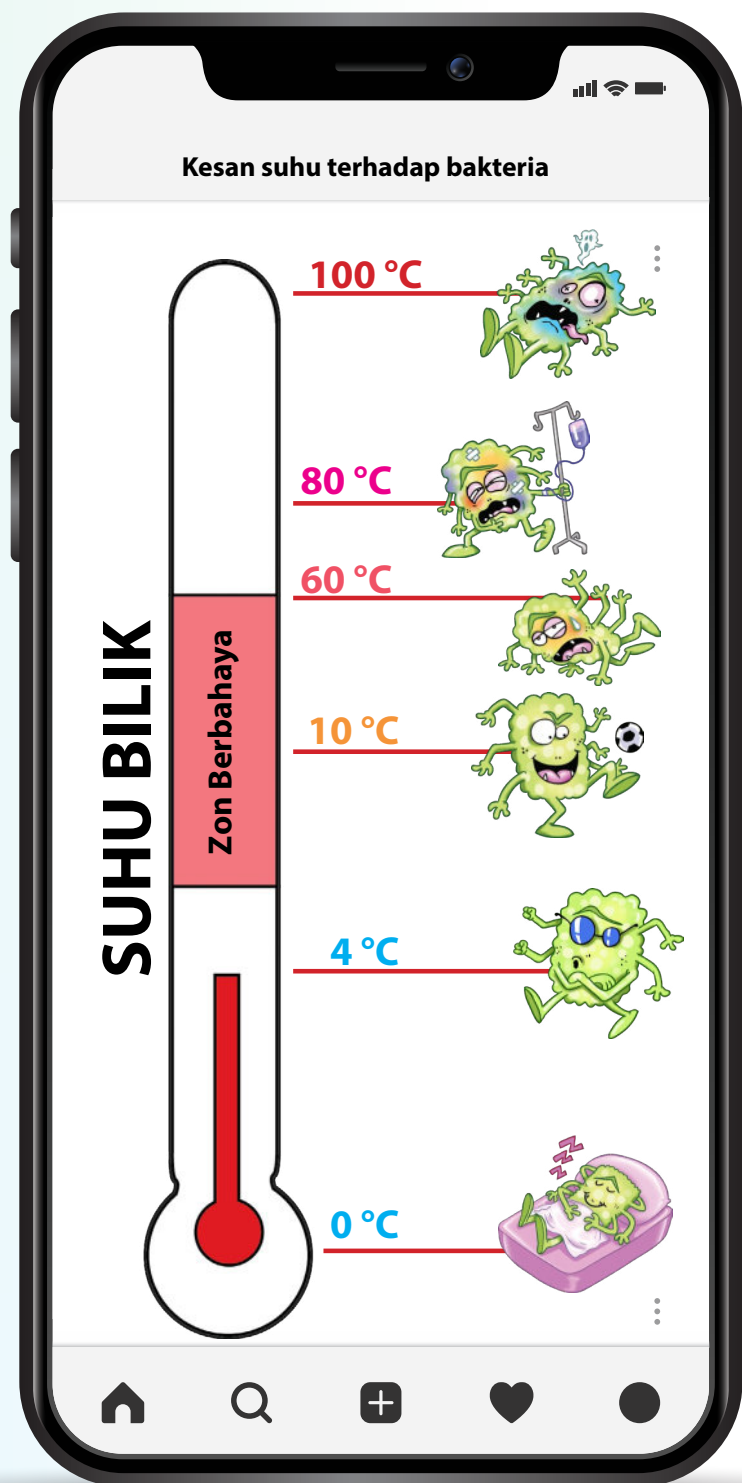
Tin makanan kemik



Kotak rosak dan kemik

Foto 6.9 Produk makanan dan minuman yang rosak

Produk makanan perlu disimpan pada suhu dan tempat yang betul bagi mengelakkan pencemaran. Mikroorganisma aktif pada suhu 5°C hingga 60°C dan mengakibatkan pencemaran pada produk makanan.



Rajah 6.13 Kesan suhu terhadap bakteria



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/bahagian-keselamatan-dan-kualiti-makanan/> untuk mendapatkan maklumat lanjut berkaitan Bahagian Keselamatan dan Kualiti Makanan, Kementerian Kesihatan Malaysia.

(Dicapai pada 22 Oktober 2019).

Jangka Hayat Produk Berdasarkan Kaedah Penyimpanan

Standard Pembelajaran

6.2.4 Membandingkan jangka hayat produk berdasarkan kaedah penyimpanan.

Jangka hayat produk berbeza-beza bergantung kepada jenis produk dan cara penyimpanannya. Jangka hayat sesuatu produk boleh dibandingkan dengan beberapa aspek perbandingan seperti berikut.

1. Suhu Penyimpanan

Suhu penyimpanan ialah aspek terpenting dalam menentukan keselamatan, ketekalan rupa dan rasa produk. Perbandingan suhu penyimpanan sejuk berbanding sejuk beku membawa kesan yang berbeza kepada beberapa jenis produk makanan seperti yang ditunjukkan dalam jadual.

Jadual 6.4 Suhu penyimpanan

Makanan	Tempoh simpanan pada Suhu	
	Sejuk	Sejuk beku
Telur	3-5 minggu	Tidak digalakkan
Ayam segar	2 hari	6 bulan
Daging segar	3-5 hari	8-12 bulan
Daging hancur	1-2 hari	3-4 bulan
Ikan isi putih	1-2 hari	6-8 bulan
Ikan berlemak	1-2 hari	2-3 bulan
Udang dan sotong	1-2 hari	3-8 bulan
Keju	2 minggu	1 minggu
Yogurt	2 minggu	2 bulan
Susu	1 minggu	3 bulan
Mentega	3 bulan	6 bulan
Sosej	1-2 hari	1-2 bulan

2. Penyimpanan Vakum

Makanan yang disimpan dalam keadaan vakum (ruang yang tidak berisi sebarang jisim) adalah lebih panjang jangka hayatnya berbanding cara penyimpanan biasa. Mikroorganisma kurang aktif dalam keadaan vakum. Selain berupaya mengekalkan kesegaran dan keselamatan makanan, pembungkusan vakum juga berupaya mengekalkan rupa, warna, rasa dan tekstur makanan tersebut. Berikut merupakan perbandingan produk makanan yang disimpan dalam keadaan biasa berbanding vakum:

Jadual 6.5 Penyimpanan hampagas

Makanan	Cara Penyimpanan	Tempoh Penyimpanan pada Keadaan	
		Biasa	Vakum
Potongan daging lembu, kambing dan ayam	Sejuk beku	6 bulan	2-3 tahun
Daging kisar: lembu, kambing dan ayam	Sejuk beku	4 bulan	1 tahun
Ikan	Sejuk beku	6 bulan	2 tahun
Biji kopi	Suhu bilik	4 minggu	16 bulan
Biji kopi	Sejuk beku	6-9 bulan	2-3 tahun
Buah beri	Sejuk	1-3 hari	2 minggu
Keju	Sejuk	1-2 minggu	4-8 bulan
Biskut	Suhu bilik	1-2 minggu	3-6 minggu
Tepung, gula dan beras	Suhu bilik	6 bulan	1-2 tahun
Sayuran berdaun hijau	Sejuk	3-6 hari	2 minggu
Kecacang	Suhu bilik	6 bulan	2 tahun
Minyak masak tanpa pengawet	Suhu bilik	5-6 bulan	1 - 1½ tahun

Penyimpanan Produk

1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Guru menyediakan beberapa jenis produk yang berbeza dan disimpan di dalam kotak bertutup.
3. Setiap kumpulan memilih satu kotak yang disediakan guru.
4. Murid diminta:
 - (a) Kenal pasti kaedah penyimpanan produk tersebut.
 - (b) Bincang secara berkumpulan untuk menentukan kaedah penyimpanannya.
 - (c) Lakukan aktiviti penyimpanan.
 - (d) Membuat pemeriksaan fizikal selepas tiga hari penyimpanan produk tersebut.
 - (e) Isikan maklumat dalam borang yang telah disediakan.
 - (f) Wakil setiap kumpulan membentangkan hasil kerja dan ditambah baik oleh rakan kumpulan.

Standard Pembelajaran

- 6.2.5 Menentukan kaedah penyimpanan mengikut jenis produk.
- 6.2.6 Melaksanakan aktiviti menyimpan produk.

Borang Maklumat Aktiviti Penyimpanan Produk

Nama Ahli Kumpulan:			
1.			
2.			
3.			
4.			
Nama Produk:			
Bahan Pembungkusan:			
Kaedah Penyimpanan:			
Bil.	Keterangan	Ya	Tidak
1.	Adakah anda menerima produk yang masih dalam keadaan baik?		
2.	Adakah anda dapat mengenal pasti kaedah penyimpanan produk tersebut?		
3.	Adakah anda dapat mengenal pasti suhu yang sesuai untuk penyimpanan produk tersebut?		
4.	Adakah anda dapat mengenal pasti bahan pembungkusan yang sesuai untuk penyimpanan produk tersebut?		
5.	Adakah terdapat kemerosotan mutu selepas tiga hari penyimpanan?		
Dinilai oleh:		Disemak oleh:	
Ulasan guru:		Tarikh	

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Apakah tujuan utama penyimpanan produk?
2. Senaraikan tiga kaedah pengendalian penyimpanan kering dengan betul.
3. Mengapakah kita perlu memilih kaedah penyimpanan yang sesuai mengikut jenis produk?
4. Apakah tindakan anda apabila makanan yang baru dibeli telah rosak atau tercemar? Bincangkan. 🧠

6.3 MEMASARKAN PRODUK

Pengenalan

Pemasaran ialah aktiviti merancang dan melaksanakan strategi produk, penentuan harga, saluran agihan, promosi dan pengedaran barang atau perkhidmatan. Pemasaran makanan ditakrifkan sebagai rangkaian aktiviti pemasaran yang berlaku dalam industri makanan melalui interaksi antara pengeluar dan pengguna. Pemasaran makanan kebiasaannya melibatkan penjualan produk dan perkhidmatan makanan.

Standard Pembelajaran

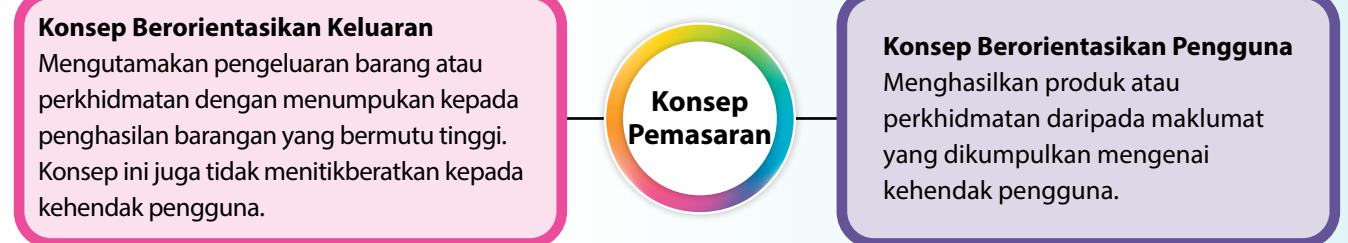
- 6.3.1 Menyatakan konsep pemasaran.
- 6.3.2 Menerangkan unsur pemasaran iaitu keluaran, harga, agihan dan promosi.

Tujuan Pemasaran

Memasarkan dan menjual produk makanan, iaitu antara pengeluar (penternak, petani dan pengilang) dengan pengguna. Proses ini melibatkan pemprosesan, penjualan gudang, penjualan runcit, perkhidmatan makanan dan pengangkutan. Tujuan lain pemasaran adalah mewujudkan permintaan yang berkesan dalam kalangan pengguna dan memberi keuntungan kepada pengeluar.

Konsep Pemasaran

Konsep pemasaran terbahagi kepada dua, iaitu konsep berorientasikan keluaran dan konsep berorientasi pengguna.



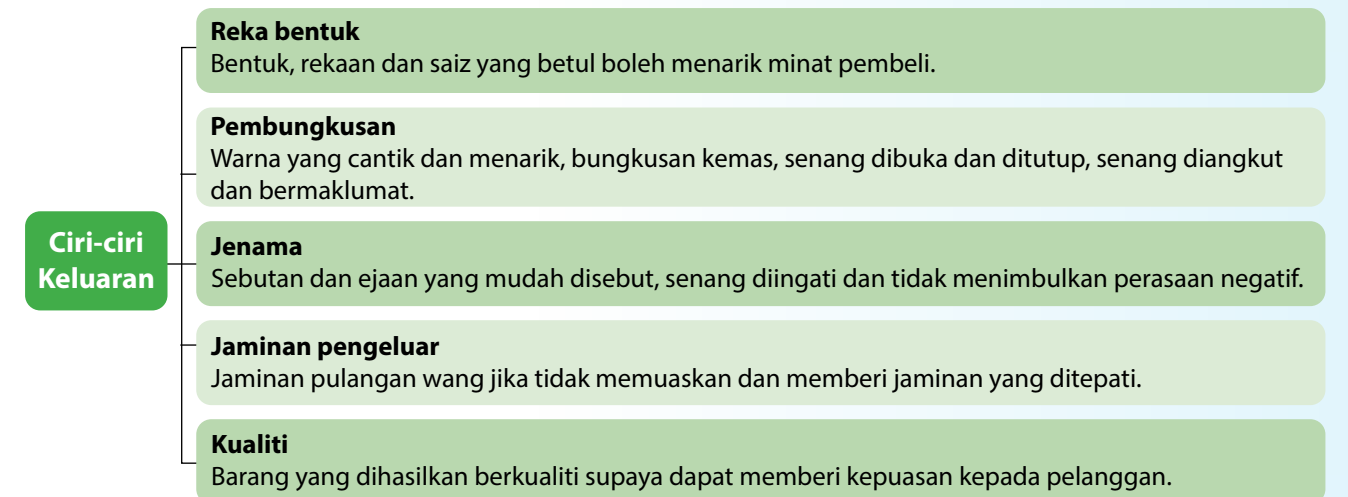
Rajah 6.14 Konsep pemasaran

Unsur Pemasaran

Dalam menjayakan plan pemasaran sesuatu produk, terdapat empat unsur utama yang sering digunakan iaitu keluaran, harga, agihan dan promosi.

1 Keluaran

Keluaran merupakan barangan fizikal atau perkhidmatan yang ditawarkan oleh pengeluar kepada pengguna. Sesuatu keluaran perlu merangkumi ciri-ciri penting supaya dapat memenuhi kehendak pengguna:



Rajah 6.15 Ciri-ciri keluaran

2 Harga

Penentuan harga yang kompetitif memerlukan penelitian yang tinggi. Harga yang tinggi menyebabkan produk atau servis tidak terjual manakala penetapan harga yang rendah akan menyebabkan kurangnya kadar keuntungan. Penetapan harga yang betul kebiasaannya diperoleh semasa kajian pasaran. Berikut merupakan faktor-faktor penentuan harga:



Kementerian Perdagangan Dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna (KPDNHEP) akan memantau harga produk-produk makanan di pasar raya pada musim perayaan.

Faktor-faktor Penentuan Harga

- Jenis keluaran**
Jenis keluaran bergantung kepada permintaan pelanggan. Permintaan yang tinggi boleh meningkatkan harga produk. Permintaan yang rendah boleh menurunkan harga produk.
- Kos pengeluaran**
Kos pengeluaran yang tinggi menjadikan harga produk tinggi, manakala kos pengeluaran yang rendah boleh menurunkan harga produk.
- Persaingan**
Persaingan antara pengeluar dapat menentukan harga yang boleh diterima oleh semua pihak. Jangan bersaing dengan pengeluar yang lebih besar atau yang mempunyai modal yang lebih tinggi.
- Undang-undang**
Undang-undang harga kawalan perlu dipatuhi seperti yang telah ditetapkan oleh kerajaan menurut Akta Kawalan Harga 1946.
- Strategi penentuan harga**
Penentuan harga tinggi
 - Harga jualan meningkat berkali ganda berbanding kos pengeluaran. Contohnya barang mewah atau kurang persaingan.Penentuan harga rendah
 - Harga jualan tinggi sedikit daripada kos pengeluaran. Sesuai untuk keluaran baharu, untuk menarik minat pengguna dan produk yang banyak persaingan di pasaran.
- Penentuan harga berasaskan psikologi**
Harga jualan ditetapkan melebihi kos pengeluaran tetapi diberi gambaran seolah-olah tidak terlalu mahal. Contohnya jualan murah RM 9.99 yang dibaca sembilan ringgit dan sembilan puluh sembilan sen berbanding sebutan sepuluh ringgit yang dianggap lebih mahal.
- Price lining**
Pengeluar mengeluarkan beberapa model bagi satu jenama yang sama. Contohnya beg kotak beroda dengan jenama yang sama tetapi saiz dan warna yang berbeza dengan harga berbeza, iaitu RM 79.90, RM 89.90 dan RM 99.90 bertujuan memenuhi kehendak pelbagai lapisan pengguna.

