

ASAS PEMBUATAN PERABOT

PENDIDIKAN KHAS

Tingkatan
1

ASAS PEMBUATAN PERABOT PENDIDIKAN KHAS TINGKATAN 1



RM28.75
ISBN 978-967-0520-66-7
9 789670 520667
FTK811001





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)

**KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH
PENDIDIKAN KHAS**

ASAS PEMBUATAN PERABOT

Tingkatan

1

Penulis

Mohd Sukri bin Mat
Mohamad Zulhilmi bin Abdul Wahab

Editor

Nur Rita binti Mohamed Aseri

Pereka Grafik

Rabiatul Adawiyah Ahmad Taufix

Ilustrator

Mohd Nizam bin Md. Isa



aras mega (m) sdn bhd
(194242-W)

2016



No. Siri Buku: 0054

KPM2016 ISBN 978-967-0520-66-7

Cetakan Pertama 2016

© 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 bahan 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. (I64242-W)
No. 18 & 20, Jalan Damai 2,
Taman Desa Damai, Sg 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: Azim
Saiz Muka Taip Teks: 13 poin

Dicetak oleh:

Arif Corporation Sdn. Bhd.
No. 42, Jalan Pengasah I5/I3,
Seksyen I5, 40200 Shah Alam,
Selangor Darul Ehsan.

PENGHARGAAN

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

- Jawatankuasa Penambahbaikan Prof Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Pembedaan Prof Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Naskhah Sedia Kamera, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pegawai-pegawai Bahagian Buku Teks dan Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Peningkatan Mutu, Aras Mega (M) Sdn. Bhd.
- Pusat Pembangunan Kemahiran Industri Kayu (WISDEC).
- Perbadanan Kemajuan Perusahaan Kayu Sarawak (PUSAKA).
- Sekolah Menengah Kebangsaan Jugra, Banting, Selangor Darul Ehsan.

Semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam usaha menjayakan penerbitan buku ini.

Kandungan

Kandungan	iii	
Pendahuluan	v	
Pengenalan ikon	vi	
UNIT 1	PENGENALAN INDUSTRI PERABOT DI MALAYSIA	2
1.1	Kepelbagaian Industri Perabot	4
1.2	Potensi Industri Perabot	17
UNIT 2	PENGURUSAN BENGKEL	22
2.1	Kepentingan Mematuhi Peraturan dan Langkah-langkah Keselamatan di dalam Bengkel	24
2.2	Peraturan dan Langkah Keselamatan Bengkel	24
2.3	Punca Kebakaran, Kaedah Mencegah Kebakaran dan Langkah Menghadapi Kebakaran di dalam Bengkel	26
2.4	Rawatan Asas Pertolongan Cemas	31
2.5	Cara Menyimpan Alatan dan Bahan Kerja Perabot	36
UNIT 3	ALATAN TANGAN DAN MESIN	42
3.0	Penggunaan dan Penyelenggaraan Alatan Tangan dan Mesin Mudah Alih	44
3.1	Jenis Alatan Tangan	44
3.2	Fungsi Alatan Tangan	45
3.3	Menyelenggara Alatan Tangan dan Mesin Mudah Alih	55



3.4	Kaedah Penggunaan Mesin yang Betul	62
3.5	Selenggara Mesin Mudah Alih dengan Selamat	76
UNIT 4	PENGHASILAN PRODUK	80
4.1	Mentafsir Lukisan Kerja	82
4.2	Merancang Tanda	91
4.3	Membina Komponen	94
4.4	Pemasangan Komponen	100
4.5	Kerja Kemasiapan	106
UNIT 5	REKA BENTUK PRODUK BERASASKAN KAYU	114
5.0	Menghasilkan Produk Berasaskan Kayu	116
5.1	Kenal Pasti Produk yang akan Dihasilkan Mengikut Kreativiti Murid	116
5.2	Menghasilkan Produk	120
5.3	Anggaran Kos	146
	Glosari	151
	Rujukan	152
	Indeks	153



Pendahuluan

Buku teks Kurikulum Standard Sekolah Menengah Pendidikan Khas Asas Pembuatan Perabot Tingkatan 1 dihasilkan berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Sekolah Menengah Pendidikan Khas. KSSMPK digubal sesuai dengan Murid Berkeperluan Khas (MBK).

Bahan buku teks ini dibuat mengikut kesesuaian MBK. Buku teks ini merangkumi lima unit utama yang akan dipelajari oleh MBK. Setiap unit mempunyai teks utama yang berkaitan dengan industri perabot, aktiviti, maklumat tambahan dan rumusan ringkas pada akhir setiap unit.

Dari segi persembahan grafik, bahan-bahan gambar dan ilustrasi adalah bersesuaian dengan MBK. Olahan bahasa yang digunakan dalam buku teks ini ringkas dan mudah difahami. Sehubungan dengan itu, MBK akan memperoleh ilmu dan pengalaman melalui pembelajaran ini.

Secara keseluruhannya, diharap buku ini dapat menjadi rujukan serta memberi manfaat dan sumbangan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan MBK.



Pengenalan Ikon



Tahukah Anda?

Fakta tambahan berkenaan tajuk.



Fokus Plus

Info tambahan tentang perkara yang dipelajari.



Mengemukakan soalan yang menggalakkan MBK berfikir dengan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi.



Kata Kunci

Perkataan penting yang digunakan dalam unit itu.



IMBAS DI SINI

Menyediakan *QR Code* yang boleh diimbas oleh guru dan MBK menggunakan aplikasi pengimbas pada telefon mudah alih sebagai maklumat tambahan.



Tip Selamat

Arahan dan peraturan tambahan tentang keselamatan semasa melakukan tugasan.



Aktiviti berkumpulan

Melaksanakan aktiviti di dalam kelas secara berkumpulan.



Aktiviti berpasangan

Melaksanakan aktiviti di dalam kelas secara berpasangan.

Sudut Uji Minda

Latihan pemahaman untuk menguji minda murid.



Rumusan:
Nota ringkas pada akhir setiap unit.



Memberi panduan buat guru dalam menyampaikan teks serta aktiviti dengan lebih berkesan.



Rujukan standard pembelajaran.

Asas Pembuatan Perabot



Unit

1

Pengenalan Industri Perabot di Malaysia

STANDARD PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, murid dapat:

- Mengenal pasti kepelbagaian industri perabot di Malaysia.
- Menerangkan potensi industri perabot.



Kata Kunci

- Kayu
- Perabot

Perabot merupakan segala perkakas yang diperlukan untuk rumah atau pejabat (Kamus Pelajar Bahasa Malaysia Edisi Kedua, 2015).



Tahukah Anda?

Perabot yang telah siap direka boleh diukir mengikut kreativiti tersendiri seperti kabinet kayu yang terdapat ukiran bunga di bahagian pintunya.



Perabot yang berkualiti biasanya mempunyai nilai harga yang tinggi.



Aktiviti berkumpulan

Bincang dalam kumpulan tentang ciri-ciri perabot yang berkualiti.



Fokus Plus

Ergonomik:
Selamat dan selesa

Bahan-bahan dalam Penghasilan Perabot

Perabot boleh dihasilkan melalui dua bahan:

- Bahan berasaskan kayu.
- Bahan bukan berasaskan kayu.



Meja makan kayu meranti



Kerusi rotan



Meja kaca



Rak kasut plastik

Bahan Berasaskan Kayu

Kayu merupakan salah satu bahan utama dan sangat penting dalam industri pembuatan perabot.

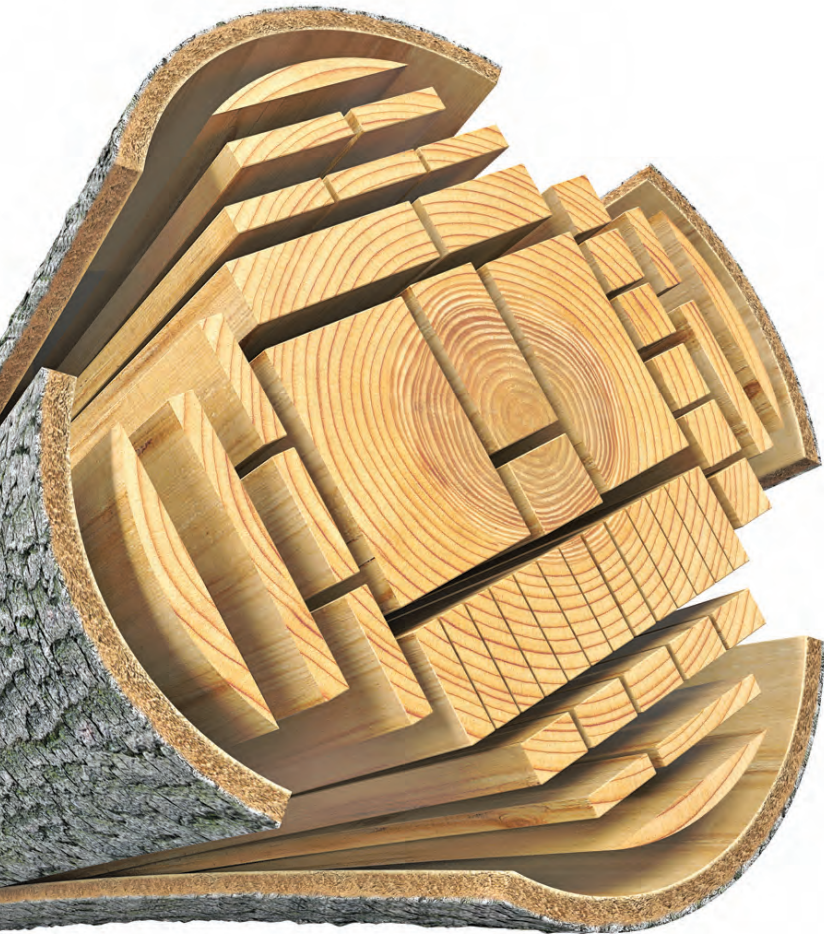


Jenis-jenis Bahan Berasaskan Kayu

1

Kayu Gergaji

Kayu ini dihasilkan daripada kayu balak yang diproses kepada pelbagai saiz.



Potongan daripada kayu balak

Pelbagai bentuk

Pelbagai saiz

Digunakan dalam pembuatan perabot berasaskan kayu



Aktiviti berkumpulan

Secara berkumpulan, namakan perabot yang dihasilkan daripada kayu gergaji.



Tahukah Anda?

Sabah dan Sarawak merupakan pengeluar kayu terbesar di Malaysia.

Papan Gentian (MDF)

Diperbuat daripada serbuk kayu keras dan lembut.

MDF dipadatkan dengan campuran perekat.

Dibentuk menjadi panel menggunakan mesin yang bersuhu tinggi dan bertekanan tinggi.

Saiz papan gentian di pasaran (4" x 8") dalam ketebalan 4 mm, 6 mm, 9 mm, 12 mm, 18 mm dan 25 mm.

Lebih murah daripada kayu gergaji.



Kata Kunci

- Perekat



Tahukah Anda?

Bahan MDF adalah bahan yang selalu digunakan dalam pembuatan perabot.



IMBAS DI SINI



Layari laman sesawang <https://www.youtube.com/watch?v=ZREIL7anoss> untuk menonton video cara memproses papan gentian. (Dicapai pada 10 Jun 2016)

3

Papan Lapis

Diperbuat daripada lapisan venir yang dilekatkan dengan perekat secara bertindih berselang-seli.

Bilangan lapisannya ganjil, iaitu sama ada tiga, lima atau tujuh lapisan.

Venir disusun bertindihan dan bersudut tepat antara satu sama lain.

Saiz papan lapis di pasaran (4" x 8") dalam ketebalan 4 mm, 6 mm, 9 mm, 12 mm, 18 mm dan 25 mm.

Kayu yang digunakan untuk menghasilkan papan lapis terdiri daripada kayu sederhana berat dan kayu keras ringan.



Tahukah Anda?

Ketebalan ukuran venir tidak kurang 1 mm.



Aktiviti berkumpulan

Bincang secara berkumpulan tentang kegunaan papan lapis.

4

Papan Serpai atau Partikel (*Chipboard*)

Mempunyai ketumpatan normal, sederhana dan tinggi.

Papan serpai keras dan pejal.

Selalu digunakan dalam pembuatan perabot seperti kabinet dapur dan meja kaunter.



Apakah yang akan dilakukan oleh pengusaha perabot sekiranya kayu berkurangan di negara kita?



Aktiviti berkumpulan

Kumpul dan gunting gambar-gambar perabot yang menggunakan papan serpai dan tampal di dalam buku latihan anda.

Contoh-contoh Perabot Berasaskan Kayu



Set meja makan



Rak buku



Rak kasut



Katil



Almari hiasan



Kabinet berlac



Bahan Bukan Berasaskan Kayu

Perabot juga boleh dihasilkan dengan menggunakan bahan seperti plastik, kaca, logam dan fabrik.

1

Plastik



Murid dikehendaki menyenaraikan contoh perabot yang dihasilkan daripada plastik.



Contoh perabot diperbuat daripada plastik.

2

Kaca

- Kaca digunakan sebagai permukaan meja, pintu kabinet dan pintu almari hiasan.
- Kaca mudah pecah dan tidak boleh menanggung barang yang berat.



Almari hiasan



Tahukah Anda?

Kaca ialah bahan lut sinar atau lut cahaya yang digunakan untuk membuat tingkap, cermin dan lain-lain. Kaca bersifat keras dan rapuh.

3

Logam

Logam adalah unsur kimia yang mempunyai sifat liat dan keras. Pelbagai jenis perkakas diperbuat daripada logam.

Ciri-ciri logam:

- Tahan lama, kuat dan teguh.
- Tidak mudah terbakar.
- Pengalir haba yang baik.
- Tidak mudah reput.
- Kalis air.



Fokus Plus

Besi adalah logam yang biasa digunakan dalam pelbagai aplikasi. Besi boleh dibentuk, digulung dan dipotong.

4 Fabrik



Bincangkan tentang kegunaan lain fabrik di sekitar anda.



Kerusi plastik



Meja plastik



Kabinet logam berpintu

**Contoh-contoh
Perabot Bukan
Berasaskan Kayu**



Katil besi



Kabinet besi berlaci



Almari plastik

**Aktiviti berkumpulan**

Aturkan lawatan ke pameran perabot yang diadakan di Malaysia bagi mendedahkan kepada murid tentang kepelbagaian perabot di negara kita.