Rajah 6.16 Faktor-faktor penentuan harga

3 Agihan

Terdapat tiga faktor yang mempengaruhi saluran agihan dalam pemasaran sesuatu keluaran. Tiga faktor tersebut ialah kos, jangka hayat produk dan keluasan pasaran.

Kos

- Melibatkan kos pengangkutan, pembungkusan yang lebih baik, jenis pembungkusan dan sebagainya.

Jangka Hayat

- Produk yang tidak tahan lama seperti roti, ikan dan sayur perlu dijual segera untuk mengekalkan kesegarannya dan lebih sesuai menggunakan saluran agihan yang pertama.
- Produk yang tahan lebih lama seperti sos, ikan pekasam dan sebagainya boleh melalui saluran agihan kedua dan seterusnya.

Keluasan pasaran

- Produk yang mempunyai jangka hayat yang lama boleh diluaskan pemasarannya. Hal ini termasuklah kemudahan untuk dieksport ke luar negara.

PAK 21

Cari perbezaan antara ejen, pemborong dan peruncit daripada pelbagai sumber. Bentangkan hasil carian dalam bentuk peta i-Think.

Berikut merupakan lima jenis saluran agihan dalam pemasaran:

- Pengeluar** → **Pengguna**
Pengeluar menjual terus barangannya kepada pengguna tanpa melibatkan pemborong dan peruncit. Contohnya tempahan khas perkahwinan, pakaian, katering dan makanan, mesin runcitan automatik, perkhidmatan menyelenggara, pesanan melalui e-mel dan barangan yang permintaan tidak tetap seperti papan tanda. Contoh produk: Roti, ikan, sayur-sayuran segar, buah-buahan.
- Pengeluar** → **Peruncit** → **Pengguna**
Pengeluar menjual kepada peruncit tanpa orang tengah. Sesuai untuk barangan yang memerlukan perkhidmatan langsung atau pemulangan tarikh luput seperti makanan, alat elektronik dan barangan yang tahan lama tetapi permintaan tidak tetap seperti perabot. Contoh produk: Sos, gula, kicap
- Pengeluar** → **Ejen** → **Peruncit** → **Pengguna**
Pengeluar melantik ejen untuk mengedarkan barangnya kepada peruncit dan pengguna. Sesuai untuk jenis keluaran seperti jentera, mesin dan kenderaan. Contoh produk: Mesin pengisar, mesin mi, mesin pengadun
- Pengeluar** → **Pemborong** → **Peruncit** → **Pengguna**
Pengeluar menjual secara pukal kepada pemborong, kemudian pemborong memecahkan pukal untuk dijual kepada peruncit dalam kuantiti yang lebih kecil untuk dijual kepada pengguna. Sesuai untuk barangan keperluan harian. Contoh produk: Beras, mi, tepung
- Pengeluar** → **Ejen** → **Pemborong** → **Peruncit** → **Pengguna**
Pengeluar melantik ejen sebagai wakil untuk mengedarkan keluarannya. Sesuai digunakan bagi keluaran yang melibatkan perniagaan eksport dan import serta pengeluar tidak mempunyai pengetahuan mengenai pasaran keluarannya. Contoh produk: Biskut, mi segera, minuman ringan

Rajah 6.17 Jenis saluran agihan

Perubahan zaman menyebabkan kaedah pemasaran konvensional sudah menjadi kurang sesuai untuk sampai ke sasaran yang lebih besar. Penggunaan teknologi perlu digunakan sepenuhnya untuk memasarkan sesuatu keluaran.

(a) Pemasaran digital

Pemasaran digital merupakan aktiviti promosi untuk produk atau jenama melalui aplikasi media elektronik. Pemasaran digital kini dan pada masa hadapan bermatlamat untuk menghasilkan jualan daripada pengguna Internet. Platform digital digunakan untuk pertukaran maklumat produk atau perkhidmatan kepada pelanggan.

Contoh platform: media sosial, laman sesawang, portal khas

(b) Pesan hantar (Drop-ship)

Ejen pesan hantar (*drop-ship*) mengambil pemilikan dan kawalan ke atas produk daripada pemilik produk. Ejen akan melakukan promosi atau iklan secara atas talian berkaitan sesuatu produk itu. Pelanggan akan membayar jumlah tertentu kepada ejen pesan hantar untuk item yang ingin dibeli. Ejen sebagai orang tengah akan membayar jumlah item kepada pengeluar produk tersebut seperti yang disetujui oleh mereka. Pengeluar produk akan menghantar produk yang dibeli oleh pelanggan.

Contoh produk: kerepek, kekacang, pes masakan

4 Promosi

Promosi produk atau perkhidmatan dibuat untuk menarik perhatian pelanggan baharu dan mengekalkan pelanggan sedia ada. Promosi boleh dilakukan menggunakan media cetak (akhbar, brosur, poster dan sebagainya) dan media elektronik (Internet, Facebook, Instagram dan sebagainya). Promosi juga merupakan satu cara untuk penjual mewujudkan, menggalakkan dan meluaskan pasaran bagi menambah jualan. Terdapat beberapa kaedah promosi yang sering digunakan oleh syarikat-syarikat.



(a)

Pengiklanan

Cara memberitahu dan memperkenalkan keluaran kepada pengguna melalui media massa seperti televisyen dan akhbar.



(b)

Jualan langsung

Jurujual mempromosikan keluaran terus kepada pelanggan.



(c)

Promosi jualan

Melibatkan demonstrasi, pemberian sampel percuma serentak dengan pengiklanan dan jualan langsung bertujuan untuk melariskan jualan sesuatu keluaran.



(d)

Publisiti

Cara menyampaikan maklumat dalam bentuk berita mengenai sesuatu keluaran melalui media sosial.



Secara individu, hasilkan satu poster produk pemprosesan makanan.

Promosi juga boleh dilakukan dengan menyertakan risalah atau maklumat tambahan pada sesuatu produk. Risalah atau maklumat tambahan ini tidak perlu dicetak dan tidak perlu dimuatkan pada bungkus makanan, tetapi boleh dijelmakan dalam bentuk Kod Quick Response (QR) serta Augmented Reality (AR). Kedua-dua kod ini boleh diimbas dengan menggunakan telefon pintar dan tablet. Promosi melalui teknologi ini dapat menarik lebih banyak pengguna.

Kod Quick Response (QR)	Augmented Reality (AR)
<ul style="list-style-type: none"> Kod bar generasi kedua yang menyimpan lebih banyak maklumat berbanding kod bar yang asal. Kod QR, boleh diakses dengan menggunakan aplikasi QR code reader yang boleh dimuat turun. Kod QR pada bungkus makanan dapat memberi maklumat tambahan seperti resepi, maklumat nutrisi, memperkenalkan produk lain, memperkenalkan pelbagai jenis perisa sesuatu produk dan sebagainya. 	<ul style="list-style-type: none"> Augmented Reality (AR) merupakan satu teknologi iaitu pengguna dapat melihat visual secara tiga dimensi (3D) dengan menggunakan peranti pintar. Melalui AR pengguna mendapat maklumat melalui video interaktif, permainan video, infografik dan sebagainya. AR juga digunakan pada menu makanan di restoran untuk memberi maklumat tambahan kepada pengguna berkaitan kalori dan memesan makanan. Teknologi yang menarik ini boleh digunakan untuk memberi nilai tambah kepada pembungkusan produk, meningkatkan kesetiaan jenama, menarik pelanggan baharu, dan menonjol daripada pesaing.
	
	<p>Foto 6.11 AR pada produk makanan</p>  <p>Sila imbas AR untuk melihat maklumat tambahan pada produk ini.</p>

Faktor yang Mempengaruhi Kehendak Pemasaran

Faktor yang mempengaruhi kehendak pemasaran ialah keperluan (*needs*), kehendak (*wants*) dan permintaan (*demands*).

Standard Pembelajaran

6.3.3 Mengenal pasti faktor yang mempengaruhi kehendak pemasaran.



Keperluan

- Keperluan meliputi keperluan fizikal, sosial dan individu.
- Wujud secara semula jadi.
- Keperluan asas seperti tempat tinggal, pakaian, makanan dan minuman.
- Keperluan lain adalah seperti pelajaran, penjagaan kesihatan, insurans, pencen dan sebagainya.

Kehendak

- Kehendak terbentuk daripada personaliti dan gaya hidup.
- Kehendak kebiasaannya mengikut trend semasa.
- Perubahan zaman telah mengubah kehendak kepada keperluan semasa.

Permintaan



- Permintaan didefinisikan sebagai keinginan dan kesanggupan pengguna untuk mendapatkan sesuatu barang pada suatu tingkat harga dalam suatu jangka masa tertentu.



Telefon pintar, *android tv* dan makanan segera merupakan contoh kehendak yang telah berubah kepada keperluan mengikut peredaran masa.

Rajah 6.18 Faktor yang mempengaruhi kehendak pasaran

Kajian Kehendak Pasaran

Kajian pasaran ialah proses mengumpulkan, menganalisis dan menafsirkan maklumat berkenaan beberapa kriteria.

Standard Pembelajaran

- 6.3.4 Melaksanakan kajian kehendak pasaran iaitu produk, harga, reka bentuk, sasaran pengguna dan makanan selamat.
- 6.3.5 Merancang aktiviti memasarkan produk pemprosesan makanan.
- 6.3.6 Memasarkan produk pemprosesan makanan.



Rajah 6.19 Kajian kehendak pasaran

Projek Jualan Produk Pemprosesan Makanan

Bahagian 1: Perancangan

- Murid dibahagikan secara berkumpulan.
- Lakukan perancangan pemprosesan produk prototaip yang berasaskan Borang Ringkasan Projek (*Project Brief* – Borang 1):
 - Tajuk
 - Gambaran keseluruhan atau pengenalan
 - Kriteria produk
 - Perancangan pengurusan projek (Borang 2a, b dan c)
 - Senarai bahan mentah
 - Senarai peralatan
 - Bahan pembungkusan berlabel
 - Kaedah pemprosesan
 - Carta alir pemprosesan
 - Pengiraan kos
- Lakukan kajian pasaran dengan menggunakan borang kajian pasaran seperti di bawah. Subjek kajian (orang yang dikaji) boleh terdiri daripada rakan sekelas, guru, kakitangan sekolah dan ahli keluarga (Borang 3).
- Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, hasilkan lakaran idea dua produk pemprosesan makanan yang sesuai dengan analisis kajian pasaran (Borang 4).

Bahagian 2: Pemprosesan, Pengumpulan Maklumat dan Penambahbaikan

- Berdasarkan perancangan, lakukan pemprosesan prototaip bersama-sama label dan bahan pembungkus (Borang 5a).
- Jalankan tinjauan dengan menggunakan borang soal selidik maklum balas pelanggan terhadap penerimaan produk tersebut (Borang 6).
- Lakukan penambahbaikan berdasarkan pada analisis data soal selidik maklum balas pelanggan (Borang 7).
- Seterusnya, lakukan pemprosesan produk sebenar bersama-sama label dan pembungkusan (Borang 5b – jika berbeza daripada 5a).
- Rancangkan satu aktiviti pemasaran produk pemprosesan makanan (Borang 8).
- Tentukan harga jualan, agihan dan promosi produk.
- Pilih satu saluran media sosial untuk membuat promosi (Borang 8).
- Pasarkan produk anda pada acara rasmi sekolah seperti Hari Kantin, Minggu Teknik dan Vokasional, Hari Kokurikulum dan sebagainya. Anda juga boleh memasarkan produk anda kepada penduduk di sekitar sekolah.
- Hasilkan penyata untung rugi yang mudah (Borang 9).



- Gambar, borang-borang dan laporan perlu disimpan sepanjang proses projek ini.
- Borang yang digunakan hanya cadangan, murid dan guru boleh mengubah suai borang dari semasa ke semasa.

Nama Kumpulan:

Borang 1

BORANG RINGKASAN PROJEK (*PROJECT BRIEF*)

Tajuk:	
Kriteria Pertimbangan Utama	Catatan
Fungsi Kegunaan produk	
Persembahan Persembahan produk	
Tujuan Pasaran Pengguna dan pesaing produk	
Kuantiti Jumlah produk	
Stail / Gaya Reka bentuk produk	
Kualiti Peraturan makanan	
Anggaran Kos Seunit Kos produk, kos akhir dan keuntungan produk	
Jangka Masa Penetapan masa siap produk	

Nama Kumpulan:

Borang 2a

BORANG PERANCANGAN PENGURUSAN PROJEK

Produk: _____

Bahan	
Bahan Tambahan (Inovasi Jika Berkaitan)	
Alatan	
Carta Aliran Pemprosesan	

Nama Kumpulan:

Borang 2b

Carta Aliran Pemprosesan dengan Inovasi (Jika Berkaitan)

Area for drawing the flowchart of the processing process with innovation (if applicable).

Kaedah Pemprosesan

Area for describing the processing methods.

Pembungkusan dan Penyimpanan

Area for describing packaging and storage procedures.

PENGIRAAN KOS

A. Kos Bahan

Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos Seunit	Jumlah
Jumlah Besar				

B. Kos Upah

Kos upah _____ orang x _____ jam x RM _____

Jumlah RM _____

C. Kos Overhed

Elektrik + _____ + _____

= RM _____

D. Kos Projek

Kos bahan + Kos upah + Kos overhed

RM _____ + RM _____ + RM _____

= RM _____

E. Kos Seunit

= Kos projek ÷ Jumlah penghasilan

= RM _____ ÷ RM _____ unit

= RM _____

F. Harga Jualan

= Kos projek + (Kos projek x peratus keuntungan)

= RM _____ + (RM _____ x _____ %)

= RM _____ + RM _____

= RM _____

BORANG KAJIAN PASARAN

Kami memerlukan kerjasama anda untuk memberi maklum balas berkaitan produk *muffin* yang kami keluarkan. Tandakan (✓) pada kotak yang sesuai.

Bahagian A: Maklumat Pengguna

Anda merupakan seorang Pelajar menengah rendah Pelajar menengah atas Orang dewasa

Umur Kurang 16 tahun 16 – 17 tahun 21 tahun ke atas

Jantina Lelaki Perempuan

Bangsa Melayu Cina India Lain-lain

Alamat rumah _____

Kekerapan berbelanja di sekolah Setiap hari Selang sehari Jarang-jarang

Perbelanjaan membeli makanan sehari di sekolah Kurang dari RM 2.00 RM 2.00 – RM 5.00 Melebihi RM5.00

Jenis makanan yang dibeli Nasi dan Mi Snek

Bahagian B: Maklumat Produk

1	2	3	4	5
Sangat tidak suka	Tidak suka	Sederhana	Suka	Sangat suka

Bil.	Produk yang ditawarkan	1	2	3	4	5	Jumlah
1.	Keropok lekor						
2.	Burger daging lembu						
3.	Popcorn daging ayam						
4.	Donat						
5.	Muffin						
6.	Roti ban berinti						

1. Berdasarkan senarai di atas, produk manakah yang paling anda sukai?

2. Apakah penambahbaikan yang boleh anda cadangkan untuk menambahkan lagi keenakan produk di (1)?

3. Jika tiada produk yang paling anda sukai mengikut senarai, cadangkan produk lain di sini.

Terima kasih atas kerjasama dan maklum balas yang diberikan. Pandangan anda amat dihargai.

Nama Kumpulan:

Borang 4

LAKARAN IDEA



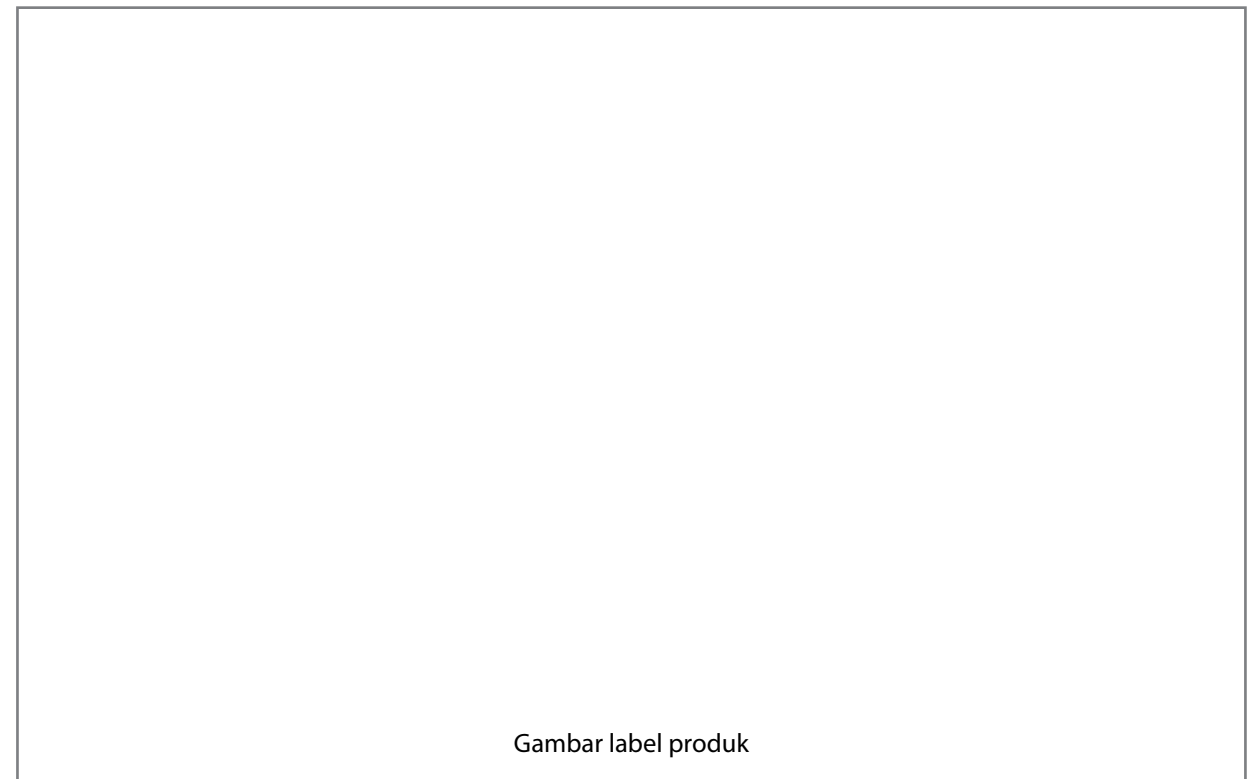
Nama Kumpulan:

Borang 5

PROTOTAIP DAN LABEL PEMBUNGKUSAN



Gambar prototaip produk



Gambar label produk

Sila gunakan helaian tambahan jika ruang yang disediakan tidak mencukupi.

Nama Kumpulan:

Borang 6

BORANG SOAL SELIDIK MAKLUM BALAS PELANGGAN

Kami memerlukan kerjasama anda untuk memberi maklum balas berkaitan ciri organoleptik produk *muffin* yang dihasilkan oleh syarikat kami.

Sila tandakan \checkmark pada kotak yang sesuai.

Anda merupakan seorang

Umur

Jantina

Bangsa

- Pelajar sekolah rendah
 Pelajar sekolah menengah
 Orang dewasa

- Kurang 12 tahun
 13 - 20 tahun
 21 tahun keatas

- Lelaki
 Perempuan

- Melayu
 Cina
 India
 Lain-lain

1	2	3	4	5
Sangat tidak suka	Tidak suka	Sederhana	Suka	Sangat suka

Bil.	Pernyataan	1	2	3	4	5	Jumlah
Muffin Syarikat A							
1.	Rasa						
2.	Warna						
3.	Bau						
4.	Tekstur						
Jumlah skor							
Muffin Syarikat B							
1.	Rasa						
2.	Warna						
3.	Bau						
4.	Tekstur						
Jumlah skor							
Muffin Kumpulan _____							
1.	Rasa						
2.	Warna						
3.	Bau						
4.	Tekstur						
Jumlah skor							

Saya lebih menyukai *muffin* _____ kerana: _____

Terima kasih di atas kerjasama dan maklum balas yang diberikan. Pandangan anda amat dihargai.

Nama Kumpulan:

Borang 7

CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

Kriteria	Justifikasi	Penyelesaian Masalah

Nama Kumpulan:

Borang 8

RANCANGAN PEMASARAN



Pengenalan	
Sasaran	
Trend dan Saiz Pasaran	
Persaingan	
Ramalan Jualan	
Strategi Pemasaran	
Belanjawan Pemasaran	
Masalah Pemasaran	

PENYATA UNTUNG RUGI

Akaun	Mula 27/2/20XX hingga 28/2/20XX
Jualan	_____
Kos Projek	_____
Pendapatan Kasar	_____
Kos Operasi (Lain-lain Kos)	_____
Pendapatan Bersih	_____

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Nyatakan maksud pemasaran.
2. Berikan maksud konsep berorientasikan pengguna dan maksud konsep berorientasikan keluaran.
3. Terangkan sebab kajian kehendak pasaran perlu dilakukan terlebih dahulu sebelum  menghasilkan sesuatu produk.
4. Apakah dua tindakan yang boleh anda lakukan terhadap produk keluaran syarikat anda yang tidak laris dijual di pasaran? Terangkan jawapan anda. 

Latihan Sumatif

Jawab soalan yang berikut.

1. Berikan dua fungsi utama pembungkusan makanan.
2. Pada pendapat anda, bagaimanakah bahan pembungkus boleh menghalang pencemaran produk dari segi kimia, biologi dan fizikal.
3. Cadangkan satu jenis pembungkus yang sesuai untuk produk di bawah dan berikan sebab pemilihannya.



Ikan pekasam

Kerepek pisang masin

4. Berikan kebaikan dan kelemahan penggunaan jenis bahan pembungkusan di bawah.

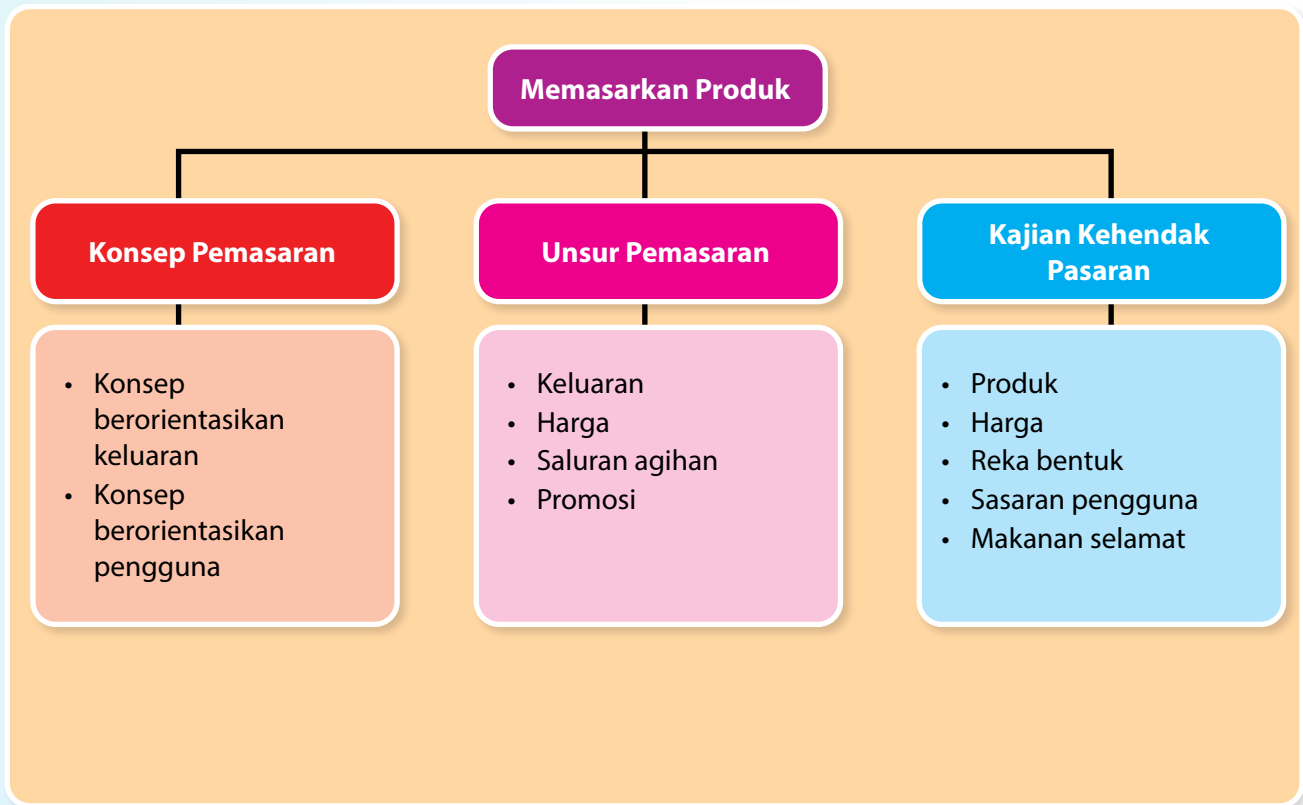
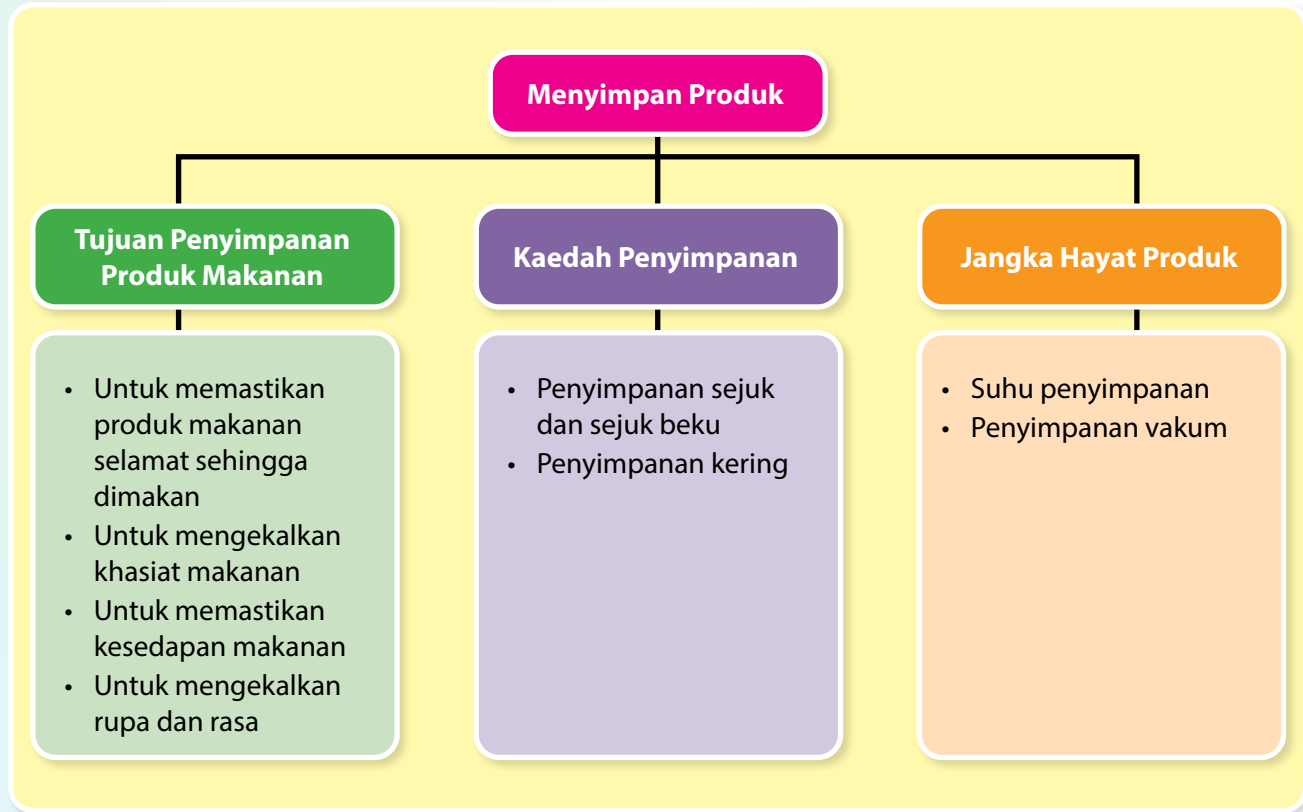
Jenis bahan	Kebaikan	Kelemahan
Botol kaca		
Kotak		
Plastik HDPE		
Kertas		

5. Pada pendapat anda, apakah kepentingan membuat kajian pasaran sebelum memulakan sesuatu projek?
6. Jelaskan lima jenis saluran agihan dalam pemasaran.
7. Namakan bahagian maklumat berdasarkan rajah di bawah.



8. Bincangkan kelebihan pembungkusan vakum untuk membungkus produk keropok lekor. 🧠
9. Bagaimanakah teknik *First In, First Out* (FIFO) dapat membantu anda mengurangkan pembaziran untuk produk yang ditinkan. 🧠
10. Pada pendapat anda, apakah strategi penentuan harga yang paling sesuai untuk produk karipap sejuk beku yang telah anda hasilkan supaya dapat berdaya saing di pasaran? Bincangkan. 🧠
11. Berdasarkan soalan 10, bentukkan satu *flyers* atau *pamphlet* bersaiz A4 untuk tujuan promosi karipap sejuk beku yang telah dihasilkan. 🧠





Glosari

Biologi

Ilmu tentang keadaan, sifat makhluk hidup, manusia, haiwan dan tumbuh-tumbuhan.

Promosi

segala usaha dan kegiatan untuk menggalakkan atau mempertingkatkan jualan barang.

Media elektronik

alat atau saluran komunikasi yang berupa atau yang menggunakan alat-alat elektron moden.

Insurans

perjanjian tanggungan yang dibuat oleh seseorang syarikat untuk mengganti kerugian dan bayaran premium tertentu.

Jangka hayat

Jangka masa atau tempoh hidup seseorang atau kegunaan sesuatu produk, alat, jentera dan lain-lain.

Nutrien

Bahan berkhasiat atau zat dalam makanan yang menggalakkan tumbesaran dan memelihara perkembangan sel dalam badan.

Saham

modal sah syarikat yang dicarumkan oleh pemilik.

Hologram

imej fotografi tiga dimensi yang terbentuk oleh alur laser.

Revolusi perindustrian

Revolusi yang berlaku di England sekitar tahun 1750 yang menandakan permulaan operasi perkilangan secara moden dengan penggunaan jentera dan perkembangan skala ekonomi.

Ramuhan

Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat sesuatu.

Vakum

Ruang yang tidak berisi sebarang jirim.

Refleksi

Selepas mempelajari modul ini, saya boleh:

STANDARD PRESTASI		TERAMPIL	
TAHAP	TAFSIRAN	YA	BELUM
1	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan konsep pemasaran. • Menyatakan tujuan pembungkusan atau penyimpanan. 		
2	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan satu unsur pemasaran dan faktor yang mempengaruhinya. • Memberi contoh jenis-jenis pembungkusan produk dan cara penyimpanan. 		
3	<ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkaitkan unsur pemasaran dengan produk yang akan dihasilkan. • Menentukan maklumat dan spesifikasi label produk. 		
4	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan kajian terhadap kehendak pasaran. • Menentukan bahan pembungkus yang sesuai mengikut jenis produk. 		
5	<ul style="list-style-type: none"> • Menilai kajian kehendak pasaran untuk menentukan produk yang akan dihasilkan. • Melakukan kaedah pembungkusan dan penyimpanan yang betul secara sistematik. 		
6	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami konsep pemasaran serta menjalankan aktiviti pembungkusan, pelabelan dan penyimpanan produk secara kreatif dan inovatif serta boleh dijadikan contoh. 		