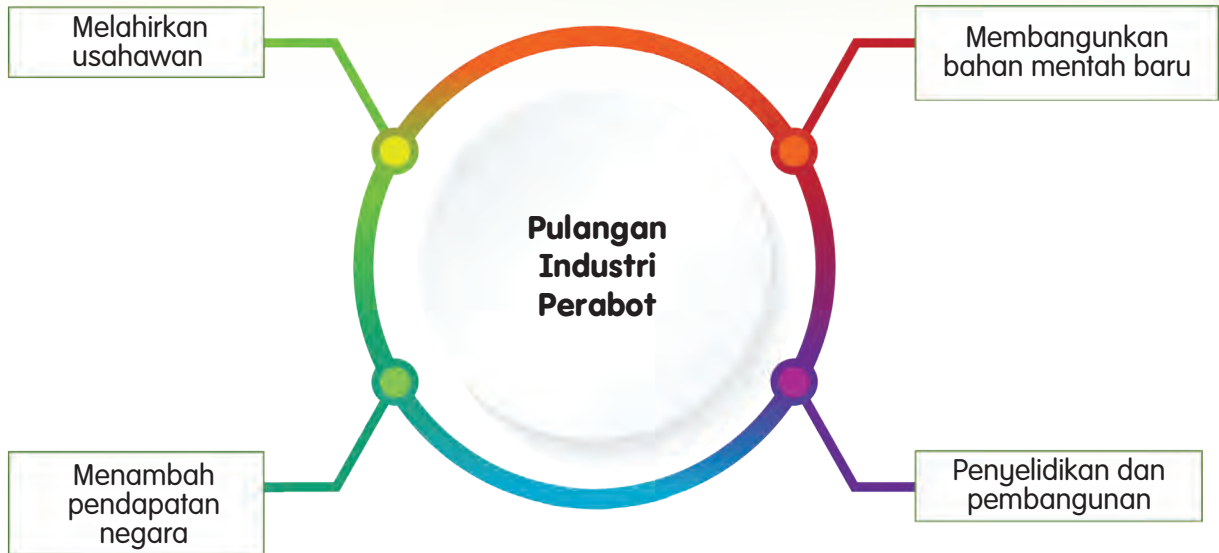
Pasaran dan Pulangan dalam Industri Perabot

Perabot Malaysia berkualiti tinggi. Oleh yang demikian, permintaan perabot dalam dan luar negara meningkat. Ini menambahkan hasil jualan industri perabot. Kadar eksport perabot negara semakin bertambah yang mendatangkan keuntungan besar kepada perkembangan ekonomi negara. Dalam masa yang sama, dapat mempromosi keluaran produk perabot Malaysia.



Fokus Plus

Kemahiran dan usaha yang gigih dapat menjadikan anda seorang usahawan yang berjaya dalam industri pembuatan perabot.



Bagaimanakah cara untuk mempromosi perabot yang dihasilkan kepada pengguna? Bincangkan.



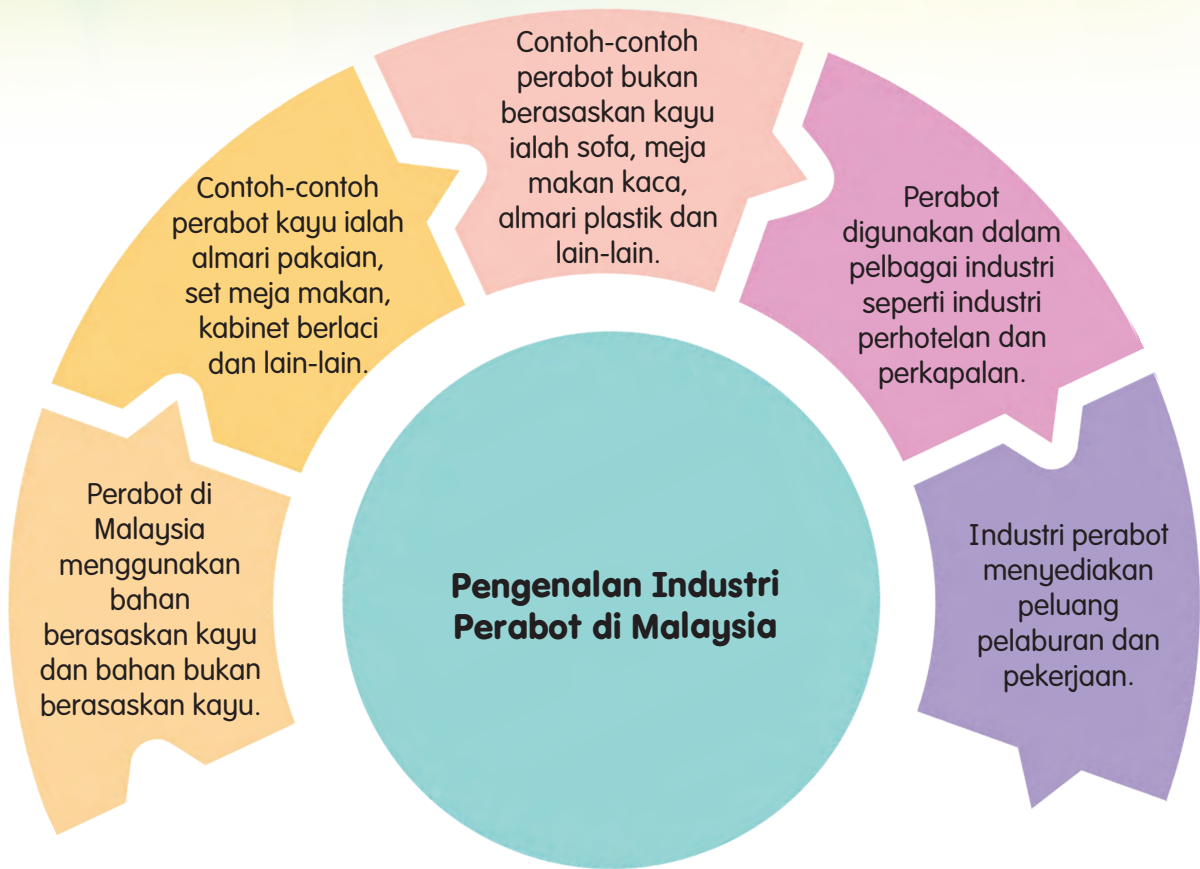
IMBAS DI SINI



Layari laman sesawang <http://woodethic.blogspot.my/2013/01/industri-berasaskan-kayu-di-malaysia.html> untuk membaca info tambahan tentang industri kayu. (Dicapai pada 23 Jun 2016)






Rumusan





Sila jawab soalan-soalan berikut:



1. Senaraikan **tiga** ciri perabot yang berkualiti.

- (a) _____ 
- (b) _____ 
- (c) _____ 

2. Nyatakan jenis-jenis perabot yang anda tahu:

- (a) _____ 
- (b) _____ 

3. Senaraikan bahan yang digunakan untuk menghasilkan perabot:

- (a) _____ 
- (b) _____ 

4. Lengkapkan tempat kosong di bawah dengan jawapan yang betul:



- Perhotelan
- Syarikat-syarikat korporat
- Perkapalan
- Perumahan
- Hospital

Unit

2

Pengurusan Bengkel

STANDARD PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, murid dapat:

- Mengenal pasti kepentingan mematuhi peraturan dan langkah-langkah keselamatan di dalam bengkel.
- Mengenal pasti peraturan dan langkah keselamatan bengkel.
- Mengenal pasti punca kebakaran, menentukan kaedah mencegah kebakaran dan langkah-langkah menghadapi kebakaran di dalam bengkel.
- Mengenal pasti rawatan asas pertolongan cemas.
- Mengenal pasti cara menyimpan alatan dan bahan kerja perabot.



Kata Kunci

- Bengkel
- Keselamatan

2.1

Kepentingan Mematuhi Peraturan dan Langkah-langkah Keselamatan di dalam Bengkel

Peraturan bengkel perlu dipatuhi oleh setiap individu. Bengkel hendaklah sentiasa kemas, teratur dan sentiasa selamat digunakan.

2.2

Peraturan dan Langkah Keselamatan Bengkel

Peraturan bengkel perlu dipatuhi untuk memastikan setiap individu yang terlibat dalam keadaan selamat semasa bekerja.

Peraturan keselamatan di dalam bengkel:

- Dilarang masuk ke dalam bengkel tanpa kebenaran guru.
- Dilarang makan dan minum di dalam bengkel.
- Dilarang bermain ketika di dalam bengkel.
- Memakai pakaian yang sesuai.
- Memakai alat perlindungan diri.
- Dapatkan kebenaran guru untuk menggunakan mesin dan juga peralatan.
- Laporkan segera kepada guru sekiranya berlaku kemalangan.
- Kemas peralatan selepas digunakan.



Tip Selamat

Kenapa kita perlu patuhi pada peraturan bengkel dan langkah keselamatan di dalam bengkel?

- Untuk mencegah sebarang kemalangan.
- Untuk mengelakkan kerugian harta benda.
- Peralatan dan mesin dapat digunakan lebih lama.
- Memudahkan pengurusan bengkel.



Fokus Plus

Kewujudan papan tanda keselamatan dapat memberi peringatan kepada murid supaya berhati-hati ketika berada di dalam bengkel.

Antara papan tanda yang digunakan di dalam bengkel ialah:

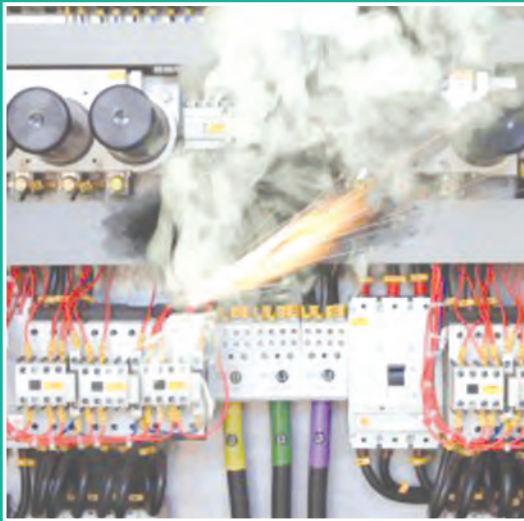
Bil	Papan Tanda Keselamatan	Keterangan
1.		Murid perlu memakai gogal (alat pelindung mata) ketika menggunakan mesin.
2.		Murid tidak dibenarkan masuk ke bilik suis utama kerana voltan elektrik yang tinggi.
3.		Murid dikehendaki memakai topeng muka untuk mengelakkan habuk benda kerja masuk ke dalam mulut dan hidung.
4.		Murid perlu memakai sarung tangan keselamatan jika perlu.
5.		Murid perlu memakai alat pelindung telinga untuk mengelakkan kerosakan deria pendengaran.
6.		Murid perlu memakai kasut bertutup ketika berada di dalam bengkel untuk mengelakkan kecederaan pada kaki.
7.		Murid perlu berhati-hati kerana kawasan lantai licin.

2.3

Punca Kebakaran, Kaedah Mencegah Kebakaran dan Langkah Menghadapi Kebakaran di dalam Bengkel

Kaedah untuk memadam kebakaran dapat dilakukan sekiranya punca kebakaran dapat dikenal pasti.

Faktor-faktor Kebakaran Berlaku di dalam Bengkel



Litar pintas

Litar pintas berlaku disebabkan pendawaian yang terlalu lama.



Bahan mudah terbakar

Bahan mudah terbakar seperti cat dan bahan pelarut tidak disimpan di tempat yang selamat.



Percikan api daripada mesin

Matikan mesin yang mengeluarkan percikan api kerana ia berbahaya dan boleh menyebabkan kebakaran.



Mesin yang tidak diselenggara

Tidak membuat penyelenggaraan mesin untuk tempoh masa yang lama menyebabkan mesin menjadi panas dan mudah terbakar.



Habuk di dalam mesin

Habuk halus di dalam mesin mudah terbakar.

Jenis-jenis Alat Pemadam Kebakaran

Berikut merupakan jenis-jenis alat pemadam kebakaran:



Jenis: Air
Kod warna: Merah
Punca kebakaran: Kayu, sampah sarap, fabrik dan kertas.
Kelas: A



Jenis: Buih
Kod warna: Putih krim
Punca kebakaran: Minyak, varnish, cat dan petrol.
Kelas: B



Jenis: Debu kering
Kod warna: Biru
Punca kebakaran: Semua jenis bahan.
Kelas: ABC



Jenis: Karbon dioksida (gas)
Kod warna: Hitam
Punca kebakaran: Minyak, cat, petrol, gas dan peralatan elektrik.
Kelas: BC

Langkah Pencegahan Kebakaran di dalam Bengkel

Pelaksanaan langkah pencegahan kebakaran dapat menyelamatkan nyawa dan harta benda.

Antara langkah pencegahan untuk mengelakkan kebakaran di dalam bengkel ialah:

1. Membuat pemeriksaan mesin secara berkala.
2. Membimbing murid tentang cara penggunaan mesin.
3. Membuat pemeriksaan terhadap sistem pendawaian bengkel.
4. Menyimpan bahan-bahan mudah terbakar di tempat yang selamat.
5. Melabel mesin yang rosak.
6. Matikan suis mesin selepas digunakan.
7. Pastikan habuk dibersihkan selepas mesin digunakan.
8. Memastikan alat pemadam kebakaran berada dalam keadaan baik.
9. Alat pemadam kebakaran diletak di tempat yang mudah untuk diambil.



Aktiviti berkumpulan

Lakukan langkah pencegahan kebakaran tersebut sebagai latihan amali di dalam bengkel.

Kaedah Memadam Kebakaran Kecil di dalam Bengkel

Murid perlu mengetahui cara penggunaan alat pemadam kebakaran yang betul dan selamat. Berikut merupakan kaedah memadam kebakaran kecil menggunakan alat pemadam api:



1

Cabut pin



2

Halakan nozel pada sumber api



3

Tekan tuas



4

Semburkan ke arah kiri dan kanan



Alat pemadam api



Dalam memadamkan api yang kecil, alat pemadam api mana yang sesuai digunakan dan mengapa?

2.4

Rawatan Asas Pertolongan Cemas

Rawatan asas pertolongan cemas penting dalam mengurangkan kecederaan. Setiap kecederaan yang berlaku perlu direkodkan.

Antara kecederaan yang berlaku di dalam bengkel ialah:



Langkah-langkah Rawatan Asas Pertolongan Cemas

Setiap kecederaan yang berlaku perlu dikenal pasti terlebih dahulu untuk mengelakkan berlaku kesalahan dalam memberi rawatan awal. Anda boleh dapatkan maklumat kecederaan dengan:

1. Pastikan mangsa sedar atau tidak.
2. Pemerhatian terhadap bahagian yang cedera.
3. Bertanya tahap kesakitan jika mangsa sedar.