MODUL 7

KEUSAHAWANAN

“ Modul ini memberi pengetahuan asas kepada murid mengenai keusahawanan dan pelaksanaan projek keusahawanan. Murid akan menyediakan rancangan projek keusahawanan, melakukan aktiviti jualan dan laporan aktiviti jualan. ”

Standard Kandungan

- 7.1 Mengenal Ciri Usahawan
- 7.2 Milikan Perniagaan
- 7.3 Melaksanakan Projek Keusahawanan

7.1 MENGENAL CIRI-CIRI USAHAWAN

Definisi Usahawan

Usahawan ialah individu yang mengusahakan sesuatu perusahaan atau perniagaan bermotifkan keuntungan, mengamalkan strategi tertentu untuk terus berjaya dan berdaya saing, berani mengambil risiko, berperanan sebagai *market leader* dan berupaya membina atau mereka cipta perniagaan atau pasaran baharu.

Standard Pembelajaran

- 7.1.1 Mengenal pasti ciri-ciri usahawan yang berjaya.
- 7.1.2 Menerangkan ciri-ciri usahawan iaitu kemahiran berkomunikasi, membuat keputusan dan sanggup mengambil risiko.

Ciri-ciri Usahawan yang Berjaya

Tahukah anda, menjadi seorang usahawan bukanlah sesuatu yang mustahil? Sesiapa yang mempunyai semangat yang tinggi dan dilatih dengan baik boleh menjadi usahawan yang berjaya.

Ciri-ciri seorang usahawan yang berjaya merupakan tingkah laku yang mendorong kepada kejayaan seseorang usahawan. Berikut merupakan ciri-ciri usahawan yang berjaya.



Rajah 7.1 Ciri-ciri usahawan yang berjaya



Pada pendapat anda, kenapa pentingnya usahawan mempunyai pemikiran yang kreatif dan inovatif?

Kreatif

1

Kreatif ialah mempunyai kebolehan mencipta, menghasilkan dan mengembangkan sesuatu idea baharu dan asli. Usahawan yang berjaya dapat mewujudkan produk dan perkhidmatan yang baharu dan belum pernah ada di pasaran.

Inovatif

2

Inovatif merupakan aktiviti menghasilkan sesuatu pembaharuan atau perubahan produk atau perkhidmatan yang lebih baik. Inovatif menggabungkan daya pemikiran baharu dengan sesuatu yang sedia ada untuk menyampaikan nilai baharu kepada pelanggan.

Bijak Merebut Peluang

3

Usahawan yang berjaya mampu menganalisis persekitaran dan mengenal pasti peluang yang ada dengan cepat. Mereka tidak akan membiarkan peluang terlepas, malah dengan segera merebut peluang yang wujud.

Berwawasan

4

Usahawan yang berjaya dapat melihat persekitaran dan memandang jauh ke hadapan. Mereka akan menetapkan matlamat jangka pendek dan jangka panjang serta optimistik. Usahawan yang berwawasan tinggi juga mampu bersaing secara positif.

Lokus Kawalan Dalam

5

Usahawan percaya dan yakin akan kebolehan dirinya tanpa dipengaruhi faktor-faktor luaran. Mereka yakin komitmen yang tinggi terhadap sesuatu perniagaan akan menentukan jumlah keuntungan yang akan diperoleh.

Tidak Mudah Putus Asa

6

Seorang usahawan yang berjaya tidak mudah putus asa. Setiap perniagaan yang dijalankan tidak akan mendapat keuntungan dalam sekelip mata. Usahawan perlu melakukan beberapa percubaan sebelum perniagaannya berjaya. Sekiranya usahawan mudah berputus asa, maka perniagaan yang dijalankan tidak akan kekal lama.

Kod QR



Sila layari laman sesawang <https://www.bharian.com.my/node/288838> untuk membaca artikel berkaitan keusahawanan. (Dicapai pada 1 Oktober 2019).

PAK 21

Tulis setiap ciri usahawan di atas kertas. Gulungkan dan masukkan dalam bekas. Setiap murid mencabut kertas tersebut. Terangkan ciri tersebut dalam konteks seorang usahawan.

7 Kebolehan Membuat Keputusan

Setiap masalah yang timbul mempunyai jalan penyelesaiannya. Seorang usahawan yang berjaya tidak akan berputus asa dan cuba memikirkan pendekatan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Usahawan akan membuat keputusan yang efektif dengan cepat untuk menyelesaikan masalah.

8 Kemahiran Berkomunikasi

Seorang usahawan yang berjaya mampu berkomunikasi dengan pelanggan, pihak atasan, orang kenamaan, pembekal, pekerja, rakan perniagaan dan pihak media. Kemahiran berkomunikasi yang baik dapat memberi kesan yang besar kepada reputasi dan keuntungan perniagaannya.

9 Sanggup Mengambil Risiko

Seseorang yang sanggup mengambil risiko akan menghadapi keadaan ketidakpastian pada masa hadapan dengan penuh keyakinan. Setiap tindakan yang berisiko akan diambil oleh usahawan untuk memajukan perniagaannya.

10 Keupayaan Memimpin

Sebagai seorang pemimpin dalam perniagaan, usahawan akan menentukan matlamat dan hala tuju yang hendak dicapai. Keupayaan memimpin merujuk kepada kebolehan seorang usahawan untuk mempengaruhi pekerja atau ahli pasukan untuk mencapai matlamat yang telah ditetapkan.

11 Berdaya Saing

Usahawan yang mempunyai daya saing yang tinggi akan sentiasa memikirkan cara untuk menghasilkan produk dan perkhidmatan yang lebih berkualiti. Ciri ini memberikan gambaran kepada pesaing tentang kekuatan seseorang usahawan dan akan menghasilkan persaingan sihat dalam pasaran.



Perbezaan Usahawan dan Peniaga

Terdapat beberapa ciri yang membezakan antara usahawan dan peniaga.

Standard Pembelajaran

7.1.3 Membezakan ciri-ciri usahawan dengan peniaga.

Jadual 7.1 Perbezaan usahawan dan peniaga

Ciri-ciri	Usahawan	Peniaga
Ciri Perniagaan	<ul style="list-style-type: none"> Menjalankan perniagaan sedia ada dan mampu membentuk perniagaan baharu. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjalankan perniagaan sedia ada dengan usaha dan dedikasi.
Kebolehan	<ul style="list-style-type: none"> Bertindak sebagai <i>market leader</i> kerana mampu mencipta perniagaan dan pasaran baharu. 	<ul style="list-style-type: none"> Bertindak sebagai <i>market player</i> kerana tidak mengembangkan perniagaannya.
Idea	<ul style="list-style-type: none"> Sanggup melabur untuk merealisasikan idea perniagaan dan pasaran sendiri. 	<ul style="list-style-type: none"> Memilih idea perniagaan sedia ada seperti peruncitan dan francais.
Risiko	<ul style="list-style-type: none"> Sanggup mengambil risiko kewangan dan masa. Kebanyakan usahawan berjaya kerana kecintaan, keseronokan dan semangat terhadap perniagaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mampu mengambil risiko. Menjalankan perniagaan dengan berhati-hati untuk mengelakkan kerugian.
Tanggapan Mengenai Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> Berasa diri bertanggungjawab untuk memberi perkhidmatan dan kepuasan kepada pelanggan. 	<ul style="list-style-type: none"> Menganggap pelanggan sebagai sumber pendapatan.
Persaingan	<ul style="list-style-type: none"> Berdaya saing. Suka akan cabaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan perkara rutin sahaja.

Ikon Usahawan yang Berjaya

Apabila membincangkan topik mengenai ikon usahawan yang berjaya di Malaysia, pasti anda membayangkan tokoh-tokoh seperti Tan Sri Syed Mokhtar Albukhary, Ananda Krisnan, Datuk Steven Sim, Robert Kuok, Tan Sri Azman Hashim, Dato' Dr. Haji Ramly Mokni dan ramai lagi. Nama-nama ini sering disebut dan dikenali umum. Mari pelajari kisah kejayaan mereka mengusahakan perniagaan masing-masing.

Standard Pembelajaran

7.1.4 Membincangkan ciri ikon usahawan yang berjaya.

Tan Sri Syed Mokhtar Albukhary

Nama: Tan Sri Syed Mokhtar Shah bin Syed Nor Albukhary
Asal: Alor Setar, Kedah
Jawatan: Pengerusi Yayasan Al-Bukhary

Latar belakang

Tan Sri Syed Mokhtar telah memulakan langkah ke dunia pekerjaan sejak di bangku persekolahan lagi. Beliau merupakan anak ketiga daripada tujuh adik-beradik. Tan Sri Syed Mokhtar akan membantu ibunya menanam dan menjual sayur-sayuran di pasar. Apabila pulang dari sekolah beliau akan membantu bapanya memernak lembu dan kerbau. Perniagaan penternakan lembu dan kerbau bapanya terkena wabak penyakit kuku dan mulut yang menyebabkan kerugian yang besar. Beliau mengambil keputusan untuk mengambil alih perniagaan bapanya. Usahawan ini memulakan perniagaannya dengan membeli daging yang tidak terjual di pasar dan menjualnya kembali ke peniaga bumiputera atau ke restoran di sekitar Alor Setar.

Seterusnya, beliau beralih ke bidang pengangkutan dan berjaya mendapatkan permit bagi empat buah lori kelas A melalui pinjaman MARA. Beliau telah membeli dua buah lori Mercedes 911LS untuk perniagaan pengangkutannya itu. Perniagaannya semakin berkembang, sehingga beliau berjaya menubuhkan pelbagai syarikat dan bekerjasama dengan syarikat-syarikat antarabangsa sekitar tahun 1970-an. Perkembangan perniagaan menjadikan beliau salah seorang pemegang saham yang terbesar dalam beberapa syarikat terkemuka negara. Tan Sri Syed Mokhtar telah mengasaskan Yayasan Albukhary pada tahun 1996. Melalui Yayasan ini, beliau telah banyak menyumbang untuk membiayai pelbagai program kebajikan. Yayasan Albukhary juga sering mengadakan dialog peradaban untuk menggalakkan toleransi dan persefahaman antara masyarakat berbilang agama dan kepercayaan. Ikon usahawan ini telah dipilih sebagai tokoh Maal Hijrah peringkat kebangsaan pada tahun 2008. Walaupun begitu, beliau menjalani kehidupan dengan penuh kesederhanaan walaupun memiliki aset yang bernilai bilion ringgit.

Terkini, beliau dikhabarkan telah membeli saham syarikat penerbitan terbesar di Malaysia iaitu Media Prima Berhad dengan nilai sebanyak RM74 juta (bersamaan 11.09% pegangan saham). Dengan pembelian ini menjadikan beliau menguasai dua syarikat penyiaran besar selain daripada TMR Media Sdn. Bhd. iaitu penerbit bagi The Malaysian Reserve dan Utusan Malaysia (M) Sdn. Bhd. Kekayaan beliau merupakan hasil daripada pegangan saham di dalam syarikat MMC Corp dan DRB-Hicom. Operasi yang dijalankan oleh MMC Corp adalah berkaitan dengan pelabuhan, pengangkutan, pembinaan dan kejuruteraan manakala DRB-Hicom terlibat dengan automotif, hartanah dan pendidikan.

Bermula dari September 2018, Tan Sri Syed Mokhtar Albukhary telah menjual sebanyak 49.9% saham pegangannya di dalam Proton Holding melalui syarikat DRB-Hicom kepada Zhejiang Geely Holding Group bernilai US107 juta. Walau bagaimanapun, syarikat DRB-Hicom masih lagi mempunyai 50.1% saham dalam Proton Holding (Tan Sri Syed Mokhtar Albukhary pemegang saham sebanyak 85% DRB-Hicom). Kejayaan Tan Sri Syed Mokhtar bermula daripada dorongan untuk memajukan ekonomi keluarga yang serba kekurangan. Berkat usaha perniagaan kecil-kecilan akhirnya berjaya menjadi antara konglomerat terkemuka di Malaysia. Beliau juga tidak melupakan untuk bersedekah dan memberi kepada golongan yang kurang bernasib baik.

(Petikan dipetik dan disesuaikan daripada Majalah Forbes.)

Datuk Steven Sim

Nama: Datuk Steven Sim
Asal: Kota Bharu, Kelantan
Jawatan: Pengasas Secret Recipe Cakes and Café Sdn. Bhd.



Info
Forbes merupakan majalah perniagaan Amerika yang diterbitkan secara mingguan. Majalah Forbes banyak menerbitkan artikel berkenaan kewangan, industri, pelaburan dan pemasaran. Isu semasa dalam teknologi, komunikasi, sains, politik dan undang-undang turut diterbitkan dalam majalah Forbes.

Latar belakang

Datuk Steven Sim dilahirkan pada tahun 1959 di Kota Bharu, Kelantan. Beliau berasal daripada keluarga yang miskin dan ini menjadikan beliau sentiasa mencari cara untuk menambahkan pendapatan sejak kecil lagi. Beliau pernah bercita-cita untuk menjadi pereka hiasan dalaman tetapi bakat beliau lebih terserlah dalam bidang perniagaan makanan. Datuk Steven Sim juga pernah berkhidmat sebagai pengarah pemasaran di sebuah syarikat antarabangsa namun, nalurnya terhadap keusahawanan yang kuat menyebabkan beliau memulakan sebuah perniagaan kek dan kopi dengan konsep baharu.

Bermula sekitar tahun 1997, Datuk Steven Sim dibantu oleh tiga orang anak saudaranya (pembuat kek) untuk memulakan perniagaan kek dan kopi. Perniagaan yang bermodalkan RM 150,000 ini mengetengahkan konsep "casual dining" iaitu hidangan dinikmati sambil bersantai dengan layanan kelas pertama dan harga yang berpatutan. Cawangan Secret Recipe yang pertama di SS2 Petaling Jaya.

Secret Recipe telah menjadi satu jenama yang ikonik dalam kalangan rakyat Malaysia dengan 440 cawangan di seluruh dunia. Melalui kesungguhan Datuk Steven Sim, Secret Recipe Cakes & Café's menjadi sebagai salah satu jenama mewakili Malaysia yang diberi pengiktirafan halal semenjak mula beroperasi. Kini, cawangan café terkenal ini boleh ditemui di kawasan bandar-bandar utama dan pusat membeli belah sekitar Malaysia, Singapura, Indonesia, Thailand, China, Brunei, Maldives dan Bangladesh.

(Petikan dipetik dan disesuaikan daripada laman sesawang rasmi family.my)



Cari maklumat berkaitan usahawan produk makanan yang lain di Malaysia. Bentangkan maklumat tersebut dalam bentuk peta i-Think.

Dato' Dr. Haji Ramly Mokni



Nama: Dato' Dr. Haji Ramly bin Mokni
 Asal: Tanjung Piandang, Parit Buntar, Perak
 Jawatan: Pengarah Urusan Ramly Food Processing Sdn. Bhd.

Latar belakang

Ramly Food Processing Sdn. Bhd. sebelum ini dikenali sebagai Perusahaan Burger Ramly Mokni Sdn. Bhd. telah diasaskan oleh Dato' Dr. Haji Ramly Mokni dan Datin Hajah Shala Siah Abdul Manap pada tahun 1984. Fokus utama syarikat adalah untuk menyediakan produk yang halal, bersih dan berkualiti.

Kilang pemrosesannya terletak di SME Industrial Park Mukim Batu, Kuala Lumpur. Syarikat beliau menawarkan pelbagai peluang pekerjaan kepada lapisan masyarakat yang berminat menceburi bidang pengurusan, pengeluaran, pemasaran dan pengedaran.

Konsep "halalan thoyiba" ditekankan dalam produk Ramly untuk memberi keyakinan kepada pengguna sebagai produk pilihan utama keluarga. "Halalan thoyiba" membawa maksud suci dan bersih mengikut hukum syariah dan selamat untuk dimakan.

Dato' Dr. Haji Ramly memegang prinsip tidak mudah putus asa. Menurut beliau, dunia perniagaan penuh dengan cabaran. Namun, berkat usaha bersungguh-sungguh, kini jenama Ramly amat terkenal di Malaysia. Bermula dengan bekerja sebagai pemotong daging di pasar raya, beliau terpanggil untuk menceburi bidang pemprosesan daging. Hal ini kerana beliau ingin mengeluarkan produk pemprosesan daging yang bersih dan tidak mempunyai keraguan terhadap status halalannya.

Antara produk yang dikeluarkan ialah *burger*, *frankfurter*, *cocktail*, *nugget*, ayam segar, makanan laut, daging kisar dan lain-lain.

Berikut merupakan senarai syarikat yang berdaftar di bawah Ramly Food Processing Sdn. Bhd.