Rawatan luka kecil



1. Hentikan pendarahan dengan menekan bahagian luka menggunakan kain bersih.



2. Alirkan air pada luka tersebut.



3. Keringkan air menggunakan kain bersih.



4. Bersihkan luka dengan antiseptik.



5. Balut dengan kain pembalut atau plaster luka.



6. Jika perlu, hantar mangsa ke hospital.

Rawatan tulang patah



1. Sokong bahagian anggota yang patah.

2. Letak penahan atau pelapik seperti kertas keras di sekeliling anggota yang patah.



3. Jika ada pendarahan, tutup dengan kain bersih. Kemudian, balut menggunakan kain pembalut.



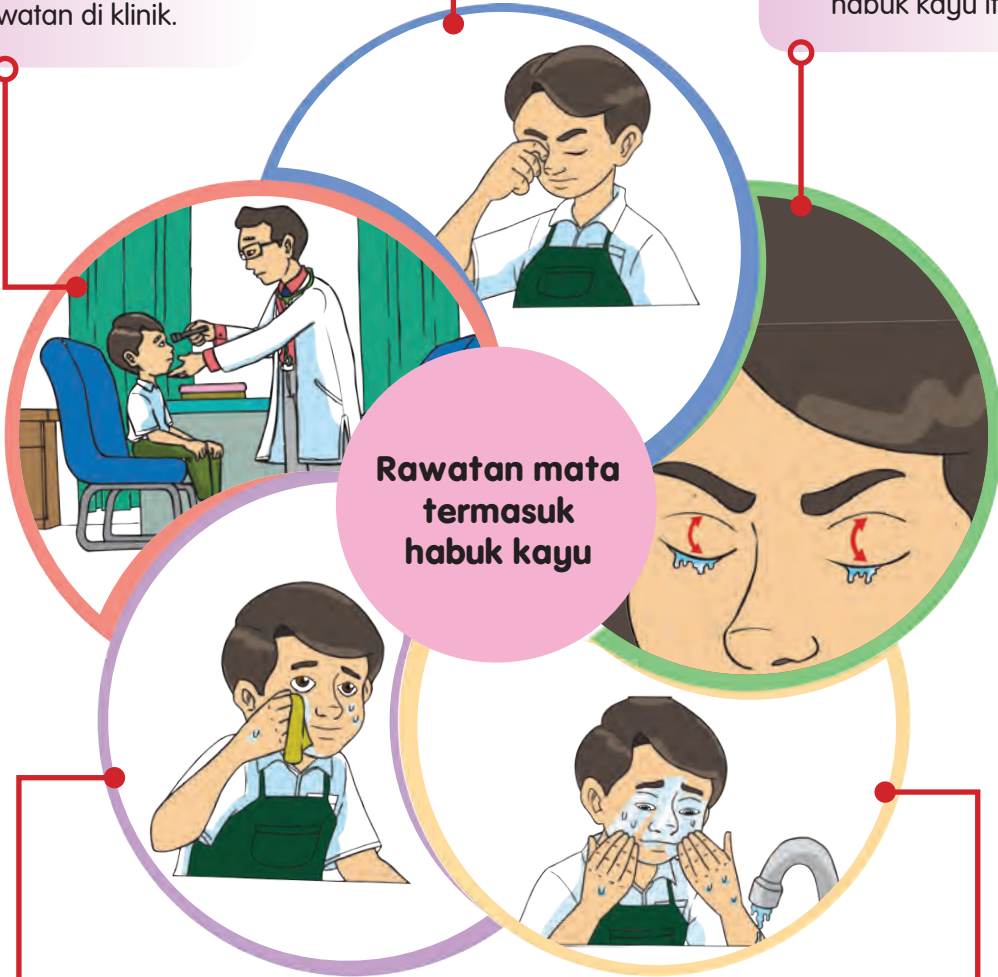
4. Hantar mangsa ke hospital untuk mendapatkan rawatan lanjut.



1. Jangan gosok mata apabila termasuk habuk kayu.

2. Kedipkan mata dengan cepat dan biarkan air mata mengeluarkan habuk kayu itu.

5. Sekiranya habuk kayu tidak dapat dikeluarkan, dapatkan rawatan di klinik.



3. Bilas mata dengan air.

4. Lap menggunakan kain lembap yang bersih.

Mengamalkan Rawatan Asas Pertolongan Cemas Jika Berlaku Kemalangan di dalam Bengkel

Untuk memastikan murid mengamalkan rawatan asas pertolongan cemas, sesi temu bual boleh dilakukan. Murid perlu mengamalkan setiap tindakan rawatan asas pertolongan cemas. Guru boleh mengulang semula sekiranya murid masih belum menguasai. Berikut ialah contoh rekod untuk murid mengamalkan rawatan asas pertolongan cemas:

Tindakan	Menguasai	
	Ya	Tidak
Rawatan luka kecil: - Hentikan pendarahan dengan menekan bahagian luka menggunakan kain bersih. - Alirkan air pada luka tersebut. - Keringkan air menggunakan kain bersih. - Bersihkan luka dengan antiseptik. - Balut dengan kain pembalut atau plaster luka. - Jika perlu, hantar mangsa ke hospital.		

Tandatangan murid:

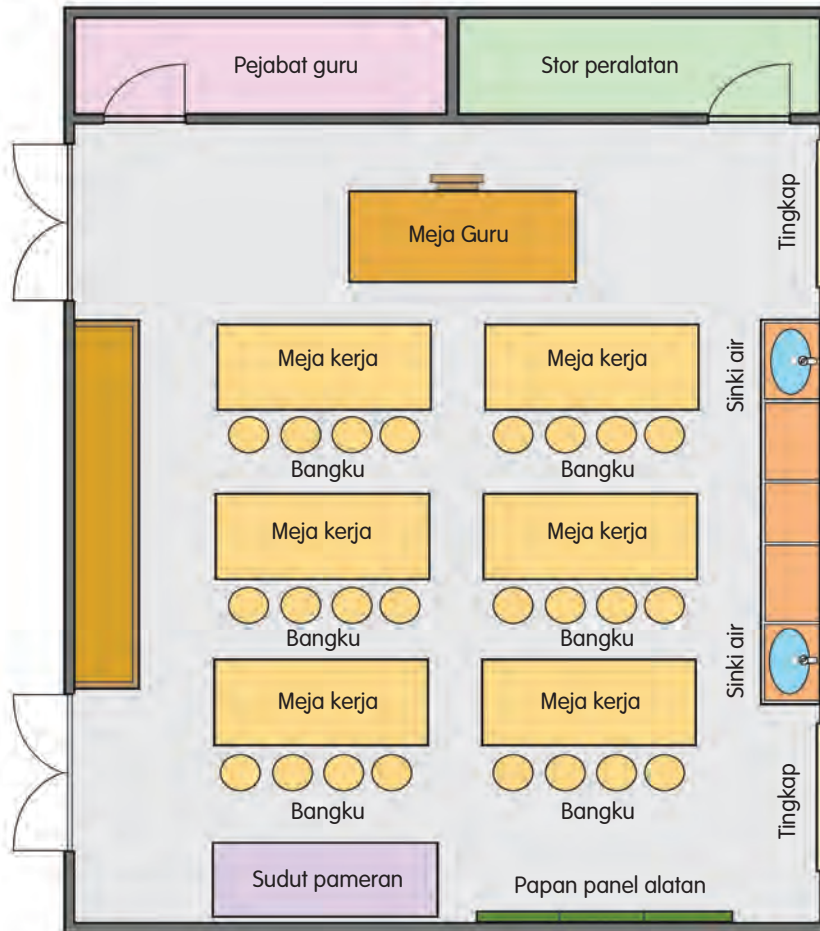
aina

Tandatangan guru:

sharifah

Pelan Lantai Bengkel

Pelan lantai ialah susun atur peralatan, mesin dan bahan perabot di dalam bengkel. Proses menyusun atur penting untuk memudahkan gerak kerja dan aspek keselamatan.



Contoh pelan lantai bengkel



Anda diarahkan untuk melakar bentuk pelan lantai bengkel anda. Lakaran tersebut perlu mengandungi stor kayu, mesin, stor produk siap dan meja kerja murid. Lakar dan label pelan lantai tersebut.

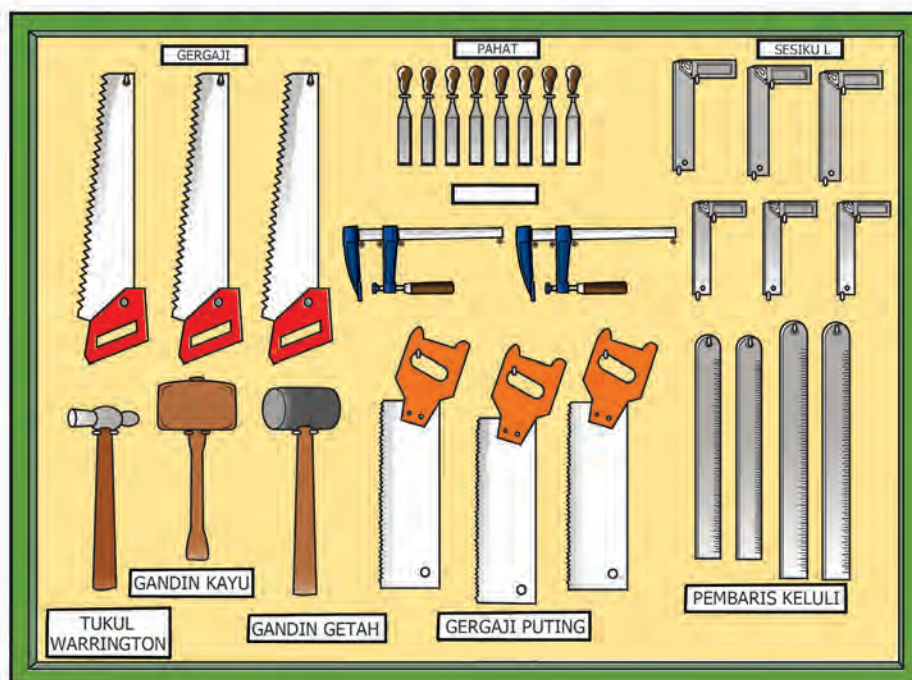
Papan Panel Alatan

Papan panel alatan ialah satu ruang untuk peralatan pertukangan. Peralatan itu perlu dilabel dan disusun kemas untuk memudahkan kerja mengambil alat dan menyusun semula. Antara peralatan tersebut ialah gergaji, tukul, pembaris keluli dan sebagainya.

Menyelia Alatan Tangan Sebelum dan Selepas Penggunaan

Penyeliaan dilaksanakan untuk memastikan alatan tangan berada dalam keadaan baik. Peralatan dipastikan sentiasa cukup mengikut stok dan tiada kerosakan berlaku. Proses penyeliaan perlu dilakukan secara berkala dan sistematik. Perkara yang perlu dilakukan sewaktu proses penyeliaan ialah:

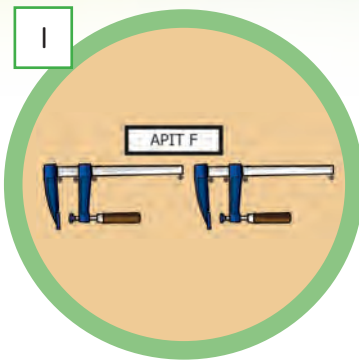
Sebelum	Selepas
Kenal pasti susun atur peralatan.	Membersihkan peralatan selepas digunakan.
Kenal pasti peralatan yang hendak digunakan.	Menyusun peralatan di tempat asal.
	Melapor kepada guru jika kehilangan barang.



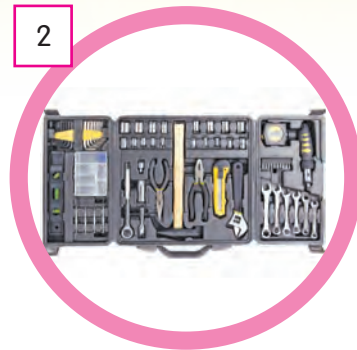
Contoh papan panel alatan

Cara Menyimpan Alatan yang Betul

Penyimpanan alatan yang baik merangkumi perkara berikut:



Alatan perlu dilabel



Susun atur alatan yang sesuai



Rak yang sesuai



Ruang yang sesuai



Aktiviti berkumpulan

Praktis dalam kumpulan menyusun atur alatan tangan mengikut labelnya.



Fokus Plus

Tujuan penyimpanan alatan yang baik dan sistematik:

- ✿ Memudahkan kerja menyimpan dan mengambil barang.
- ✿ Menjamin keselamatan alatan dan bahan.
- ✿ Memanjangkan jangka hayat peralatan yang digunakan.
- ✿ Menjimatkan masa untuk mengambil alat.



Tahukah Anda?

Ruang penyimpanan untuk peralatan tangan seperti gergaji perlu diasingkan daripada bahan-bahan kemasihan seperti cat dan syelek.

Papan lapis



Perekat



Kayu gergaji



Cara Menyimpan Bahan Kerja Perabot



Skru



Paku



Aktiviti berkumpulan

Buat latihan amali secara berkumpulan cara menyimpan bahan perabot dengan betul.



Fokus Plus

Tujuan penyimpanan bahan:

1. Mengelakkan kehilangan bahan.
2. Kerja penyeliaan bahan lebih mudah.







Rumusan

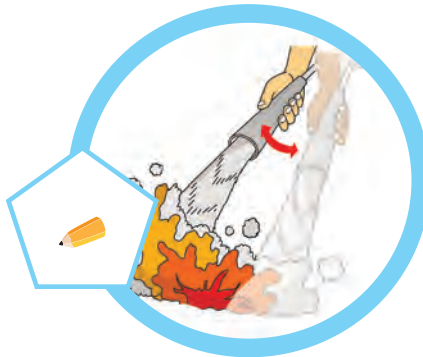
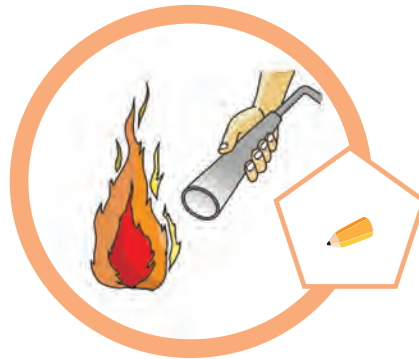
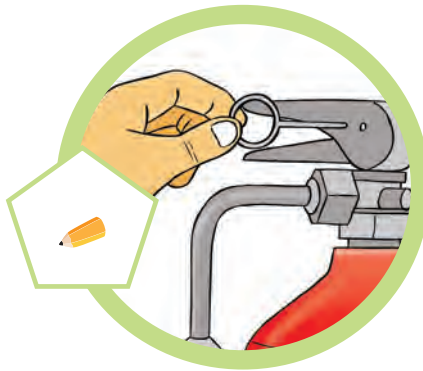


Sila jawab soalan-soalan berikut:

1. Senaraikan **empat** jenis alat pemadam api yang anda tahu.

- (a) _____ 
- (b) _____ 
- (c) _____ 
- (d) _____ 

2. Susun kaedah memadam kebakaran mengikut urutan nombor yang betul:



3. Lakarkan papan panel di dalam bengkel sekolah anda. Pada papan panel anda perlu mengandungi peralatan seperti berikut:

- (a) Gergaji
- (b) Tukul
- (c) Gandin kayu
- (d) Sesiku L
- (e) Pembaris keluli

Unit

3

Alatan Tangan dan Mesin



STANDARD PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, murid dapat:

- Mengenal pasti dan menyenaraikan alatan tangan.
- Mengelaskan alatan tangan mengikut fungsi.
- Memeriksa dan menyelenggara alatan tangan dan mesin mudah alih.
- Mengenal pasti kaedah dan cara menggunakan mesin yang betul dan selamat.
- Memastikan dan menyelenggara mesin mudah alih dengan selamat.



Kata Kunci

- Alatan tangan
- Mesin

3.0

Penggunaan dan Penyelenggaraan Alatan Tangan dan Mesin Mudah Alih

Proses pembuatan perabot memerlukan penggunaan alatan tangan dan mesin mudah alih. Proses ini memudahkan dan mempercepat penghasilan produk yang berkualiti.

3.1

Jenis Alatan Tangan

Alatan tangan merupakan peralatan yang menggunakan fizikal manusia. Alatan tangan ini tidak memerlukan tenaga elektrik dan motor untuk mengerakkannya. Contoh alatan tangan adalah seperti berikut:



3.2

Fungsi Alatan Tangan

Terdapat pelbagai jenis alatan tangan yang mempunyai fungsi berbeza. Alatan tangan ini dapat membantu menghasilkan perabot yang berkualiti dan menjimatkan masa penghasilan produk.

Senarai Kumpulan dan Fungsi Alatan Tangan

1

Alat mengukur



Pembaris keluli

Digunakan untuk mengukur dan membuat garisan lurus pada sesuatu benda kerja.



Sesiku L

Digunakan untuk menguji ketepatan sudut dan kerataan benda kerja.



Pita pengukur

Digunakan untuk mengukur jarak.



Tolok penanda

Digunakan untuk membuat garisan selari dengan benda kerja.



Tolok serong

Digunakan untuk menanda dan memindah sudut yang bukan 90°.

2

Alat memotong



Gergaji puting

Mengerat benda kerja secara lurus semasa proses tanggam.



Gergaji kerat

Digunakan untuk mengerat kayu melintang ira.



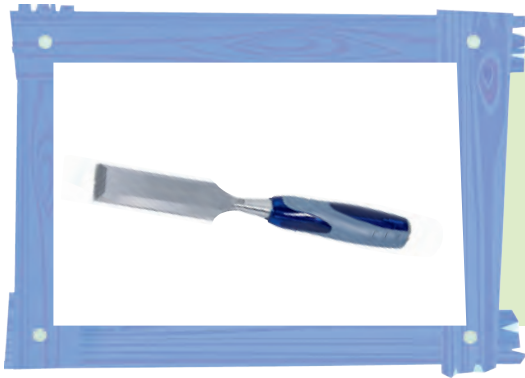
Gergaji belah

Digunakan untuk membelah kayu mengikut ira.



Gergaji lengkung halus

Digunakan untuk membuat potongan lengkung pada papan nipis.



Pahat

Digunakan untuk membuat lubang tanggam dan meratakannya.



Ketam perata

Digunakan untuk mengetam kayu menjadi licin dan rata.

**Gandin kayu**

Digunakan untuk menukul pahat dan mengetuk bahagian projek ketika pemasangan.

**Tukul kuku kambing**

Digunakan untuk mengetuk paku dan mencabut paku.

**Gandin getah**

Digunakan untuk mengetuk dan membentuk benda kerja logam.

**Tukul warrington**

Digunakan untuk mengetuk paku kecil pada tempat yang sukar.



Pemutar skru

Digunakan untuk melonggar dan menyetat skru.



Fokus Plus

Terdapat dua jenis pemutar skru. Pemutar skru mata rata dan pemutar skru bunga philips.



Tahukah Anda?



Gergaji Jepun

Digunakan untuk memotong sambungan seperti bajang.



Bajang biasa



Bajang hujung litup



Bajang tunggal

Kaedah Menggunakan Alatan Tangan

Alat memotong: Gergaji puting



1. Tanda (X) pada bahan kerja yang hendak dipotong.



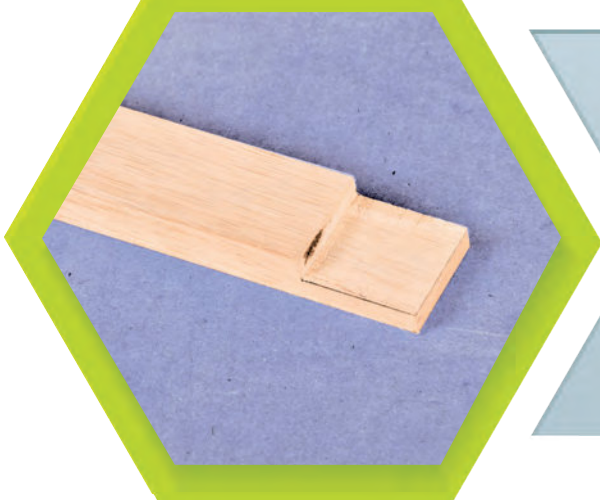
2. Apit benda kerja dengan kemas, pastikan bahan kerja dialas untuk elak kerosakan.



3. Gunakan kayu pemandu pada peringkat awal pemotongan.



4. Menggergaji benda kerja mengikut kesesuaian.



5. Potong hingga selesai.



Tip Selamat

Utamakan keselamatan diri dan alatan semasa melakukan kerja bengkel.



Tahukah Anda?

Gergaji puting mempunyai jalur logam di bahagian atas bilah yang berfungsi untuk menguatkan bilah gergaji.



Aktiviti berkumpulan

Murid melakukan kerja amali kaedah menggunakan gergaji puting.

2 Alat memasang: Tukul kuku kambing

1. Tandakan tempat pemasangan paku menggunakan pembenam paku.



2. Ketuk paku perlahan-lahan untuk memastikan paku tegak.



3. Alihkan jari dan terus mengetuk paku. Ketuk paku sehingga kepala paku searas dengan permukaan kayu.



4. Paku yang siap diketuk.



Tip Selamat

Pastikan muka tukul kuku kambing bersih daripada minyak untuk mengelakkan sebarang kemalangan.

3 Alat mengukur dan menanda: Sesiku L



1. Menguji ketepatan sudut 90° pada kayu.



2. Menguji kerataan kayu.



3. Menanda garisan melintang
ira kayu.



Tahukah Anda?

Bahagian mata sesiku L diperbuat daripada logam keluli.

Keselamatan Menggunakan Alatan di dalam Bengkel



Amalan ketika menggunakan peralatan di dalam bengkel:

1. Pastikan tahu fungsi peralatan apabila menggunakannya.
2. Tahu kaedah menggunakan peralatan dengan betul.
3. Mendapat kebenaran guru sebelum menggunakan alatan.
4. Tiada gangguan semasa menggunakan peralatan.
5. Fokus semasa menggunakan peralatan di dalam bengkel.
6. Memakai pakaian dan alat pelindung yang sesuai.



Fokus Plus

Kelesuan dan keletihan mampu mendatangkan kecederaan semasa melakukan tugas. Elakkan menggunakan alat dalam keadaan letih.



3.3

Menyelenggara Alatan Tangan dan Mesin Mudah Alih

Pemeriksaan dan penyelenggaraan alatan tangan kerja perabot perlu dilakukan supaya sentiasa dalam keadaan baik dan sempurna.

Penyelenggaraan yang baik dapat:

- Memberi keselesaan kepada pengguna.
- Memberi keselamatan kepada pengguna.
- Memanjangkan jangka hayat alatan tangan dan mesin.

Menyelenggara Alatan Tangan Kerja Pembuatan Perabot

Alatan tangan yang biasa diselenggara adalah:

- Pahat
- Gergaji puting

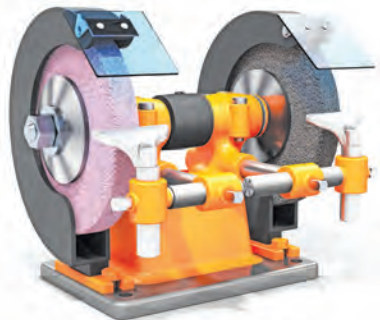
Kaedah Menyelenggara Pahat

Proses mengasah mata pahat boleh dilakukan dengan dua cara iaitu:

Batu asah



Mesin canai (*Grinder*)



Tahukah Anda?

Terdapat dua jenis batu asah:
- Batu asah air
- Batu asah minyak

Cara mengasah menggunakan batu asah:



1. Letak sedikit minyak pada permukaan batu asah.

4. Uji ketajaman mata pahat pada kertas.





2. Condongkan mata pahat dalam sudut 25° - 30° pada permukaan batu asah.



3. Asah mata pahat dalam gerakan nombor lapan.



Mengapa minyak perlu diletakkan pada permukaan batu asah?

Cara mengasah menggunakan mesin canai:



1. Pakai gogal untuk mengelak serpihan besi pahat.

2. Hidupkan mesin canai dan biar mata mesin berputar sepenuhnya.



3. Letakkan mata pahat pada penahan mata mesin canai.



4. Canai mata pahat pada kedudukan sudut 20° - 25° . Canai mata pahat sehingga tajam.

5. Rendam mata pahat di dalam air.



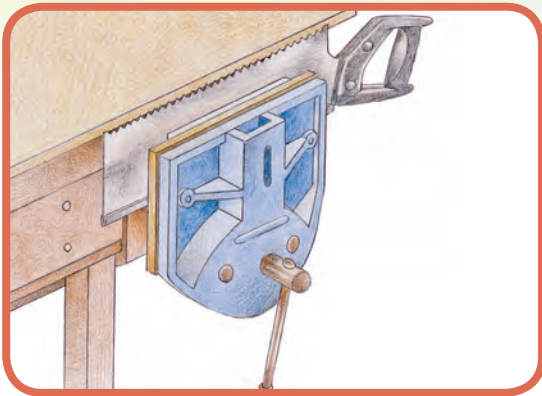
Kenapa kita perlu merendam mata pahat di dalam air?



Tip Selamat

- Jaga jarak tangan anda daripada mesin.
- Jangan sentuh mata pahat selepas dicanai.

Cara mengasah mata gergaji:

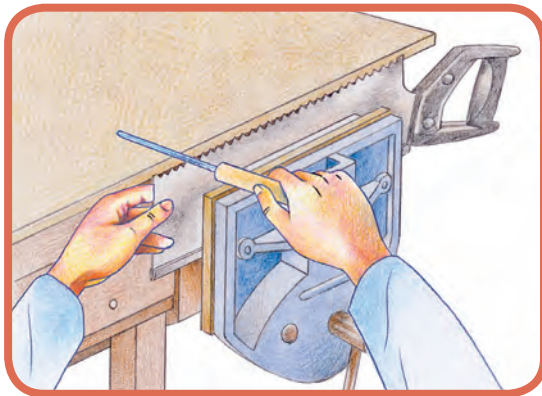


1. Apit badan gergaji.

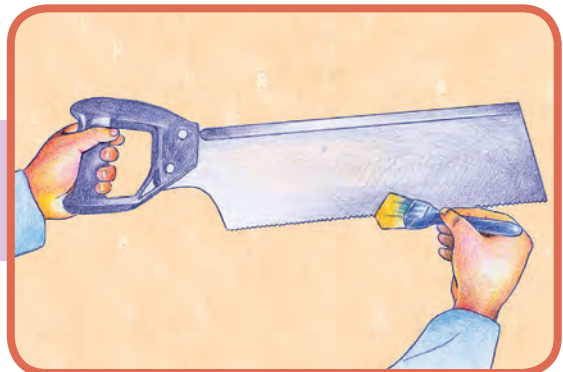
2. Bersihkan mata gergaji menggunakan brus.



3. Kikir mata gergaji mengikut kecondongan yang sesuai.



4. Setelah selesai mengikir, sapu minyak pada mata gergaji.





Amalan Keselamatan Semasa Menyelenggara Alatan di dalam Bengkel

Semasa melakukan kerja penyelenggaraan, murid perlulah:

1. Tahu kaedah melakukan kerja penyelenggaraan dengan betul dan selamat.
2. Sentiasa mementingkan keselamatan diri.
3. Fokus semasa melakukan kerja penyelenggaraan.
4. Guna peralatan yang betul untuk kerja penyelenggaraan.
5. Melakukan kerja penyelenggaraan setelah mendapat kebenaran daripada guru.
6. Pastikan alat yang ingin diselenggara masih berada dalam keadaan baik.
7. Pastikan persekitaran selesa semasa melakukan kerja menyelenggara.



Tahukah Anda?

Gogal perlu dipakai kerana percikan api boleh menyebabkan kecederaan mata.

**Tip Selamat**

Kebanyakan mesin pembuatan perabot berisiko tinggi. Murid perlu berhati-hati semasa menggunakannya dengan bimbingan guru.

Mesin yang Berfungsi dengan Baik Dapat:

Mengurangkan risiko kecederaan.

Meningkatkan kecekapan penggunaan mesin.

Menghasilkan kekemasan kerja yang tinggi.

Meningkatkan ketepatan kerja.

Membantu mempercepatkan kerja pembuatan perabot.



Mesin Mudah Alih



Mesin gergaji mata bulat mudah alih



Pemutar skru mudah alih/tanpa wayar

Mesin Mudah Alih



Mesin gergaji jig



Mesin pelepas mudah alih



Tahukah Anda?

Mesin pemutar skru mudah alih menggunakan kuasa bateri dan boleh di bawa ke mana-mana.

Mesin Pegun



Mesin gergaji lengan



Mesin ketam penebal

Mesin Pegun



Mesin gergaji meja mata bulat



Mesin ketam pelurus



Tahukah Anda?

Mesin ketam pelurus berfungsi untuk meratakan permukaan kayu dan menyetem sisi kayu tebal.

Cara Menggunakan Mesin Mudah Alih yang Betul

1 Pemutar skru mudah alih

Kaedah menggunakan pemutar skru mudah alih:



1. Pasangkan mata pemutar pada bindu dengan kemas.



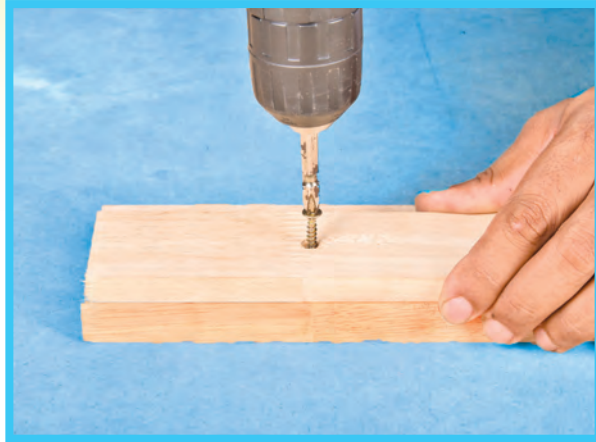
2. Lakukan ujian gerakan mata pemutar.