1. Ramly Food Industries Sdn. Bhd.	6. Ramly Halal Mart Sdn. Bhd.
2. Ramly Food Processing Sdn. Bhd.	7. Ramly Project Management Sdn. Bhd.
3. Ramly Food Marketing Sdn. Bhd.	8. Ramly Poultry Integrated Sdn. Bhd.
4. Ramly Food Services Sdn. Bhd.	9. Ramly Halal Kiosk Sdn. Bhd.
5. Ramly Halal Logistic Sdn. Bhd.	10. Ramly Mokni Holding Sdn. Bhd.

Kejayaan Dato' Dr. Haji Ramly Mokni didorong oleh kesedarannya menunaikan fardhu kifayah untuk menyediakan produk berasaskan daging yang halal dan suci yang tidak diragui oleh umat Islam.

(Petikan dipetik dan disesuaikan daripada laman sesawang rasmi Ramly Food Processing Sdn. Bhd.)



Folio Tokoh Usahawan

1. Murid dibahagikan secara berpasangan.
2. Pilih seorang ikon usahawan.
3. Bincangkan maklumat yang perlu anda masukkan dalam folio.
4. Cari maklumat yang telah dibincang daripada buku, surat khabar, majalah dan Internet.
5. Buat carta Gantt berkenaan perancangan penulisan folio anda dan bincangkan kesesuaian tempoh masanya dengan guru.

Format Folio Tokoh Usahawan

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Muka depan: | 3. Isi kandungan |
| (a) Lencana sekolah | (a) Biodata |
| (b) Judul folio | (b) Sejarah pendidikan |
| (c) Nama kumpulan | (c) Laluan kerjaya |
| (d) Nama ahli kumpulan | (d) Kejayaan |
| (e) Nama sekolah | (e) Gambar berkaitan |
| (f) Nama guru | 4. Penghargaan |
| 2. Objektif folio | 5. Pendahuluan |
| | 6. Hasil kajian |
| | 7. Kesimpulan |
| | 8. Lampiran |
| | 9. Senarai rujukan |

Standard Pembelajaran

7.1.5 Menghasilkan satu folio mengenai seorang tokoh usahawan yang berjaya.

Profil Usahawan



Nama: Faiza Bawumi binti Sayed Ahmad
 Tarikh lahir: 9 Mac 1942
 Asal: Kaherah, Mesir (Berhijrah ke Malaysia selepas berkahwin dengan rakyat Malaysia)
 Jawatan: Pengasas Syarikat Faiza Sdn. Bhd. (SFSB)


Contoh profil usahawan yang dipilih

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Huraikan tiga ciri usahawan yang berjaya.
- Nyatakan perbezaan antara peniaga dan usahawan.

Peniaga	Usahawan

- Apakah nilai yang boleh dipelajari daripada kejayaan ikon keusahawanan? 

7.2 MILIKAN PERNIAGAAN

Milikan perniagaan merujuk kepada perspektif pemilik perniagaan. Terdapat empat jenis perniagaan iaitu milikan tunggal, perkongsian, syarikat berhad dan perkongsian liabiliti terhad. Setiap bentuk milikan perniagaan mempunyai ciri-ciri, kelebihan dan kelemahan tersendiri. Pada bahagian ini, kita akan memfokuskan kepada milikan tunggal, perkongsian dan syarikat berhad.

Penubuhan dan Jenis-jenis Perniagaan

Di Malaysia, terdapat tiga jenis perniagaan yang biasa ditubuhkan. Setiap jenis perniagaan yang dipilih adalah berdasarkan faktor-faktor seperti pemilikan, modal, aset, operasi dan matlamat perniagaan.

Standard Pembelajaran

- 7.2.1 Menyatakan ciri perniagaan milikan tunggal, perkongsian dan syarikat berhad.
- 7.2.2 Memperihalkan kelebihan perniagaan milikan tunggal, perkongsian dan syarikat berhad.

Jadual 7.2 Jenis-jenis perniagaan

	Definisi	Ciri-ciri	Kelebihan
Perniagaan Milikan Tunggal	Perniagaan milikan tunggal merupakan jenis perniagaan yang dimiliki oleh seorang pemilik.	<ul style="list-style-type: none"> Dimiliki oleh seorang pemilik sahaja. Tertakluk kepada Akta Pendaftaran Perniagaan 1956. Modal perniagaan kecil. Sumber modal biasanya daripada harta sendiri, pinjaman keluarga, rakan-rakan dan bank yang menawarkan pinjaman mikro. Contoh perniagaan ialah kedai runcit, kedai kasut, gerai makanan dan sebagainya. 	<ul style="list-style-type: none"> Modal kecil. Proses penubuhan cepat. Cukai rendah. Untung untuk diri sendiri.
Perniagaan Perkongsiaan	Perniagaan yang mempunyai lebih daripada seorang pemilik.	<ul style="list-style-type: none"> Pemilik lebih daripada seorang tetapi tidak boleh melebihi 20 orang. Tertakluk kepada Akta Perkongsian 1961. Modal sederhana hasil perkongsian para pemilik atau pinjaman bank. Untung dan rugi dibahagikan antara pemilik berdasarkan persetujuan bersama. Contoh perniagaan ialah firma perakaunan, firma guaman, klinik dan sebagainya. 	<ul style="list-style-type: none"> Modal lebih banyak. Mudah ditubuhkan. Idea, kepakaran, modal untung dan rugi boleh dikongsi bersama-sama. Cukai yang rendah.
Perniagaan Syarikat Berhad menurut syer	Syarikat berhad merupakan satu badan atau entiti yang ditubuhkan oleh individu atau sekumpulan individu untuk menjalankan aktiviti perniagaan dengan tujuan memperoleh keuntungan. Perniagaan ini terbahagi kepada dua iaitu syarikat berhad dan syarikat awam berhad.	<ul style="list-style-type: none"> Pemilik dan organisasi perniagaan ialah entiti berasingan dan terasing dari segi pandangan. Tanggungjawab setiap ahli syarikat terhadap kepada jumlah syer yang dimiliki. Pemegang syer tidak berhak untuk mengawal pengurusan syarikat secara langsung. Contoh syarikat awam berhad yang tersenarai di Bursa Saham Malaysia ialah syarikat Telekom Malaysia™, Padini, Aeon, Petron, Nestle dan lain-lain. 	<ul style="list-style-type: none"> Saham dijual melalui Bursa Saham Malaysia. Saham boleh dibeli oleh orang awam. Akta Syarikat 2016 lebih memudahkan pemilikan syarikat. Jangka hayat perniagaan panjang. Orang awam dengan pegangan satu lot juga dikira sebagai pemegang syer. Diberi keutamaan dan kemudahan pinjaman oleh bank.



Kod QR

Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/syarikat-bursa-saham-malaysia/> untuk mendapat maklumat berkaitan senarai syarikat yang tersenarai dalam Bursa Saham Malaysia. (Dicapai pada 1 Oktober 2019)



Aktiviti

Cari maklumat ciri-ciri dan kelebihan contoh syarikat perniagaan perkongsian liabiliti terhad.

Standard Pembelajaran

7.2.3 Membincangkan prosedur pendaftaran perniagaan.

Prosedur Pendaftaran Perniagaan

Setiap perniagaan yang hendak didaftar perlu mengikut prosedur yang telah ditetapkan oleh pihak Suruhanjaya Syarikat Malaysia (SSM). Berikut merupakan prosedur pendaftaran sesebuah perniagaan:

Panduan Am Pendaftaran Perniagaan

Berikut merupakan panduan yang disediakan oleh SSM untuk pendaftaran perniagaan:

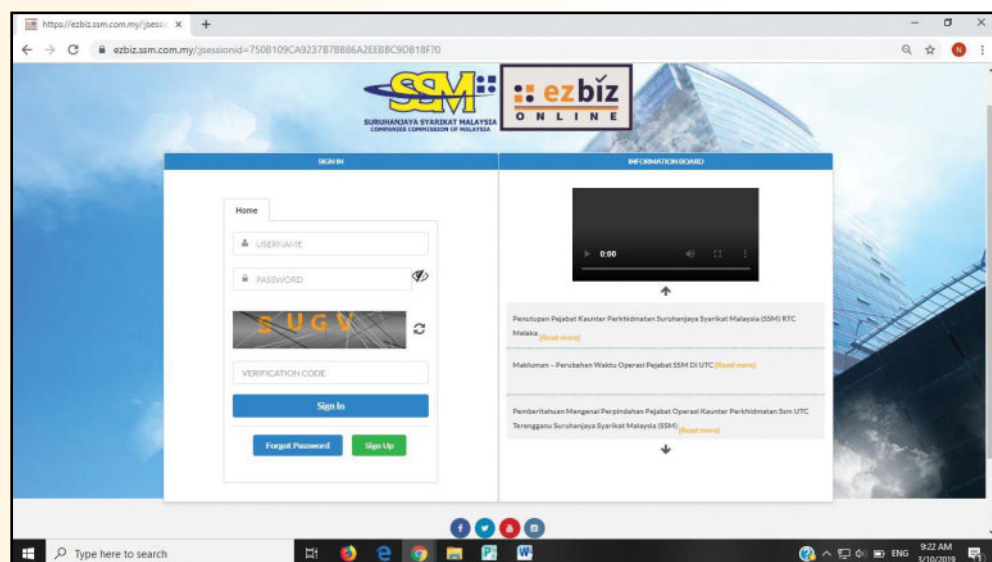
1. Perniagaan mestilah telah dijalankan dan didaftarkan tidak lewat dari 30 hari tarikh permulaan perniagaan.
2. Pendaftaran baharu perniagaan boleh dilakukan bagi jangka masa satu (1) tahun dan tidak melebihi lima (5) tahun pada setiap pendaftaran.
3. Jenis perniagaan yang didaftarkan mestilah mematuhi keperluan undang-undang, keselamatan persekutuan, ketenteraman awam atau prinsip moral.
4. Perakuan Pendaftaran Perniagaan boleh diperolehi dalam masa satu (1) jam dari waktu pembayaran dibuat.
5. Seseorang yang menjalankan perniagaan tanpa mendaftar perniagaan adalah membuat suatu kesalahan di bawah Akta Pendaftaran Perniagaan 1956 (APP 1956) dan sekiranya disabitkan kesalahan boleh dikenakan denda tidak lebih daripada RM 50,000 atau dipenjarakan selama tempoh tidak lebih daripada dua (2) tahun atau kedua-duanya sekali.
6. Pemilik perniagaan bertanggungjawab bagi mendapatkan lesen, permit atau surat kebenaran sewajarnya daripada pihak berkuasa yang berkaitan untuk jenis atau aktiviti perniagaan yang dijalankan walaupun pendaftaran perniagaan tersebut telah didaftarkan di SSM seperti majlis perbandaran dan sebagainya.

(Sumber: Laman sesawang rasmi SSM)

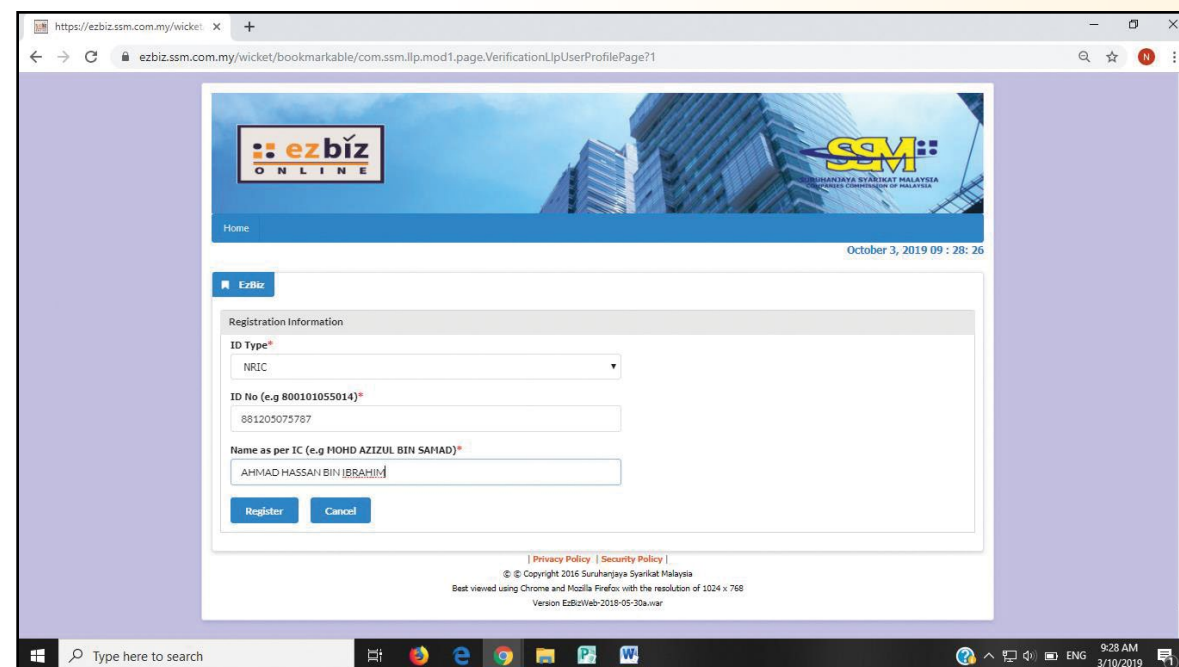
Sebelum memulakan sesebuah perniagaan, pendaftaran perniagaan perlu dilakukan di bawah SSM. Terdapat dua cara dalam mendaftar perniagaan iaitu pendaftaran secara dalam talian (*online*) dan pendaftaran di kaunter.

1 Pendaftaran Secara dalam Talian (*Online*)

1. Layari laman sesawang rasmi Suruhanjaya Syarikat Malaysia.
2. Tekan butang *sign up* untuk mendaftar perniagaan anda



3. Masukkan maklumat seperti nombor kad pengenalan dan nama penuh anda.



4. Setelah selesai membuat pendaftaran, pemohon perlu pergi ke kaunter SSM yang berdekatan dengan membawa kad pengenalan dan Notis Pemberitahuan yang diterima daripada e-mel pengguna.
5. Seterusnya, pengguna perlu membuat Pengaktifan ID dengan mengesahkan cap jari (biometrik) dengan tujuan keselamatan maklumat. Hal ini penting bagi mengesahkan pemilik sebenar untuk mengelakkan penipuan pendaftaran. Pengaktifan hanya sekali untuk seumur hidup.
6. Selesai semua langkah, pengguna boleh mula menggunakan *Ezbiz Online* bagi membuat pendaftaran dan pembaharuan perniagaan secara dalam talian.

Fungsi *Ezbiz Online* Suruhanjaya Syarikat Malaysia (SSM)

Berikut merupakan beberapa fungsi yang boleh dilakukan melalui *Ezbiz Online*.

1. Pendaftaran perniagaan secara dalam talian (*online*).
 - Pembelian maklumat perniagaan.
2. Pembaharuan pendaftaran perniagaan secara dalam talian (*online*).
 - Pembelian maklumat perniagaan.
 - Pembayaran kompaun akibat lewat memperbaharu pendaftaran perniagaan.

(Sumber: Laman sesawang rasmi SSM)



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/daftar-perniagaan/> untuk mendaftar perniagaan secara dalam talian.

(Dicapai pada 3 Oktober 2019)

Perniagaan Online

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

- Berikan definisi untuk setiap jenis perniagaan berikut.
 - Milikan tunggal
 - Perkongsian
 - Syarikat berhad
- Berikan tiga kelebihan perniagaan syarikat berhad.
- Senaraikan lima maklumat yang perlu diisi dalam Borang Pendaftaran Syarikat (Borang A).
- Huraikan ciri-ciri perniagaan milikan tunggal.
- Lengkapkan Panduan Am pendaftaran syarikat di bawah.

1.	Perniagaan mestilah telah dijalankan dan didaftarkan tidak lewat dari 30 hari tarikh permulaan perniagaan.
2.	
3.	Jenis perniagaan yang didaftarkan mestilah mematuhi keperluan undang-undang, keselamatan persekutuan, ketenteraman awam atau prinsip moral.
4.	
5.	Seseorang yang menjalankan perniagaan tanpa mendaftar perniagaan adalah membuat suatu kesalahan di bawah Akta Pendaftaran Perniagaan 1956 (APP 1956) dan sekiranya disabitkan kesalahan boleh dikenakan denda tidak lebih daripada RM50,000 atau dipenjarakan selama tempoh tidak lebih daripada dua (2) tahun atau kedua-duanya sekali.
6.	Pemilik perniagaan bertanggungjawab bagi mendapatkan lesen, permit atau surat kebenaran sewajarnya daripada pihak berkuasa yang berkaitan untuk jenis atau aktiviti perniagaan yang dijalankan walaupun pendaftaran perniagaan tersebut telah didaftarkan di SSM seperti majlis perbandaran dan sebagainya.