3. Letakkan mata pemutar pada kepala skru.



4. Hidupkan suis, tekan mesin dengan kekuatan yang sesuai untuk memasukkan skru ke dalam benda kerja.



5. Pastikan skru dipasang lurus dan tidak bengkok atau serong.



6. Lakukan kerja pemasangan skru hingga selesai.



7. Uji kekuatan pemasangan skru.

2 Mesin gergaji jig

Kaedah menggunakan mesin gergaji jig

1. Pakai alat keselamatan yang sesuai.
2. Pasangkan mata alat pada mesin gergaji jig.
3. Pastikan mata dipasang kemas.
4. Buat tandaan pada benda kerja.
5. Apit benda kerja dengan cermat.
6. Pastikan tapak gergaji jig diletakkan tepat pada permukaan bahan kerja.
7. Hidupkan suis dan biarkan mata mesin berputar sepenuhnya.
8. Gerakkan mesin dengan cermat mengikut tandaan yang ditetapkan.
9. Potong hingga selesai.
10. Matikan mesin dan kemaskan hasil potongan.



Tip Selamat

Pastikan anda mendapat latihan secukupnya dan panduan daripada guru sebelum menggunakan mesin ini.



3 Mesin gergaji mata bulat mudah alih

Kaedah menggunakan mesin gergaji mata bulat mudah alih

1. Pakai alat keselamatan yang sesuai.
2. Tandakan benda kerja yang hendak dipotong.
3. Apit benda kerja di tempat yang sesuai.
4. Laraskan kedalaman mata berdasarkan ketebalan benda kerja yang hendak dipotong.
5. Hidupkan mesin dan lakukan pemotongan hingga selesai.
6. Jangan halakan mesin ke arah badan.
7. Matikan mesin dan bersihkan tempat kerja.



Fokus Plus

Tempat pemotongan jangan terlampau tinggi kerana akan menyukarkan kerja memotong.



4 Mesin pelepas mudah alih

Kaedah menggunakan mesin pelepas mudah alih

1. Pakai penutup mulut dan gogal.
2. Pasangkan kertas pasir yang sesuai pada tapak mesin.
3. Pastikan perangkap habuk dipasang kemas.
4. Tentukan permukaan benda kerja yang ingin dilelaskan.
5. Hidupkan mesin dan gerakkan mesin ke hadapan dan ke belakang mengikut ira kayu.
6. Tekan dengan tekanan berat tangan sahaja.
7. Lelas hingga selesai.
8. Matikan mesin.



Aktiviti berkumpulan

Lakukan langkah-langkah berikut sebagai latihan amali mengikut kumpulan dengan bantuan guru.



Tip Selamat

Jangan terlampau menekan mesin kerana akan merosakkan pad yang ada pada tapak mesin.



Cara Menggunakan Mesin Pegun dengan Betul

Mesin gergaji lengan

Kaedah menggunakan mesin gergaji lengan

1. Pakai alat keselamatan yang sesuai.
2. Pastikan mesin dalam keadaan baik.
3. Uji kefungsiian mesin.
4. Tandakan benda kerja yang akan dipotong.
5. Letakkan benda kerja di atas meja mesin dan rapatkan pada bahagian penghadang.
6. Tarik pemegang dan laraskan mata mesin dengan tandaan.
7. Hidupkan suis mesin dan biar mesin berputar sepenuhnya.
8. Tarik pemegang dan potong hingga selesai.
9. Tolak pemegang kepada posisi asal.
10. Matikan mesin.



Fokus Plus

Mesin gergaji lengan boleh digunakan untuk pemotongan lurus dan rencong.



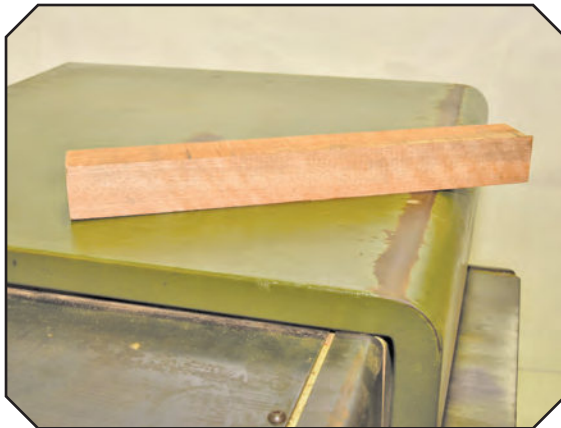
2 Mesin ketam penebal

Kaedah menggunakan mesin ketam penebal

1. Pakai alat keselamatan diri.



Contoh mesin ketam penebal di dalam kilang perabot.



2. Sediakan benda kerja yang akan diketam.



3. Pastikan benda kerja tiada logam yang boleh merosakkan mesin.



Tip Selamat

Jika menggunakan kayu terpakai, pastikan kayu bersih daripada paku dan pasir untuk mengelakkan mata mesin menjadi tumpul.



4. Hidupkan suis mesin.



5. Ukur ketebalan kayu untuk melaraskan ruang ketebalan mesin.



6. Biar mata mesin berputar sepenuhnya sebelum memasukkan kayu ke dalam mesin ketam penebal.



7. Masukkan kayu ke dalam mesin. Pastikan kayu diletak rata di atas meja mesin.



8. Sambut kayu yang keluar tanpa menarik kayu tersebut.



9. Ketam kayu hingga selesai dan matikan mesin.

3 Mesin gergaji meja mata bulat

Kaedah menggunakan mesin gergaji meja mata bulat

1. Pakai alat keselamatan yang sesuai.
2. Tanda benda kerja.
3. Laraskan mata mesin pada ketinggian yang sesuai.
4. Uji kefungsiian mesin.
5. Laraskan penghadang pada jarak yang diperlukan daripada mata mesin.
6. Hidupkan suis dan biarkan mata mesin berputar sepenuhnya.
7. Letak benda kerja di atas meja dan rapatkan sisi pada penghadang.
8. Tolak benda kerja ke arah mata pemotong.
9. Apabila benda kerja menghampiri mata pemotong, gunakan kayu penolak untuk menolak benda kerja tersebut sehingga selesai pemotongan.
10. Matikan mesin.
11. Bersihkan mesin daripada habuk dan lebihan kayu.



IMBAS DI SINI



Layari laman sesawang <https://www.youtube.com/watch?v=Y9V4FyCX97Y> untuk menonton video cara menggunakan mesin gergaji meja mata bulat dengan betul. (Dicapai pada 1 Julai 2016)



4 Mesin ketam pelurus

Kaedah menggunakan mesin ketam pelurus

1. Tentukan permukaan kayu yang ingin diketam.
2. Pastikan permukaan kayu atau papan bebas daripada paku dan benda asing.
3. Pastikan penghadang sisi berada dalam sudut tepat iaitu 90° .
4. Laraskan mata mesin pada ketinggian yang sesuai.
5. Hidupkan suis mesin dan biarkan mata mesin berputar sepenuhnya.
6. Letakkan benda kerja rapat ke arah penghadang sisi dan meja mesin.
7. Tolak perlahan-lahan kayu ke arah mata mesin.
8. Gunakan kayu penolak untuk menolak kayu apabila hujung kayu menghampiri mata pemotong.
9. Ketam sehingga selesai.
10. Matikan mesin dan bersihkan mesin daripada habuk kayu.



Apakah yang akan berlaku jika mata mesin dilaraskan terlampau tinggi daripada bahan yang hendak dipotong?





3.5

Selenggara Mesin Mudah Alih dengan Selamat

Kerja-kerja selenggara dilakukan supaya mesin sentiasa berada dalam keadaan baik. Penyelenggaraan asas yang dilakukan terhadap mesin dalam kerja perabot ialah:

1. Mesin perlu dibersihkan setiap kali selepas penggunaan.
2. Sapu minyak pada mata mesin untuk mencegah pengamatan.
3. Periksa suis mesin termasuk suis kecemasan sama ada berfungsi atau tidak.
4. Periksa putaran mata mesin sama ada dalam keadaan baik atau tidak.
5. Mata mesin pemotong yang tumpul perlu diasah.
6. Pemeriksaan mesin perlu dilakukan secara berkala.



Tip Selamat

- Pastikan murid menggunakan mesin dan peralatan dengan kaedah yang betul.
- Murid perlu tahu fungsi mesin dan peralatan supaya mereka tidak salah guna.
- Penyelenggaraan yang sempurna memudahkan kerja pembuatan perabot.
- Latihan amali perlu dilakukan supaya murid lebih cekap dalam menggunakan mesin dan peralatan.









Rumusan

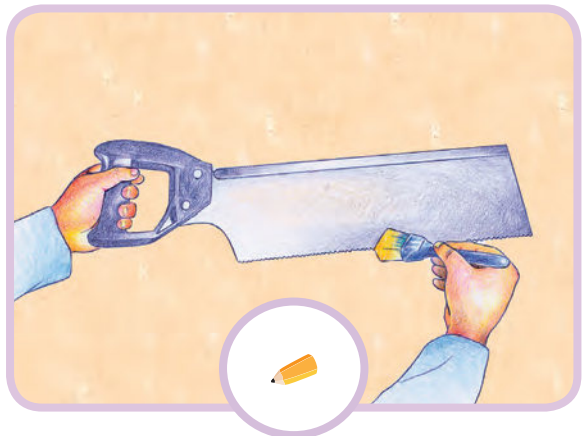
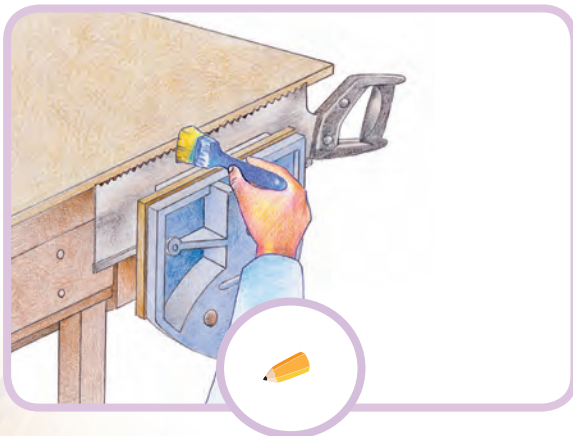
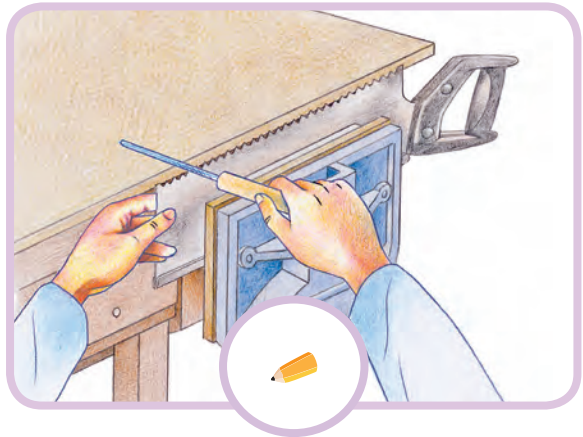
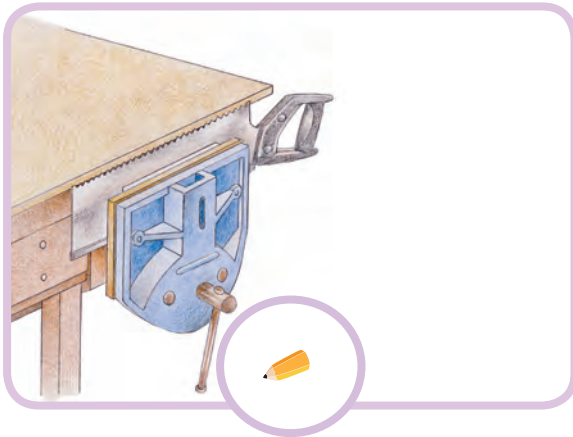


Sila jawab soalan-soalan berikut:

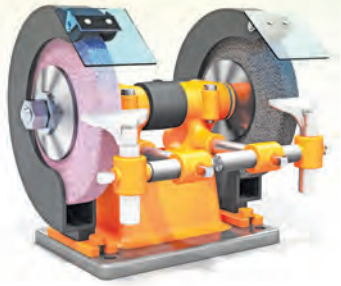
1. Senaraikan dua mesin mudah alih yang digunakan untuk kerja pembuatan perabot:
 - (a) _____ 
 - (b) _____ 

2. Senaraikan dua mesin yang digunakan untuk mengetam kayu:
 - (a) _____ 
 - (b) _____ 

3. Susun kaedah mengasah mata gergaji mengikut urutan nombor yang betul:



4. Namakan peralatan di bawah dengan betul:







5. Isi ruang kosong di bawah dengan jawapan yang betul:



Unit

4

Penghasilan Produk



STANDARD PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, murid dapat:

- Mentafsir lukisan kerja.
- Merancang tanda.
- Membina komponen.
- Memasang komponen.
- Membuat kerja kemasiahan.



Kata Kunci

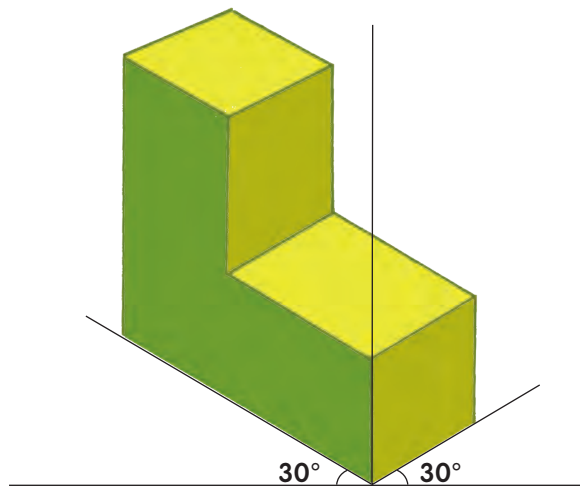
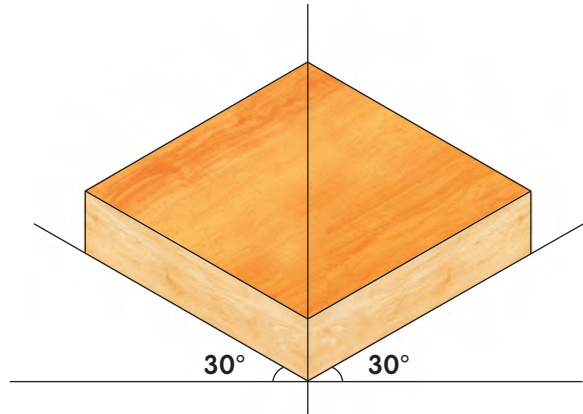
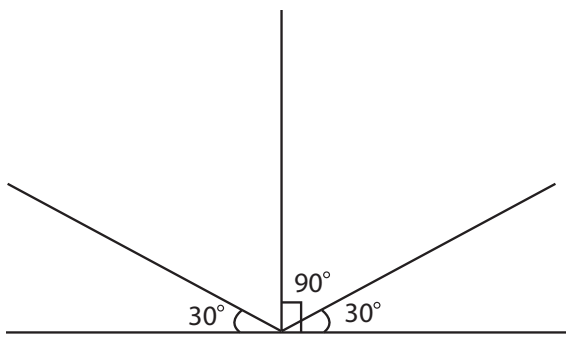
- Produk
- Lukisan
- Komponen
- Kemasiapan

Lukisan kerja ialah lukisan yang menerangkan secara terperinci bagaimana sesuatu projek atau produk dibina.