- Perkongsian liabiliti terhad merupakan salah satu jenis perniagaan di Malaysia. Bincangkan kelebihan dan kekurangan perniagaan tersebut.
- Jika Anita ingin membuka sebuah syarikat bersama-sama dua orang rakan kongsi, jenis perniagaan yang manakah yang perlu didaftarkan oleh Anita? Bincangkan.

PENDAFTARAN PERNIAGAAN		
*MAKLUMAT PEMILIK (Ejaan nama seperti di dalam MYKAD/MYPR)		
NAMA PEMILIK	<input type="text"/>	
NO. MYKAD/MYPR	<input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>	NO. K/P (Lama) <input type="text"/>
TARIKH LAHIR	<input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>	JANTINA L <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/>
KERAKYATAN	WARGANEGARA <input type="checkbox"/> PENDUDUK TETAP (Nyatakan negara asal) <input type="checkbox"/>	
BANGSA	MELAYU <input type="checkbox"/> CINA <input type="checkbox"/> INDIA <input type="checkbox"/> LAIN-LAIN (Nyatakan bangsa) <input type="text"/>	
ALAMAT KEDIAMAN	<input type="text"/>	
BANDAR	<input type="text"/>	
POSKOD	<input type="text"/> NEGERI <input type="text"/>	
NO. TELEFON	<input type="text"/> - <input type="text"/>	
NAMA PEMILIK	<input type="text"/>	
NO. MYKAD/MYPR	<input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>	NO. K/P (Lama) <input type="text"/>
TARIKH LAHIR	<input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>	JANTINA L <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/>
KERAKYATAN	WARGANEGARA <input type="checkbox"/> PENDUDUK TETAP (Nyatakan negara asal) <input type="checkbox"/>	
BANGSA	MELAYU <input type="checkbox"/> CINA <input type="checkbox"/> INDIA <input type="checkbox"/> LAIN-LAIN (Nyatakan bangsa) <input type="text"/>	
ALAMAT KEDIAMAN	<input type="text"/>	
BANDAR	<input type="text"/>	
POSKOD	<input type="text"/> NEGERI <input type="text"/>	
NO. TELEFON	<input type="text"/> - <input type="text"/>	
PENGESAHAN PEMILIK TUNGGAL/RAKAN KONGSI (Diwajibkan setiap pemilik tunggal/rakan kongsi mengisi butiran dan menurunkan tandatangan/cap ibu jari kanan di atas borang ini)		
Saya/kami yang bertandatangan di bawah mengesahkan semua kenyataan yang dibuat dalam borang ini adalah benar dan mengaku bahawa saya/kami adalah pemilik tunggal/rakan kongsi bagi perniagaan ini.		
BIL.	NAMA DAN NO. MYKAD/MYPR	TANDATANGAN/CAP IBU JARI KANAN
TARIKH PERMOHONAN	<input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>	
UNTUK KEGUNAAN PEJABAT Saya adalah Orang Yang Bertanggungjawab (OYB) menyerahkan butir pendaftaran perniagaan yang dinyatakan di atas.		
	NAMA DAN NO. MYKAD/MYPR	TANDATANGAN/CAP IBU JARI KANAN

2/2

Borang A (Muka surat 2)

Standard Pembelajaran

7.3.1 Menyatakan tujuan menyediakan dokumen rancangan projek keusahawanan.



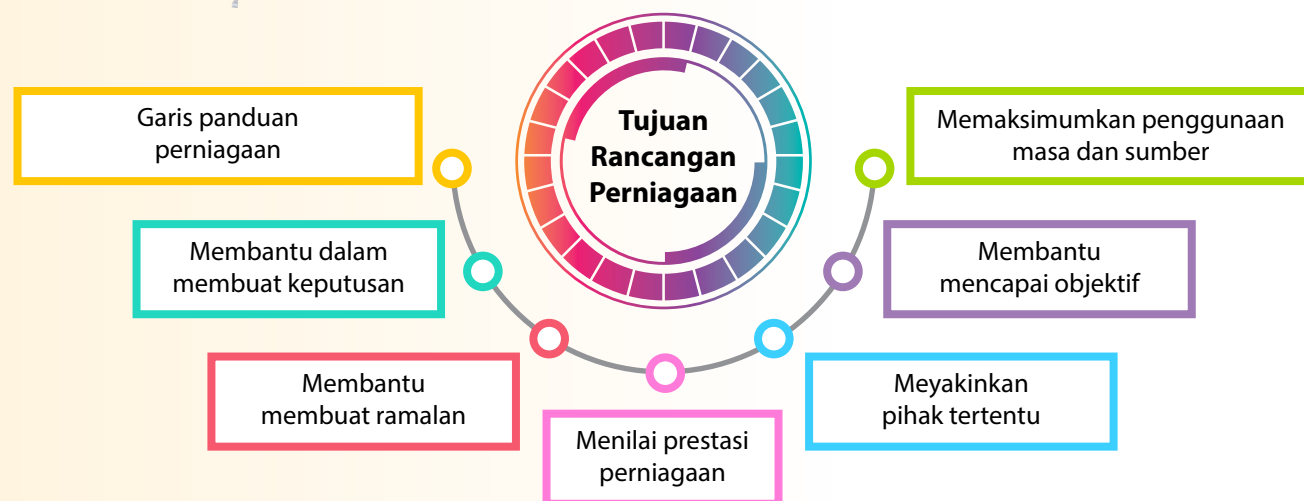
7.3 MELAKSANAKAN PROJEK KEUSAHAWANAN

Rancangan Projek Keusahawanan

Rancangan projek keusahawanan merupakan satu pelan yang menggariskan segala aktiviti dan tindakan yang perlu diambil dalam tempoh masa tertentu.

Tujuan Rancangan Projek Keusahawanan

Setiap rancangan projek keusahawanan yang dihasilkan mempunyai tujuan tertentu dalam perniagaan. Berikut merupakan tujuan rancangan projek keusahawanan:



Rajah 7.3 Tujuan rancangan perniagaan

Garis panduan perniagaan

- Semua aktiviti sesuatu perniagaan digariskan dalam rancangan perniagaan.
- Sebagai panduan untuk mencapai keuntungan dalam tempoh masa yang telah ditetapkan.
- Dapat mengurangkan kesilapan dan penyelewengan dalam sesuatu perniagaan.

Membantu dalam membuat keputusan

- Membantu pemilik dan pekerja untuk membuat keputusan yang betul.
- Rancangan projek dikaji oleh pihak pengurusan sebelum membuat keputusan dan strategi perniagaan.

Membantu membuat ramalan

- Rancangan perniagaan dapat membantu usahawan untuk membuat ramalan atau jangkaan berkaitan prestasi perniagaan pada masa akan datang.

Menilai prestasi perniagaan

- Usahawan dapat mengkaji dan menilai prestasi atau kejayaan perniagaan dalam tempoh masa tertentu.
- Kekuatan dan kelemahan perniagaan juga dapat dikaji.

Meyakinkan pihak tertentu

- Pihak bank, badan kerajaan dan agensi-agensi dapat diyakinkan untuk tujuan pinjaman dan insentif perniagaan.

Membantu mencapai objektif

- Objektif dan matlamat perniagaan akan disenaraikan dalam rancangan perniagaan.
- Usahawan dapat mengambil langkah yang berkesan untuk mencapai objektif dan matlamat yang telah ditetapkan.

Memaksimumkan penggunaan masa dan sumber

- Produktiviti perniagaan dapat ditingkatkan.
- Amalan pembuangan masa dan sumber dapat dikurangkan.

Langkah Penyediaan Dokumen Rancangan Projek Keusahawanan

Terdapat pelbagai cara penulisan rancangan projek keusahawanan yang boleh anda hasilkan. Kepelbagaian tersebut bergantung pada faktor anda perlu menyediakan rancangan projek keusahawanan tersebut. Rancangan projek keusahawanan boleh dibahagikan kepada lima bahagian.

Standard Pembelajaran

7.3.2 Menerangkan langkah penyediaan dokumen rancangan projek keusahawanan.

1 Bahagian pertama

Pada bahagian pertama, rancangan projek keusahawanan mengandungi maklumat pengenalan dan latar belakang perniagaan yang ingin anda jalankan. Berikut merupakan senarai maklumat yang terdapat pada bahagian pertama rancangan perniagaan:

1. Jenis perniagaan yang ingin dijalankan.
2. Bagaimana anda menjalankan operasi.
3. Menerangkan serba sedikit berkenaan dengan pelanggan yang menjadi sasaran anda.
4. Nyatakan arah tuju pasaran anda.
5. Senarai persaingan yang boleh memberikan cabaran kepada perniagaan anda.
6. Senaraikan kelebihan anda berbanding pesaing sama ada dari segi perniagaan, perkhidmatan atau produk.
7. Nyatakan alamat permis perniagaan anda dan nyatakan saiz lokasinya.
8. Senaraikan pengendali atau pekerja dan terangkan latar belakang kepakaran atau pendidikan mereka jika ada.
9. Berikan cadangan pulangan atas modal paling minimum yang anda jangkakan.
10. Jangka masa anda untuk memulakan perniagaan.
11. Maklumat lain yang berkaitan dengan perniagaan atau produk anda.

2 Bahagian kedua

Pada bahagian kedua, mengandungi maklumat berkenaan strategi dan rancangan anda untuk tujuan pemasaran produk. Berikut merupakan senarai maklumat yang perlu ada pada bahagian kedua rancangan projek keusahawanan:

1. Saiz pasaran yang anda jangkakan.
2. Jumlah pelanggan dan pesaing.
3. Jangkaan pertambahan bilangan pelanggan untuk tahun pertama, kedua sehingga tahun yang kelima.
4. Menunjukkan cara pengiraan harga produk atau perkhidmatan yang anda tawarkan.
5. Menyenaraikan cara-cara untuk meningkatkan jualan atau cara untuk menarik pelanggan.
6. Berapakah peruntukan perbelanjaan bagi tujuan pemasaran setiap tahun.

3 Bahagian ketiga

Bahagian ketiga ini mengandungi maklumat seperti rancangan pengeluaran. Berikut merupakan senarai panduan maklumat yang perlu ada pada bahagian ketiga:

1. Menerangkan aktiviti dan operasi pengeluaran anda.
2. Menyenaraikan segala mesin dan peralatan yang sedia ada dan penambahan peralatan baharu serta kosnya.
3. Menyenaraikan penggunaan bahan mentah berserta kos untuk tahun pertama hingga tahun ketiga.
4. Perancangan bilangan unit yang hendak dikeluarkan untuk tahun pertama hingga tahun ketiga.
5. Menyatakan keperluan kemahiran pekerja, bilangan pekerja dan kos gaji yang diperlukan dari tahun pertama hingga tahun ketiga.
6. Menyenaraikan peralatan atau kelengkapan yang disewa atau yang dibeli beserta kosnya dari tahun pertama hingga tahun ketiga.

4 Bahagian keempat

Pada bahagian keempat, mengandungi maklumat berkenaan dengan organisasi. Berikut merupakan senarai maklumat berkenaan organisasi:

1. Carta organisasi syarikat.
2. Spesifikasi kerja (*job specification*).
3. Imbuhan balas jasa (bonus).
4. Perbelanjaan pentadbiran.

5 Bahagian kelima

Pada bahagian kelima, maklumat kewangan yang diperlukan untuk menjalankan operasi. Berikut merupakan maklumat kewangan yang perlu ada pada bahagian kelima:

1. Modal awal yang diperlukan.
2. Perlu menyatakan sumber modal tersebut.
3. Menyatakan keuntungan yang dijangkakan dari tahun pertama hingga tahun ketiga.
4. Menyatakan pulangan atas modal.
5. Menyatakan kesesuaian projek yang hendak anda jalankan sama ada mampu memberi keuntungan atau tidak.



Kod QR



Sila layari laman sesawang <http://arasmega.com/qr-link/rancangan-perniagaan/> untuk mendapatkan contoh rancangan perniagaan yang boleh dijadikan sebagai panduan.
(Dicapai pada 3 Oktober 2019)









Agensi yang Membantu Usahawan

Setiap agensi yang terdapat di Malaysia menyediakan pelbagai perkhidmatan untuk membantu usahawan. Perkhidmatan seperti bantuan kewangan, pemasaran, infrastruktur, bimbingan dan latihan disediakan. Mari kenali beberapa agensi yang sangat penting dalam industri pemprosesan makanan:

Standard Pembelajaran

7.3.3 Mengenal pasti agensi yang menyediakan khidmat bantuan kewangan, pemasaran, infrastruktur, bimbingan dan latihan.

1 Bantuan Kewangan

Agensi		
(a) Malaysia Technology Development Corporation 	(b) Small Medium Enterprise Development Bank Malaysia Berhad 	(c) Bank Pembangunan Malaysia (BPMB) 
(d) Agrobank 	(e) Tabung Ekonomi Kumpulan Usaha Niaga Nasional (TEKUN Nasional) 	(f) Majlis Amanah Rakyat (MARA) 
(g) Kementerian Pembangunan Usahawan dan Koperasi 	(h) Malaysian Industrial Development Finance Berhad 	

Peranan

- Menyediakan dana bagi pelbagai jenis pembiayaan modal usahawan Industri Kecil dan Sederhana (IKS).
- Menyediakan aset dan modal bagi mengembangkan perniagaan.
- Memberi bantuan kewangan kepada usahawan untuk membeli saham dan pembiayaan ekuiti.
- Menyediakan modal untuk sektor pertanian sebagai pinjaman.
- Membiayai program penyelidikan dan pembangunan barangan tempatan.

2 Pemasaran

Agensi

(a) Malaysia External Trade Development Corporation (MATRADE)



(b) Federal Agricultural Marketing Authority (FAMA)



(c) Beras Nasional (BERNAS)



Peranan

- Membaiki sistem pemasaran, memperluas pasaran dan meneroka pasaran baharu bagi hasil pertanian negara.
- Bekerjasama dengan pihak swasta dan agensi kerajaan bagi mewujudkan pemasaran pertanian yang cekap dan berkesan.
- Membantu pengeluar dan pengeksport memasarkan barang mereka ke luar negara.
- Mengadakan pertunjukan dan pameran, bengkel perniagaan, menjalankan penyelidikan pasaran, menerima pertanyaan dan membekalkan maklumat kepada peniaga di luar negara.
- Memasarkan hasil padi dan beras supaya harga terjamin dan stabil.

3 Infrastruktur

Agensi

(a) Majlis Amanah Rakyat (MARA)



(b) UDA Holdings Berhad



(c) Multimedia Super Corridor (MSC)



(d) Perbadanan Kewangan Ekonomi Negeri (PKEN)



(e) Taman Teknologi Malaysia (TPM)



Peranan

- Membina bazar, arked, kedai dan medan selera.
- Membangunkan bandar baharu, bangunan pejabat, kompleks perniagaan, bangunan kilang, dan ruang niaga di pusat bandar.
- Menyediakan tapak industri, kawasan bandar baharu, ruang niaga untuk disewakan dan pusat perniagaan.
- Membangunkan koridor raya multimedia yang lengkap dengan kompleks perniagaan, bandar baharu dan infrastruktur.
- Membina kawasan untuk pusat penyelidikan teknologi tinggi yang dilengkapi ruang pameran, dewan persidangan, pusat teknologi, pusat pembelajaran dan auditorium.

4 Bimbingan dan Latihan

Agensi

(a) Majlis Amanah Rakyat (MARA)



(b) Perbadanan Perusahaan Kecil dan Sederhana Malaysia (SME Corp. Malaysia)



(c) Majlis Daya Pengeluaran Negara (Malaysia Productivity Corporation – MPC)



(d) Kementerian Pembangunan Usahawan (MED)



(e) Jabatan Pertanian Malaysia



(f) Rubber Industry Smallholders Development Authority (RISDA)



Peranan

- Menyediakan latihan pengurusan dan bimbingan keusahawanan.
- Memberikan nasihat dan kepakaran dalam pengurusan, perakaunan dan teknikal kepada usahawan dalam perniagaan serta perindustrian.
- Memberikan khidmat sokongan, bimbingan dan latihan kepada usahawan Industri Kecil dan Sederhana (IKS).