1

Lukisan isometrik

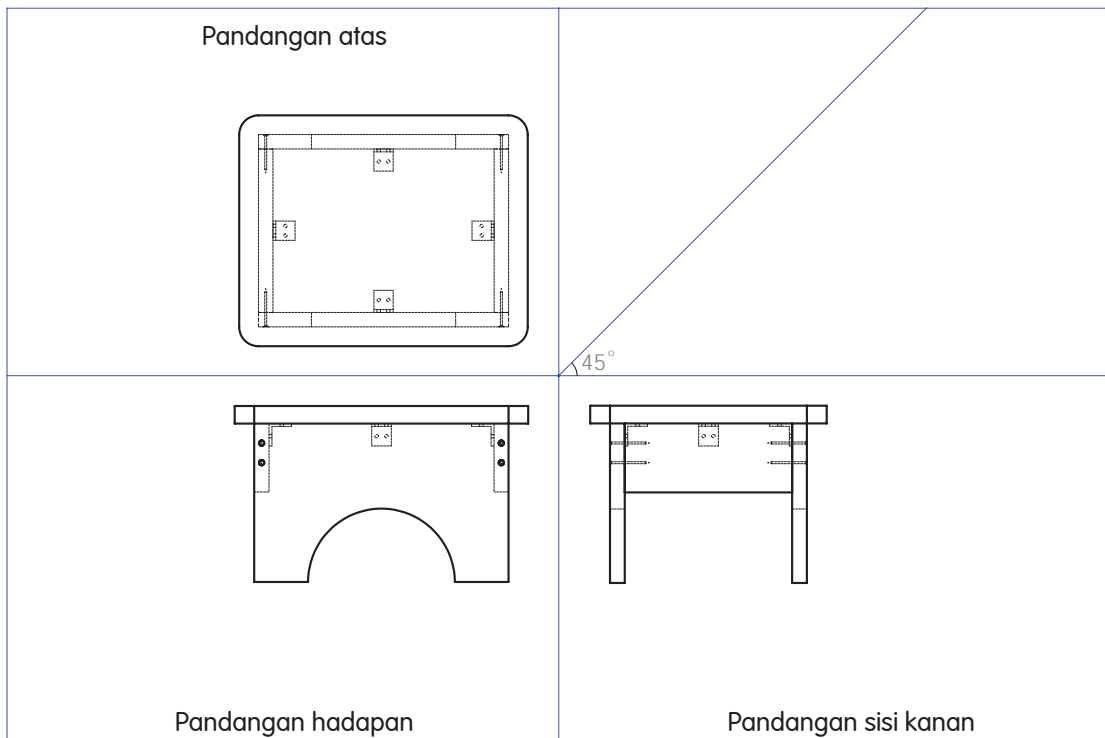
Lukisan isometrik merupakan lukisan bergambar dalam bentuk tiga dimensi. Lukisan ini menunjukkan pandangan sesuatu objek. Melalui lukisan ini, kita dapat menentukan rupa bentuk dan komponen produk.



Asas lukisan isometrik

Lukisan ortografik

Lukisan ortografik menunjukkan pandangan atas, pandangan hadapan dan pandangan sisi. Lukisan ini memberikan kita maklumat yang jelas tentang bentuk dan saiz sesuatu objek.



Contoh lukisan ortografik

Setelah mentafsir lukisan isometrik dan lukisan ortografik kita dapat mengenal pasti tiga perkara utama dalam menghasilkan produk iaitu:

- Rupa bentuk produk
- Komponen/bahagian produk
- Saiz produk



Fokus Plus

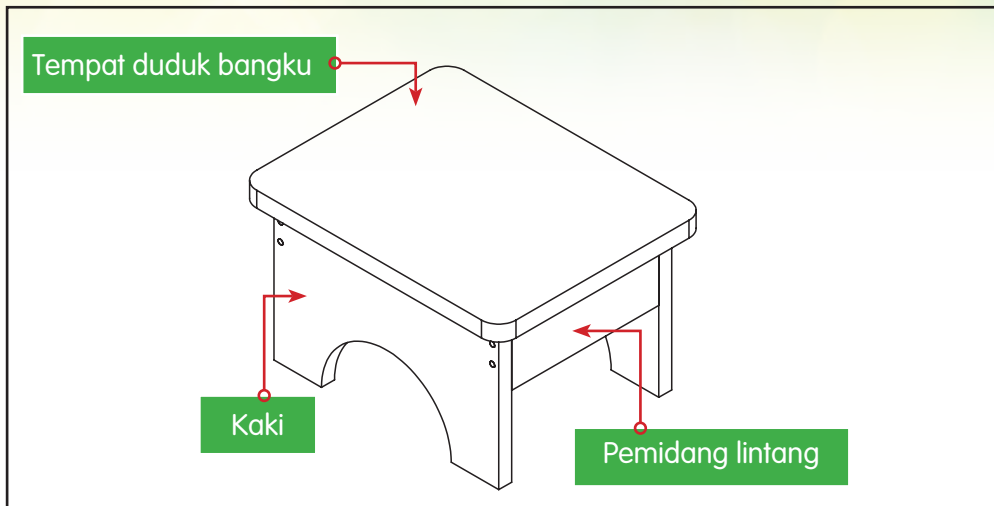
Perancangan lukisan yang teliti menjadi panduan dalam penghasilan produk.

Perancangan Kerja Membina Bangku Kecil

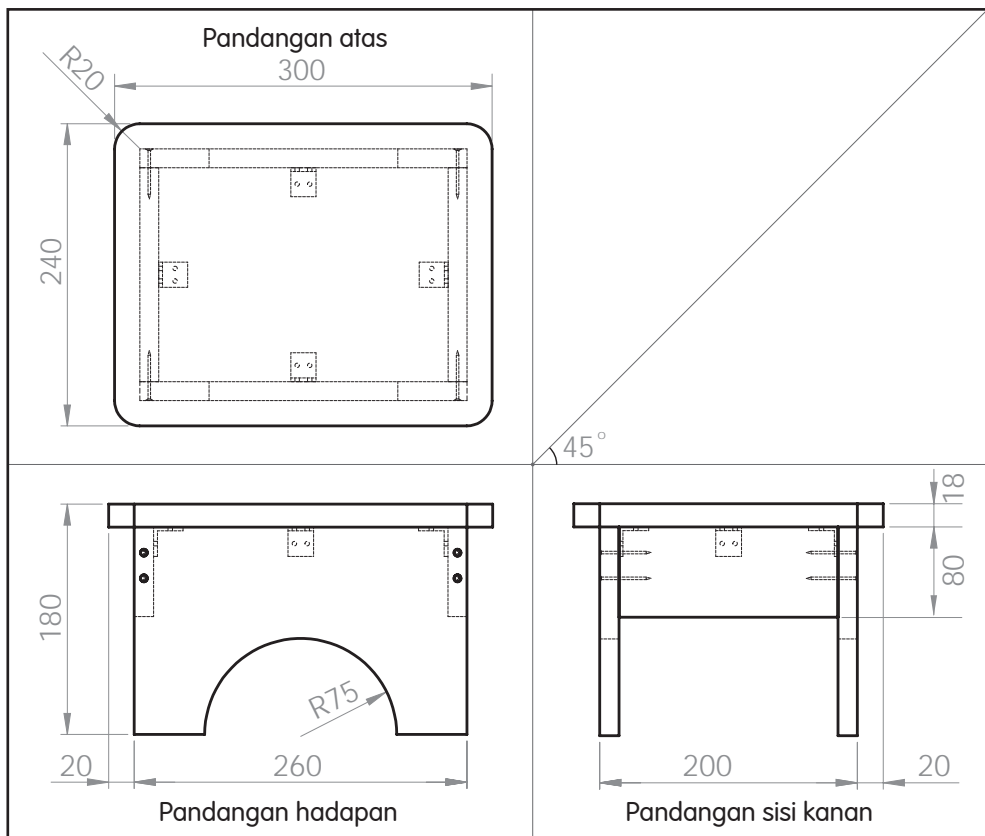
Merancang kerja adalah proses penting untuk memastikan produk dapat dihasilkan mengikut jangka masa yang ditetapkan.

Senarai Semak Proses Kerja			
Bil.	Proses Kerja	Ya (✓)	Tidak (X)
1	Lihat dan tafsir lukisan kerja.		
2	Sediakan bahan berdasarkan lukisan kerja.		
3	Merancang tanda pada benda kerja mengikut lukisan kerja.		
4	Memotong benda kerja mengikut ukuran.		
5	Membina kerangka bangku kecil.		
6	Memasang komponen kerangka bangku kecil dengan bahan pengikat.		
7	Uji kepersegian kerangka bangku.		
8	Pasang tempat duduk pada kerangka dengan plat siku plastik.		
9	Benamkan kepala paku pada permukaan kerangka bangku kecil.		
10	Tutup lubang dengan tepung penyumbat.		
11	Lelas projek dengan kertas las.		
12	Lakukan kerja kemasiapan.		

Projek: Bangku kecil



Lukisan isometrik



Lukisan ortografik

Bahan Kerja

Senarai Bahan				
Bil.	Komponen	Bahan	Ukuran kasar panjang x lebar x tebal	Kuantiti
1	Tempat duduk	Papan panel	350 mm x 240 mm x 18 mm	1 keping
2	Kaki	Papan panel	200 mm x 260 mm x 18 mm	2 keping
3	Pemidang lintang	Papan panel	220 mm x 80 mm x 18 mm	2 keping
4	-	Plat siku plastik	-	4 biji
5	-	Skrus kepala benam	10 mm	16 biji
6	-	Paku panel	1 $\frac{1}{4}$ "	8 batang
7	-	Glu PVA	-	Secukupnya
8	-	Tepung penyumbat	-	Secukupnya
9	-	Syelek	-	Secukupnya
10	-	Kertas las	Mengikut gred yang sesuai	Secukupnya



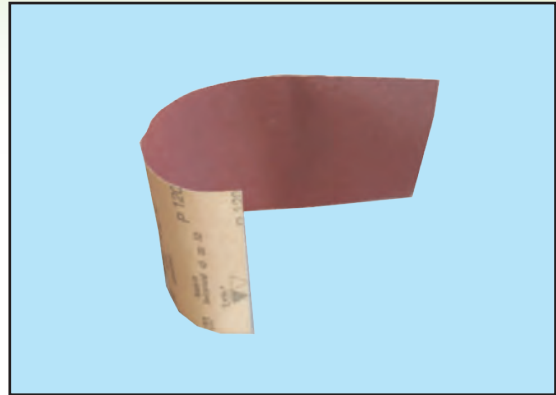
Aktiviti berkumpulan

Sediakan bahan yang diperlukan untuk membina bangku kecil mengikut kumpulan masing-masing.

Berikut adalah senarai bahan:



Papan panel



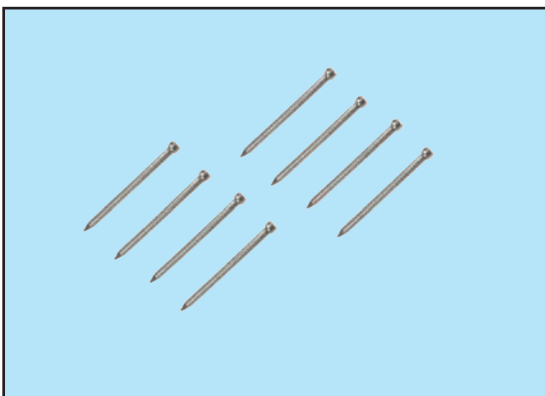
Kertas pasir
(gred halus)



Tepung penyumbat



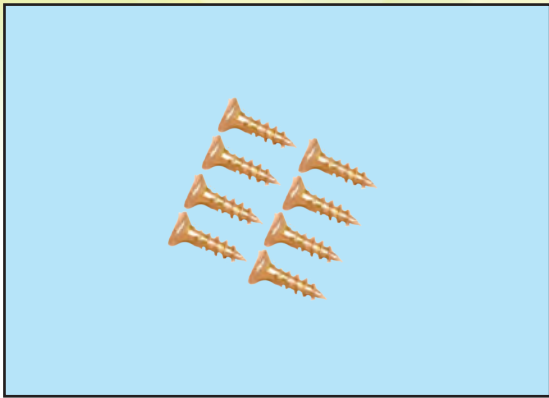
Kertas pasir
(gred kasar)



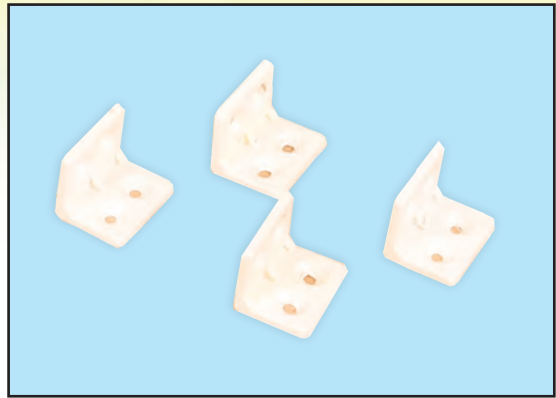
Paku



Glu PVA

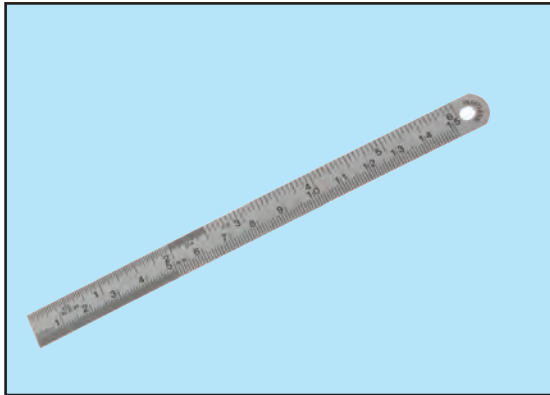


Skrus



Plat siku plastik

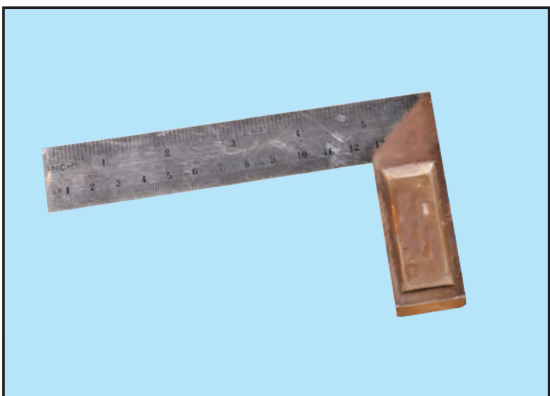
Berikut adalah senarai peralatan:



Pembaris keluli



Tukul warrington



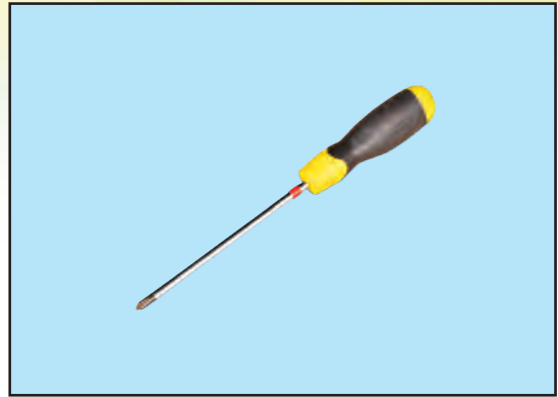
Sesiku L



Pembenam paku



Tukul kuku kambing



Pemutar skru philips



Gergaji puting



Berus cat



Apit F



Syelek



Berus syelek



Mesin gergaji jig mudah alih (*jig saw*)



Apit G



Aktiviti berkumpulan

Bahagikan kepada tiga kumpulan, kemudian lengkapkan aktiviti di bawah dengan betul.

1. Senaraikan **empat** peralatan untuk kerja kemasiapan.

(a) _____ 

(b) _____ 

(c) _____ 

(d) _____ 

2. Pilih salah satu alatan tangan yang anda tahu. Lukis dan labelkan nama alatan tersebut.

4.2

Merancang Tanda

Proses merancang tanda merupakan langkah awal untuk memindahkan ukuran daripada lukisan kerja kepada benda kerja. Pembinaan tатаh tanda terbahagi kepada dua iaitu:

- Membina tатаh tanda garisan lurus.
- Membina tатаh tanda garisan lengkung.

1

Membina tатаh tanda garisan lurus pada benda kerja



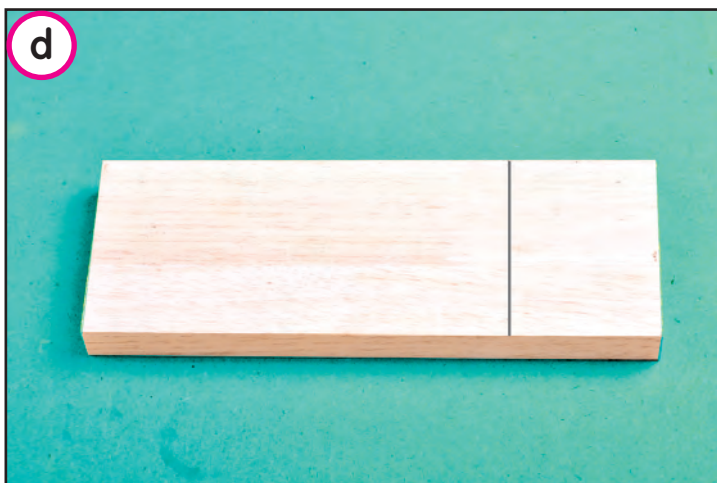
Sedia benda kerja dan peralatan yang diperlukan.



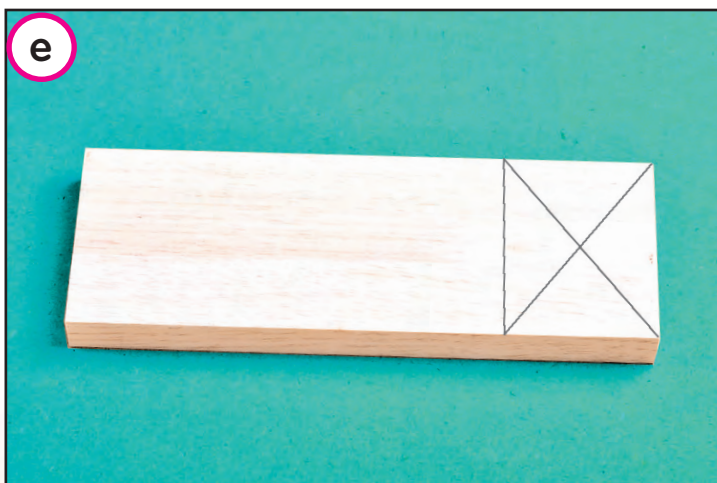
Ukur panjang benda kerja menggunakan pembaris keluli.



Bina garisan bersudut tepat menggunakan sesiku L.



Garisan pemotongan yang siap dibina.



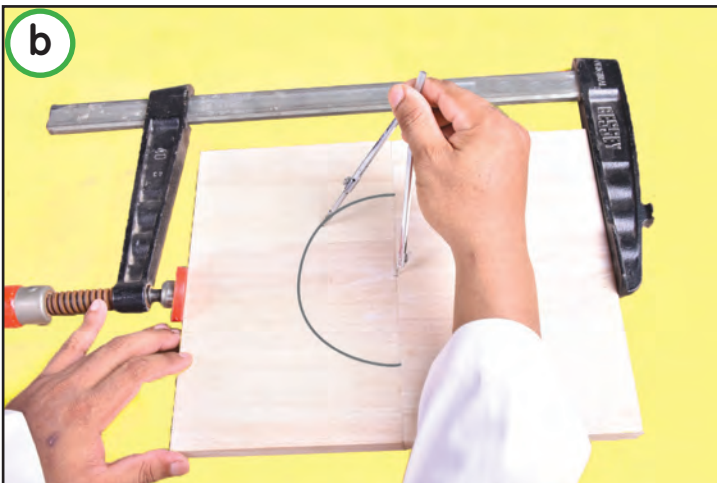
Tandakan (X) pada bahagian yang hendak dibuang.

2

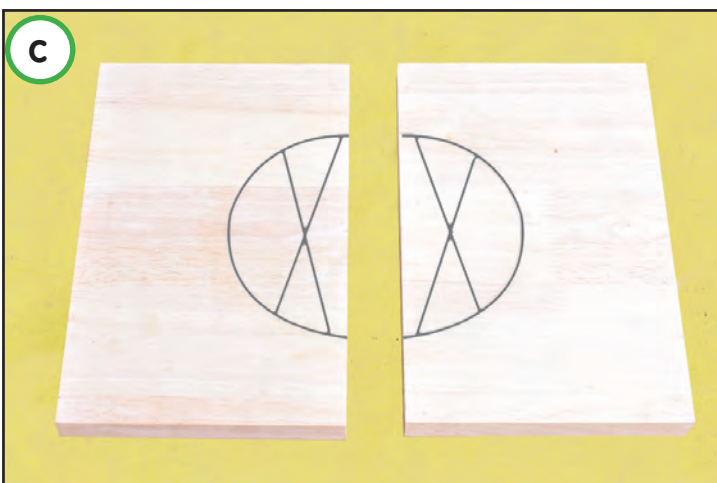
Membina tатаh tanda garisan lengkung pada benda kerja



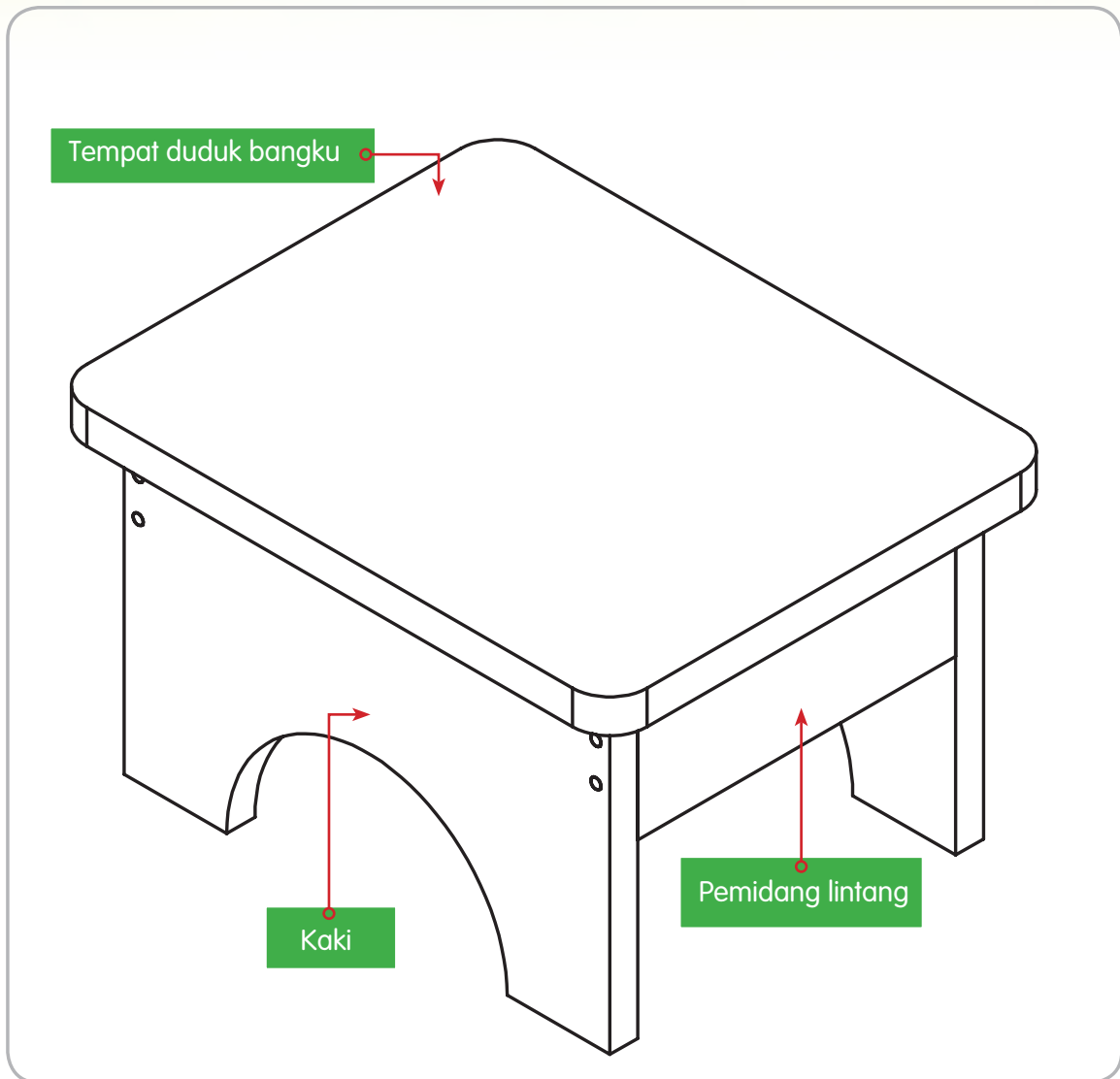
Tetapkan jarak jejari menggunakan jangka lukis.



Pindahkan ukuran pada benda kerja dan bina lengkung.



Tandakan (X) pada garisan lengkung yang siap dibina.



Terdapat tiga komponen utama pada bangku kecil iaitu:

- Tempat duduk bangku
- Kaki (hadapan dan belakang)
- Pemidang lintang (kiri dan kanan)

Membina Tempat Duduk Bangku Kecil

1

Tempat duduk bangku kecil



Sediakan benda dan peralatan untuk proses memotong.



Apit benda kerja pada pepenjur meja kerja.



Potong lebih kayu yang bertanda (X).



Tahukah Anda?

Pemakaian baju bengkel boleh menggantikan apron.



Uji ketepatan sudut potongan.



Rancang tanda sukuan bulatan pada pepenjuru kayu.



Garisian suku bulatan pada pepenjuru yang siap dibina.



Potong sukuan bulatan.



Komponen tempat duduk bangku kecil yang siap dibina.



Tip Selamat

- Jangan bergurau semasa menggunakan mesin gergaji jig.
- Pegang mesin gergaji jig dengan betul.

Membina Kerangka Bangku Kecil

1 Kaki hadapan dan belakang



Apit benda kerja pada pepenjur meja kerja.



Potong lengkung mengikut kaedah yang betul.



Komponen kaki hadapan dan belakang yang siap dibina.



Tip Selamat

Periksa mesin gergaji jig sebelum menggunakannya.

2

Pemidang lintang kiri dan kanan



Apit benda kerja pada pepenjur meja kerja. Potong mengikut ukuran yang telah ditandakan.



Uji ketepatan sudut papan panel yang dipotong.



Komponen pemidang lintang yang siap dibina.