Info

Agensi seperti Institut Penyelidikan dan Pembangunan Malaysia (MARDI), Institut Piawaian dan Penyelidikan Perindustrian Malaysia (SIRIM), Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB), MIMOS Berhad dan Jabatan Perikanan menyediakan perkhidmatan penyelidikan dan pembangunan kepada usahawan. Berikut merupakan peranan agensi-agensi tersebut:

1. Menjalankan penyelidikan mengenai penyediaan dan pembungkusan makanan.
2. Menjalankan kajian dalam industri teknologi tinggi.
3. Menggalakkan pemindahan teknologi dari luar negara agar industri tempatan terus berkembang.
4. Menguji dan menyelidik sesuatu keluaran untuk menentukan kualiti.

Standard Pembelajaran

- 7.3.4 Menyediakan dokumen rancangan projek keusahawanan.
- 7.3.5 Melaksanakan aktiviti projek keusahawanan.
- 7.3.6 Menyediakan laporan aktiviti projek keusahawanan.



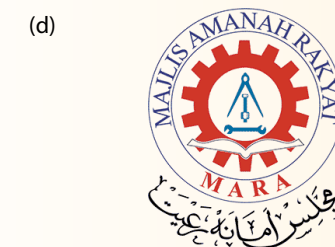
Rancangan Projek Keusahawanan

1. Murid dibahagikan secara berpasangan.
2. Sediakan satu dokumen rancangan projek keusahawanan untuk produk yang pernah anda hasilkan dari modul yang lepas. Bincangkan perancangan anda dengan guru.
3. Laksanakan aktiviti projek keusahawanan tersebut.
4. Sediakan laporan yang bersesuaian dengan bimbingan guru. Cadangan isi laporan adalah seperti berikut:
 - (a) Produk yang dijual
 - (b) Pengiraan kos
 - (c) Harga jualan
 - (d) Lokasi jualan (boleh sertakan peta)
 - (e) Nyatakan kenapa lokasi tersebut dipilih
 - (f) Prestasi jualan (pengiraan untung rugi)
 - (g) Masalah yang dihadapi semasa jualan
 - (h) Langkah mengatasi masalah
 - (i) Refleksi
 - (j) Cadangan gambar-gambar
 - (i) Semasa membeli dan menyediakan bahan mentah
 - (ii) Semasa memproses dan membungkus
 - (iii) Produk siap
 - (iv) Aktiviti jualan

Latihan

Jawab soalan yang berikut.

1. Senaraikan agensi dan peranan agensi yang terlibat dalam menyediakan latihan dan bimbingan kepada usahawan.
2. Bagaimanakah Majlis Amanah Rakyat (MARA) dapat membantu usahawan Industri Kecil dan Sederhana (IKS)?
3. Namakan setiap agensi seperti dalam rajah.



4. Huraikan maklumat yang perlu dimasukkan pada bahagian pertama dokumen rancangan projek keusahawanan.
5. Bincangkan tujuan rancangan projek keusahawanan dari aspek menilai prestasi perniagaan dan memaksimumkan penggunaan masa dan sumber. 🧠
6. Sebagai seorang usahawan muda, anda memerlukan bantuan dari segi infrastruktur untuk memasarkan produk anda. Apakah yang perlu anda lakukan untuk mendapatkan bantuan tersebut? 🧠

Latihan Sumatif

1. Berikut diberikan beberapa pernyataan yang menunjukkan perniagaan yang dijalankan oleh beberapa individu. Tulis di ruang jawapan sama ada pernyataan tersebut dikategorikan sebagai usahawan atau peniaga.

Bil.	Pernyataan	Kategori
1.	Ahmad menjalankan perniagaan gerai menjual <i>burger</i> di Jalan Taman Orked.	
2.	Ali menjual daging <i>burger</i> jenama sendiri untuk gerai-gerai menjual <i>burger</i> dan beberapa kedai runcit berhampiran kampungnya di Batu Pahat.	
3.	Encik Tan menjalankan perniagaan runcit dan sedang berusaha mengembangkan perniagaannya menjadi kedai serbaneka di Kamunting, Taiping.	
4.	Ah Chong mewarisi kedai runcit daripada bapanya di pekan Kampung Dalam, Rantau, Negeri Sembilan.	
5.	Gopal menjalankan perniagaan susu kambing di Papar, Sabah.	



2. Terdapat empat jenis perniagaan di Malaysia seperti yang tersenarai di bawah. Berikan satu kelebihan untuk setiap jenis perniagaan yang dinyatakan.

Bil.	Jenis perniagaan	Kelebihan
1.	Pemilikan tunggal	
2.	Perniagaan perkongsian	
3.	Syarikat sendirian berhad	

3. Setelah selesai menduduki peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) dan dengan sedikit wang yang diberikan oleh bapanya, Liyana bercadang untuk memulakan perniagaan kecil-kecilan susu kacang soya cinau. Senaraikan agensi yang boleh membantu Liyana memulakan perniagaannya.

4. Senaraikan agensi yang membantu usahawan dari segi pemasaran.

5. Berikan agensi yang boleh membantu usahawan dari segi infrastruktur.

6. Huraikan peranan agensi yang memberi bantuan kewangan kepada usahawan.

7. Puan Yusrita telah mengusahakan perniagaan bakerinya selama lima tahun. Beliau mempunyai dua orang pekerja yang membantu dalam menjalankan proses dan membuat jualan. Berikut merupakan amalan yang dilakukan oleh beliau semasa menjalankan perniagaannya:

- Beliau tidak membuat penyata akaun secara sistematik dan menguruskan sendiri nota pesanan dan invoice yang dimasukkan dalam satu fail.
- Beliau tidak memfailkan bil utiliti kedainya seperti air, api, telefon dan lain-lain.
- Beliau membayar gaji kedua-dua pekerjaannya dan menggunakan hasil daripada jualan bakerinya termasuk perbelanjaan peribadinya seperti pinjaman rumah dan kereta.
- Beliau membeli bahan mentah secara tunai.
- Beliau tidak mempunyai fail khas hutang-piutang kerana semua hutangnya pada pembekal boleh diingati jumlahnya dengan baik dan pembekal akan menghantar penyata hutang setiap bulan.
- Beliau juga tidak membuat kad stok dan penambahan bahan mentah hanya dibuat apabila bahan-bahan mentah telah habis digunakan.

Apakah kelemahan-kelemahan yang beliau lakukan dan kesannya terhadap perniagaan beliau untuk jangka masa panjang dan cara mengatasinya.

Bil.	Kelemahan	Kesan	Cara Mengatasi

Rumusan

Ciri-ciri Usahawan

Usahawan ialah individu yang mengusahakan sesuatu perusahaan atau perniagaan yang mengamalkan strategi tertentu untuk terus berjaya.



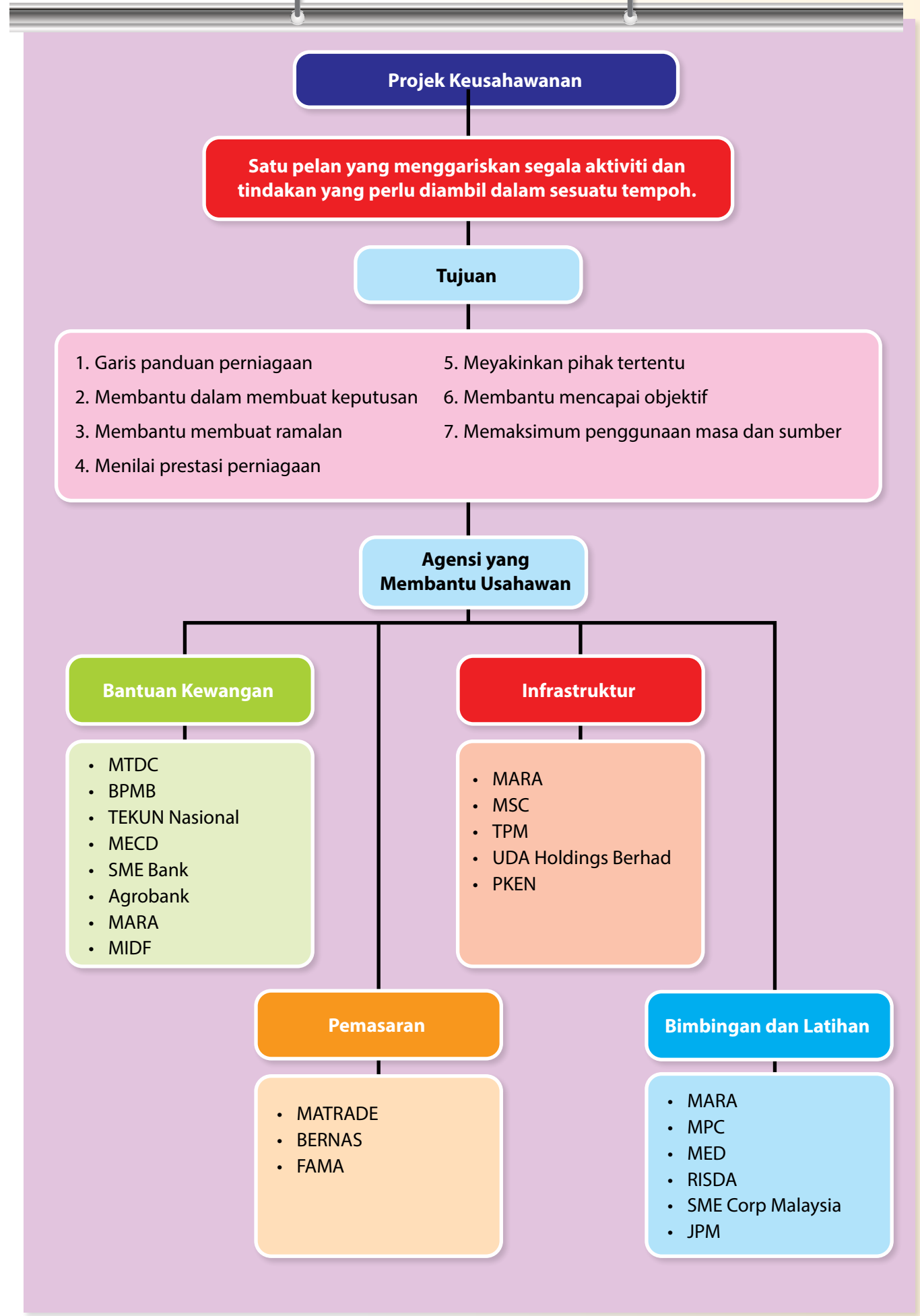
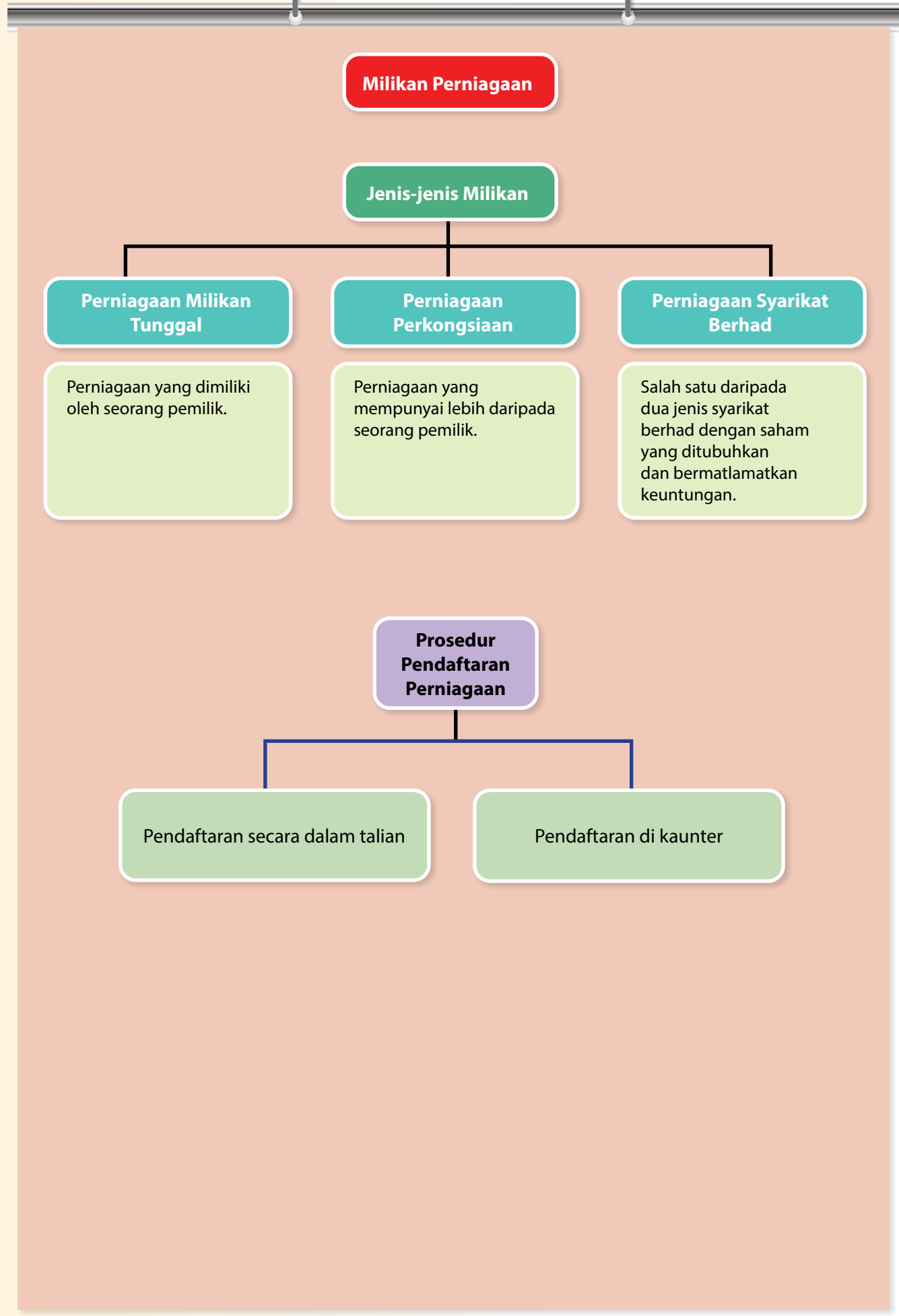
Perbezaan Usahawan dan Perniaga

Usahawan

- Menjalankan perniagaan sedia ada dan mampu membentuk perniagaan baharu.
- Bertindak sebagai *market leader* kerana mampu mencipta perniagaan dan pasaran baharu.
- Sanggup melabur untuk merealisasikan idea perniagaan dan pasaran sendiri.

Peniaga

- Menjalankan perniagaan sedia ada dengan usaha dan dedikasi.
- Bertindak sebagai *market player* kerana tidak mengembangkan perniagaannya.
- Memilih idea perniagaan sedia ada seperti peruncitan dan francais.



Glosari

Agensi

badan yang menjalankan urusan tertentu.

Aset

wang tunai dan harta benda (seperti tanah, bangunan dan lain-lain) yang dimiliki oleh seseorang atau syarikat.

Biometrik

kajian tentang data biologi secara analisis statistik.

Eksport

perbuatan menghantar atau mengirim barang-barang dagangan ke luar negara.

Entiti

sesuatu yang mempunyai kewujudannya yang tersendiri.

Francais

hak atau kebenaran yang diberikan oleh pengeluar atau sesebuah syarikat kepada pengusaha untuk memasarkan barangannya atau perkhidmatan yang diasaskannya.

Imbuhan

wang yang dibayarkan sebagai sugu hati atau bayaran tambahan.

Infrastruktur

kemudahan atau perkhidmatan asas (seperti kemudahan pengangkutan, kesihatan, bekalan elektrik dan air untuk membangunkan sesuatu masyarakat.

Kompau

denda yang dibayar dengan tidak perlu melalui pendakwaan di mahkamah.

Liabiliti

nilai tanggungan atau hutang sesebuah syarikat atau perseorangan.

Operasi

kegiatan syarikat perniagaan atau perusahaan.

Perintis

orang yang pertama sekali mengusahakan (mengerjakan) sesuatu.

Piawaian

asas rujukan untuk penentuan sesuatu.

Polisi

rancangan tindakan yang disetujui,

yang menjadi dasar sesebuah pergerakan, pertubuhan dan lain-lain dalam melaksanakan sesuatu keputusan.

Prasarana

keseluruhan kemudahan dan perkhidmatan asas (seperti kemudahan pengangkutan dan perhubungan, bekalan kuasa elektrik dan lain-lain) yang perlu bagi pembangunan (pertumbuhan) dan kemajuan.

Prosedur

cara yang lazim untuk membuat sesuatu urusan, aturan atau cara bekerja.

Saham

modal sah syarikat yang dicarumkan oleh pemilik.

Syer

bahagian dalam modal sesuatu perniagaan, saham atau sero.

Toleransi

sikap sabar dan bertolak ansur.

Rujukan

Ambler, P., (2019, Mac 13). *Malaysia's Richest 2019: Infrastructure-Linked Fortunes Falter*. <https://www.forbes.com/sites/pamelaambler/2019/03/13/malysias-richest-2019-infrastructure-linked-fortunes-falter/#7e37b3d9433c>

Azizah Ahad & Suwardi Afandi Ahmad, (2014). *Manual Teknologi Penghasilan Jeruk Buah dan Sayur*. Kuala Lumpur: Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia Mardi.

Bhopal Singh, Singh, Ashish Kumar, Raju, P. N., & Rekha Rani, (2017). Nutritional Value and Physical Properties of Eggless Muffin. *International Journal of Science, Enviroment and Technology*. 6 (2): 1309-1314.

Che Rahani Zakaria & Abu Kassim Ali, (2002). *Teknologi Pemprosesan Cincau*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Stesen MARDI Johor Bahru: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Che Rohani Awang, (2002). *Teknologi Pemprosesan Keropok Lekor dan Keropok Segera*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Stesen MARDI Johor Bahru: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Darryl, (2012, Februari 29). *Datuk Steven Sim – Secret Recipe*. <https://www.family.my/datuk-steven-sim-secret-recipe.htm>

Forbes, (2017, Mac 2). *Tycoons On 2017 Forbes Malaysia Rich List Overcame Adversity*. <https://www.forbes.com/sites/forbespr/2017/03/02/tycoons-on-2017-forbes-malaysia-rich-list-overcame-adversity/#da73358643dd>

Gustafson, S., (2019, Oktober 22). *FAO SOFA report 2019: New Insights Into Food Loss and Waste*. [https://www.ifpri.org/blog/fao-sofa-report-2019-new-insights-food-loss-and-waste#:~:text=Fourteen%20percent%20of%20the%20food,and%20Agriculture%20\(SOFA\)%20report.](https://www.ifpri.org/blog/fao-sofa-report-2019-new-insights-food-loss-and-waste#:~:text=Fourteen%20percent%20of%20the%20food,and%20Agriculture%20(SOFA)%20report.)

Hamdzah Abd Rahman, (2002). *Teknologi Pemprosesan Jem Nanas*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Stesen MARDI Johor Bahru: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Hamdzah Abd Rahman & Sharipah Norhidayat Alkaff, (2002). *Teknologi Pemprosesan Sos Tomato dan Sos Cili*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Stesen MARDI Johor Bahru: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Huang, T., (2019, Jun 4). *Up Close & Personal with Datuk Steven Sim*. *The Star*. <https://www.thestar.com.my/business/business-news/2011/06/04/up-close--personal-with-datuk-steven-sim>

Jainudin Abdullah, (2002). *Teknologi Pemprosesan Hasil Kacang Soya*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Stesen MARDI Johor Bahru: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Jamal Khair Hashim & Noraini Mohd Othman, (1997). *Bahan Kimia dalam Makanan Kita*. Ampang: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Refleksi

Selepas mempelajari modul ini, saya boleh:

STANDARD PRESTASI		TERAMPIL	
TAHAP	TAFSIRAN	YA	BELUM
1	<ul style="list-style-type: none"> Menyenaraikan ciri ciri usahawan berjaya. Menyenarai faktor yang mempengaruhi kejayaan sesuatu perniagaan. 		
2	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan ciri-ciri usahawan berjaya. Menerangkan prosedur pendaftaran perniagaan. 		
3	<ul style="list-style-type: none"> Menghasilkan folio tokoh usahawan berjaya. Menghasilkan dokumen rancangan projek usahawan. 		
4	<ul style="list-style-type: none"> Menjalankan aktiviti projek keusahawanan dan memahami ciri-ciri usahawan. Menjelaskan peranan agensi yang membantu usahawan untuk menjalankan perniagaan. 		
5	<ul style="list-style-type: none"> Menjalankan aktiviti projek keusahawanan serta menunjukkan sikap usahawan secara sistematik. 		
6	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan aktiviti projek keusahawanan mengikut perancangan dengan mengamalkan ciri-ciri usahawan secara kreatif, inovatif dan boleh dicontohi. 		

Khanvilkar, A. M., Kamble, A. B., Ranveer, R. C., Ghosh, J. S. & Sahoo, A. K., (2016). Effect of Frying Media and Primary Packaging Material on Shelf Life of Banana Chips. *International Food Research Journal*. 23(1): 284-288.

Lan, Y. Q., (2002). *Teknologi Pemprosesan Tapai*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Stesen MARDI Johor Bahru: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Mohd Ariff Wahid, (2003). *Plastik dan Kegunaan dalam Pembungkusan Produk*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Pusat Penyelidikan Teknologi Makanan, MARDI Serdang, Selangor: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Mohd Yassin Haron, (2003). *Pengenalan dan Pemprosesan Produk Daging*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Pusat Penyelidikan Teknologi Makanan, MARDI Serdang, Selangor: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Mohd Yazid Md Ali, (2003). *Prinsip Pembungkusan untuk Makanan Terpilih*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Pusat Penyelidikan Teknologi Makanan, MARDI Serdang, Selangor: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Noor Azizah Ahmad, (2003). *Penentuan Jangkamasa Simpanan Produk*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Pusat Penyelidikan Teknologi Makanan, MARDI Serdang, Selangor: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Nor Azah Jahari, (2016). Online Dropship for Business Transaction in Malaysia: Views from Muslim Scholars. *International Journal of Islamic Business*. 1(1): 13-28.

Othman Hassan & Che Rahani Zakaria, (2002). *Teknologi Pemprosesan Mi Basah dan Mi kering*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Stesen MARDI Johor Bahru: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Penasihat Undang-undang MDC, (1997). *Akta Makanan 1983 dan Peraturan-Peraturan Makanan 1985*. Kuala Lumpur: MDC Penerbit Pencetak Sdn. Bhd.

Ramli Man, (2003). *Keracunan Makanan*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Pusat Penyelidikan Teknologi Makanan, MARDI Serdang, Selangor: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Siti Hasidah Naim, (2002), *Teknologi Pemprosesan Kerepek Pisang*. Nota Kursus Orientasi Guru Mata Pelajaran Pemprosesan Makanan. Stesen MARDI Johor Bahru: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Ureta, M.M., Daniela, F., Olivera, O., Viviana, O., & Salvadori, (2014). Quality Attributes of Muffins: Effect of Baking Operative Conditions. *Food Bioprocess Technol*. 7: 463-470.

A
Agensi 41, 46, 271, 294, 365, 366,
367, 373, 374

Air mineral 302, 310

Akta 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32,
35, 46, 194, 272, 322, 355,
356, 361, 376

Akuan 307, 341

Aset 374

Awam 273, 355, 356, 361

B
Bahan aditif 306, 308

Bakteria 7, 224, 241, 315, 316, 318
Bersih 36, 40, 46, 60, 64, 97, 249,
338, 358

Biologi 299, 343, 377

C
Cap dagangan 272, 273
Caruman 26, 27, 47
Cukai 355

D
Dekstroza 308
Demografi 261

E
Efektif 298, 348
Ejen 323, 324
Ekonomi 365, 366
Ekonomik 17
Eksport 374
Elemen 262, 295
Ergonomik 259

F
Fleksibel 377
Francais 374
Fruktosa 308

G
Garis panduan 38, 362, 373

H
Hak cipta 272

I
Idea 255, 266, 271, 349, 355, 377
Industri 2, 30, 31, 33, 36, 38, 39,
40, 41, 46, 252, 254, 293, 365,
367, 369
Infrastruktur 366, 373, 374
Inovasi 252, 254, 255, 256, 257,
258, 259, 261, 263, 264, 266,
269, 270, 290, 293, 294, 295,
330, 331
Insentif 363
Intelek 271, 272
Invensi 254, 255, 293

J
Jenama 306, 314, 321
Jualan 55, 63, 71, 78, 85, 92, 108,
117, 124, 132, 139, 145, 153,
161, 177, 184, 192, 200, 209,
217, 225, 232, 240, 299, 300,
324, 328, 332, 337, 338

K
Kajian 265, 327, 342
Karbon dioksida 103, 119, 121,
125, 128, 133, 234, 302, 363

Kehendak 326, 327, 342
Keperluan 326
Kewangan 365, 373
Kimia 299, 375
Kitar semula 33, 261, 301, 303
Kod bar 298, 306, 325
Kompetitif 322
Kondisioner makanan 202, 227,
234, 308
Konsep 31, 33, 36, 41, 46, 255,
321, 342, 352
Kriteria 54, 62, 69, 77, 84, 86, 90,
93, 94, 96, 107, 116, 123, 131,
137, 144, 146, 152, 160, 162,
176, 183, 190, 193, 198, 207,
210, 216, 224, 226, 231, 239,
241, 245, 264, 291, 294, 328,
329, 337
Kualiti 31, 32, 41, 46, 186, 318,
321, 329
Kuantiti 17, 22, 55, 63, 71, 78, 79,
85, 92, 108, 117, 124, 132,
139, 145, 153, 161, 164, 177,
184, 185, 192, 200, 209, 217,
225, 232, 240, 243, 329, 332

L
Legap 303, 304
Liabiliti 374
Logo 38, 39, 41, 125, 281

M
Makanan berasid 310
Maklumat pemakanan 307, 341
Mikroorganisma 172, 250, 318,
319
Modal 17, 343, 355, 363, 364, 365,

N
Nutrisi 256, 299, 325

O
Operasi 338, 351, 374
Organisasi 2, 11, 45, 46

P
Pakaian 7, 9, 11, 52, 59, 67, 74, 81, 88, 104, 113, 121, 128, 135, 142, 149, 157, 173, 180, 188, 196, 204, 213, 221, 228, 236
Pasaran 327, 329, 337, 342, 378
Paten 271, 272, 274, 276, 289, 291
Pelabelan 306, 341
Pemborong 323
Pembotolan 311, 341
Pembungkusan aseptik 304
Pemilik 272, 355, 356, 358, 361
Pencemaran 32, 44, 207, 316
Pencemaran silang 316
Pengeluar 309, 322, 323, 324
Pengetinan 311, 312, 314, 341
Pengguna 14, 41, 46, 271, 308, 309, 321, 322, 323, 327, 329, 333
Pepejal 119

Perniagaan 29, 344, 349, 350, 351, 355, 356, 358, 359, 361, 362, 370, 372
Peruncit 323
Persaingan 322, 337, 349
Prestasi 368
Primer 295
Prinsip 376
Produktiviti 363
Projek 55, 63, 71, 78, 85, 92, 108, 117, 124, 132, 139, 140, 145, 153, 161, 177, 184, 192, 200, 209, 217, 218, 225, 232, 240, 264, 265, 270, 294, 328, 332, 338, 344, 362, 363, 368, 373
Promosi 324, 325, 342, 343
Prototaip 268, 295

R
Rakan kongsi
Reka bentuk 29, 254, 256, 259, 260, 261, 263, 272, 293, 294, 321, 329, 342
Reka cipta 273, 274

S
Sekunder 295
Stok 17, 18, 20, 22, 45

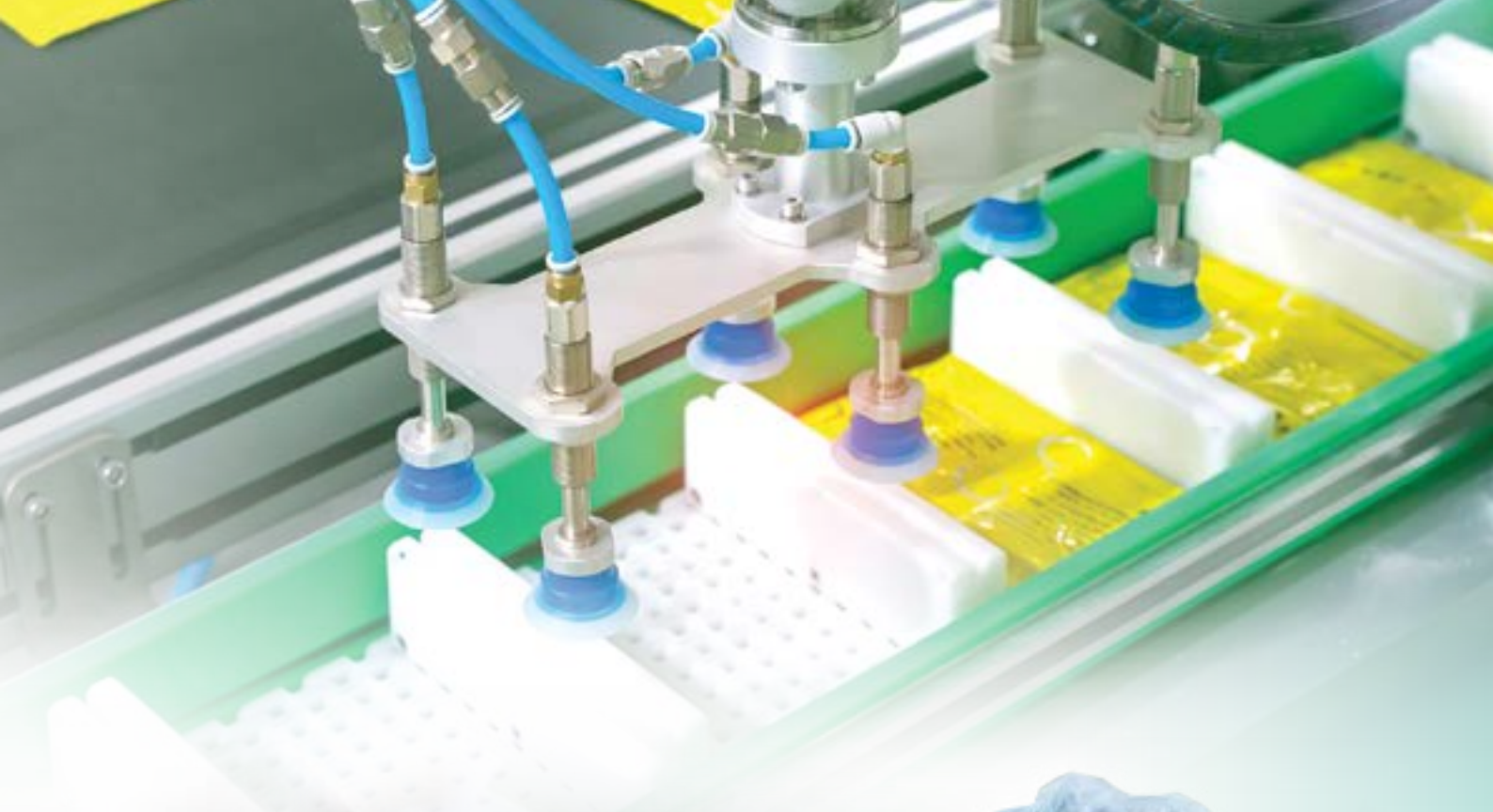
T
Teknologi 211, 325, 366, 375, 376
Tekstur 54, 62, 69, 73, 77, 84, 86, 90, 93, 94, 96, 99, 107, 116, 123, 131, 137, 144, 146, 152, 160, 162, 176, 183, 190, 193, 198, 207, 210, 216, 224, 226, 239, 241, 245, 261, 269, 294, 336

U
Undang-undang 23, 30, 32, 46, 322, 376

W
Wap air 303

Dengan ini **SAYA BERJANJI** akan menjaga buku ini dengan baiknya dan bertanggungjawab atas kehilangannya, serta mengembalikannya kepada pihak sekolah pada tarikh yang ditetapkan

Skim Pinjaman Buku Teks			
Sekolah _____			
Tahun	Tingkatan	Nama Penerima	Tarikh Terima
Nombor Perolehan: _____			
Tarikh Penerimaan: _____			
BUKU INI TIDAK BOLEH DIJUAL			



eISBN 978-967-2448-57-0



9 789672 448570