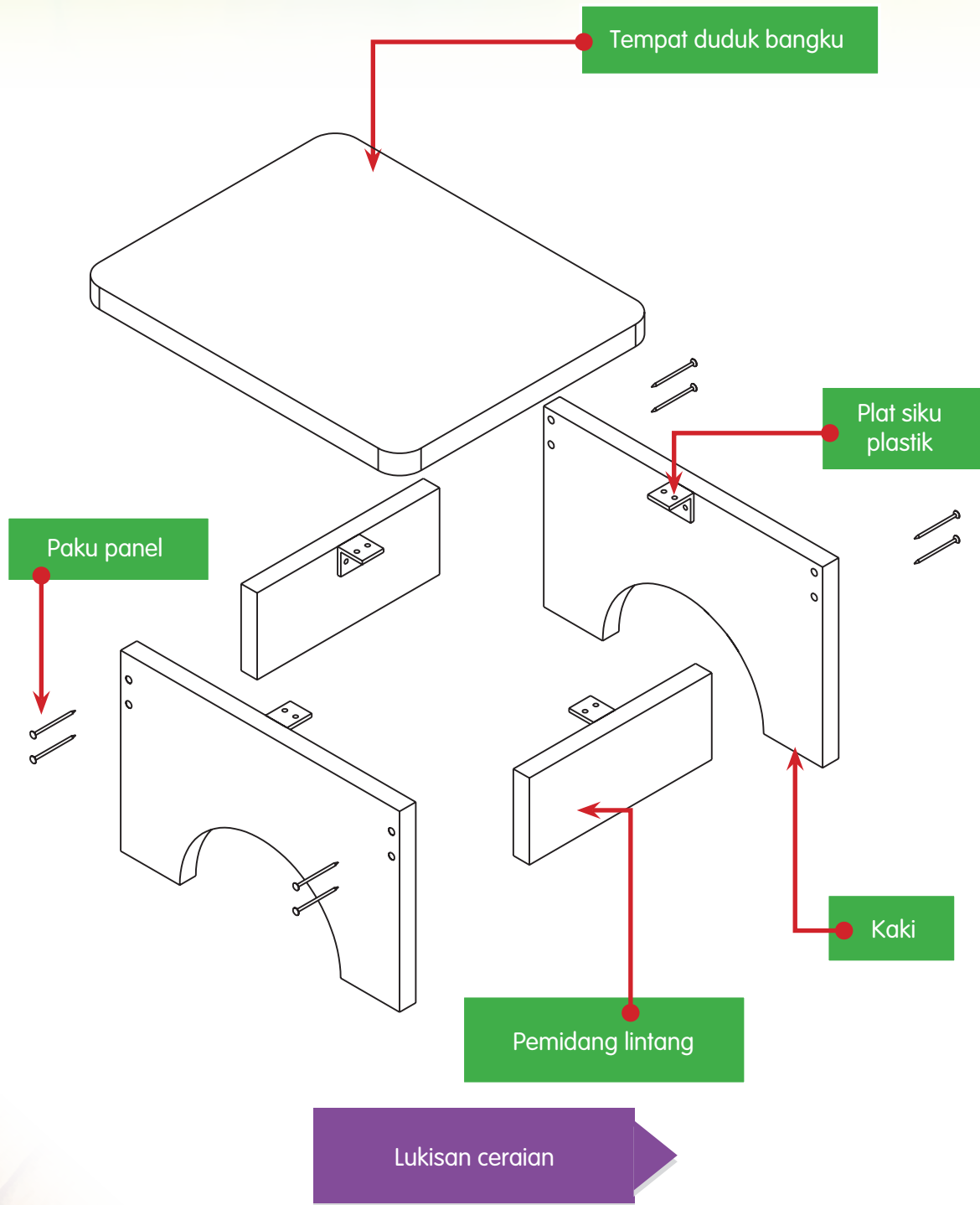


Tip Selamat

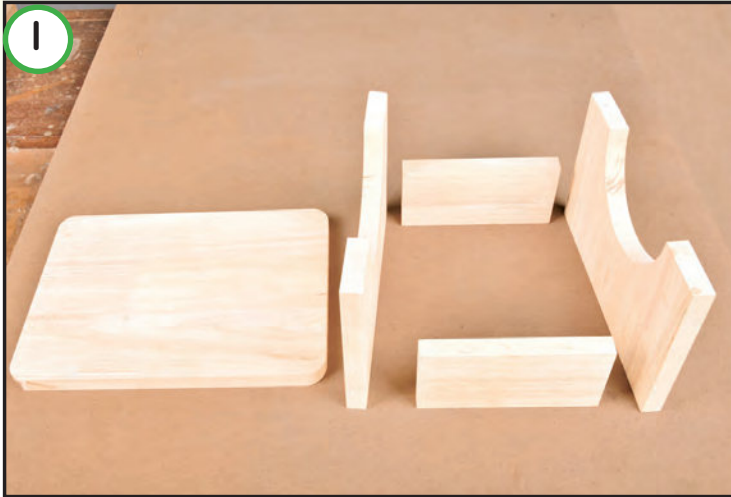
Pastikan gigi gergaji yang digunakan tajam dan tempat pemegangnya tidak longgar.

4.4

Pemasangan Komponen



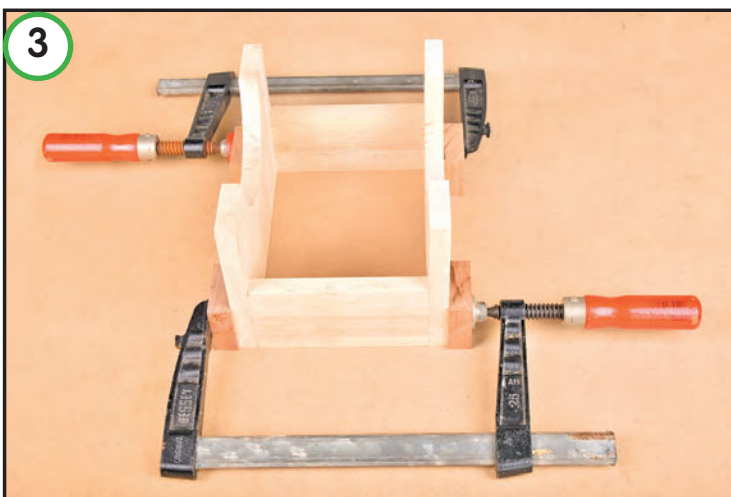
Pemasangan Komponen Kerangka Bangku Kecil



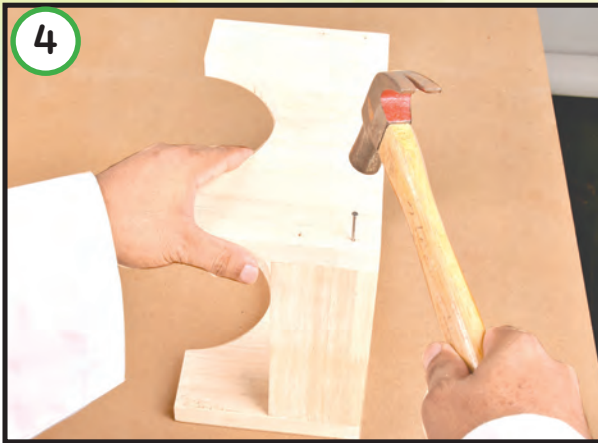
Buat pemasangan percubaan untuk memastikan kedudukan komponen betul mengikut lukisan kerja.



Bersihkan habuk pada bahagian yang hendak diletak glu PVA. Sapukan glu PVA pada kedua-dua hujung pemedang lintang.



Pasang komponen kerangka setelah disapu glu PVA dan kapit dengan apit F.



Kerja pemasangan paku pada kerangka bangku.



Berikut merupakan komponen kerangka bangku kecil yang telah siap dibina.



Kenapa kita perlu membuat pemasangan percubaan bagi komponen kerangka?

Menguji Kepersegian Kerangka Bangku



Menguji kepersegian kerangka bangku dengan betul.

Pemasangan Tempat Duduk pada Kerangka



Sediakan komponen tempat duduk, kerangka kaki, bahan penyambungan dan peralatan yang sesuai.



Rancang tanda kedudukan kerangka bangku pada tempat duduk mengikut lukisan kerja.



Rancang tanda kedudukan plat siku plastik pada kerangka bangku dan tandakan lubang skru.



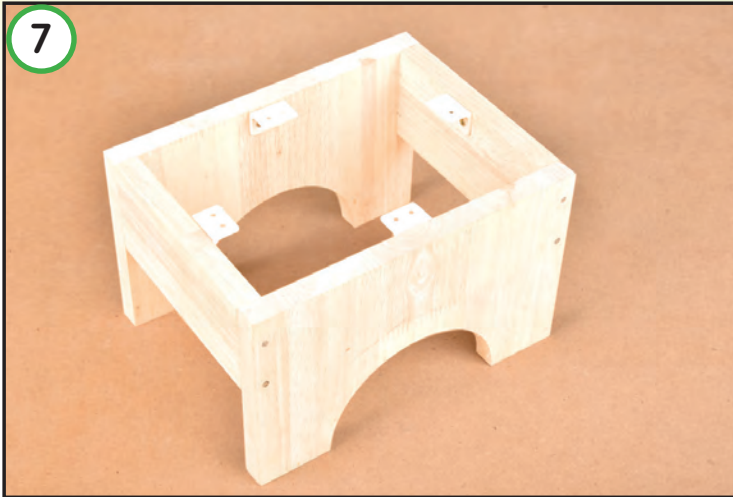
Tanda lubang skru menggunakan pembenam paku.



Pasang plat siku plastik pada kerangka bangku menggunakan pemutar skru philips.



Ketatkan skru menggunakan mesin pemutar skru mudah alih. Laraskan kelajuan putaran mesin pemutar skru mudah alih dengan sesuai.



Plat siku plastik yang telah siap dipasang pada kerangka bangku.



Pasang komponen kerangka pada tempat duduk.



Bangku kecil yang telah siap dipasang.

4.5

Kerja Kemasiajan



Tujuan kemasiajan:

- Menutup kecacatan permukaan kayu.
- Mengubah warna asli kayu kepada warna yang lebih menarik.
- Menjadikan produk lebih cantik dan berkualiti.
- Menjadikan kayu tahan lama.

Membenamkan Kepala Paku pada Permukaan Tempat Duduk Bangku Kecil



Ketuk kepala paku menggunakan pembenam paku.

Menutup Lubang pada Permukaan Kayu dengan Tepung Penyumbat



Sapu dan ratakan tepung penyumbat pada lubang paku. Biarkan kering.



Fokus Plus

Tepung penyumbat digunakan untuk menutup kecacatan kayu dan liang kayu yang tidak rata.

Meelas Projek dengan Kertas Las



Sediakan bahan dan peralatan meelas. Pilih gred kertas las yang sesuai.



Meelas permukaan produk mengikut ira kayu sehingga licin. Gunakan blok peelas dan kertas pasir.



Meelas menggunakan mesin peelas.



Tahukah Anda?

Blok peelas digunakan bersama kertas las untuk meratakan permukaan produk berasaskan kayu.

Menyapu Syelek pada Projek

Syelek digunakan untuk mengilatkan permukaan produk berasaskan kayu.



Bersihkan habuk yang melekat pada produk.



Sapu syelek mengikut ira kayu. Biarkan kering.



Ulangi sapuan syelek sekurang-kurangnya tiga kali untuk mendapatkan permukaan produk yang berkilat.



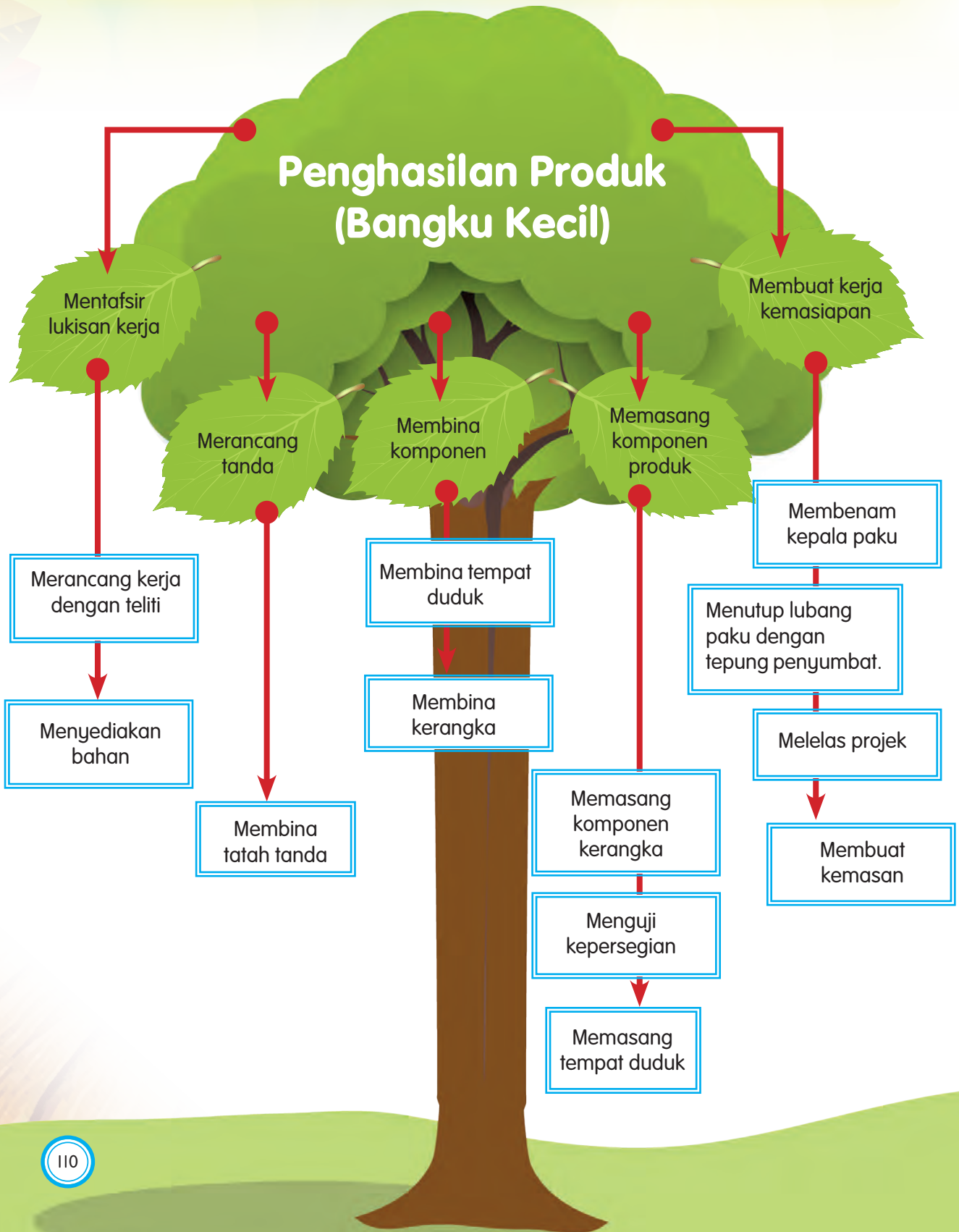
Fokus Plus

Untuk mendapatkan hasil yang cantik, lelas semula permukaan kayu selepas sapuan syelek kering.


Produk yang telah siap dibuat kemasapan.

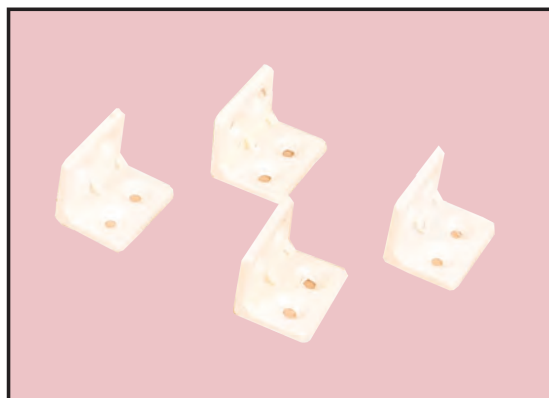
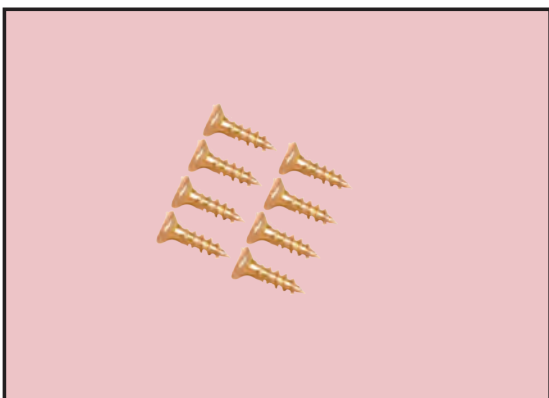


Penghasilan Produk (Bangku Kecil)

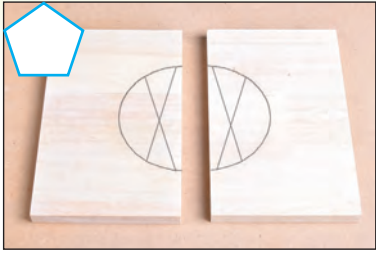


Sila jawab soalan-soalan berikut:

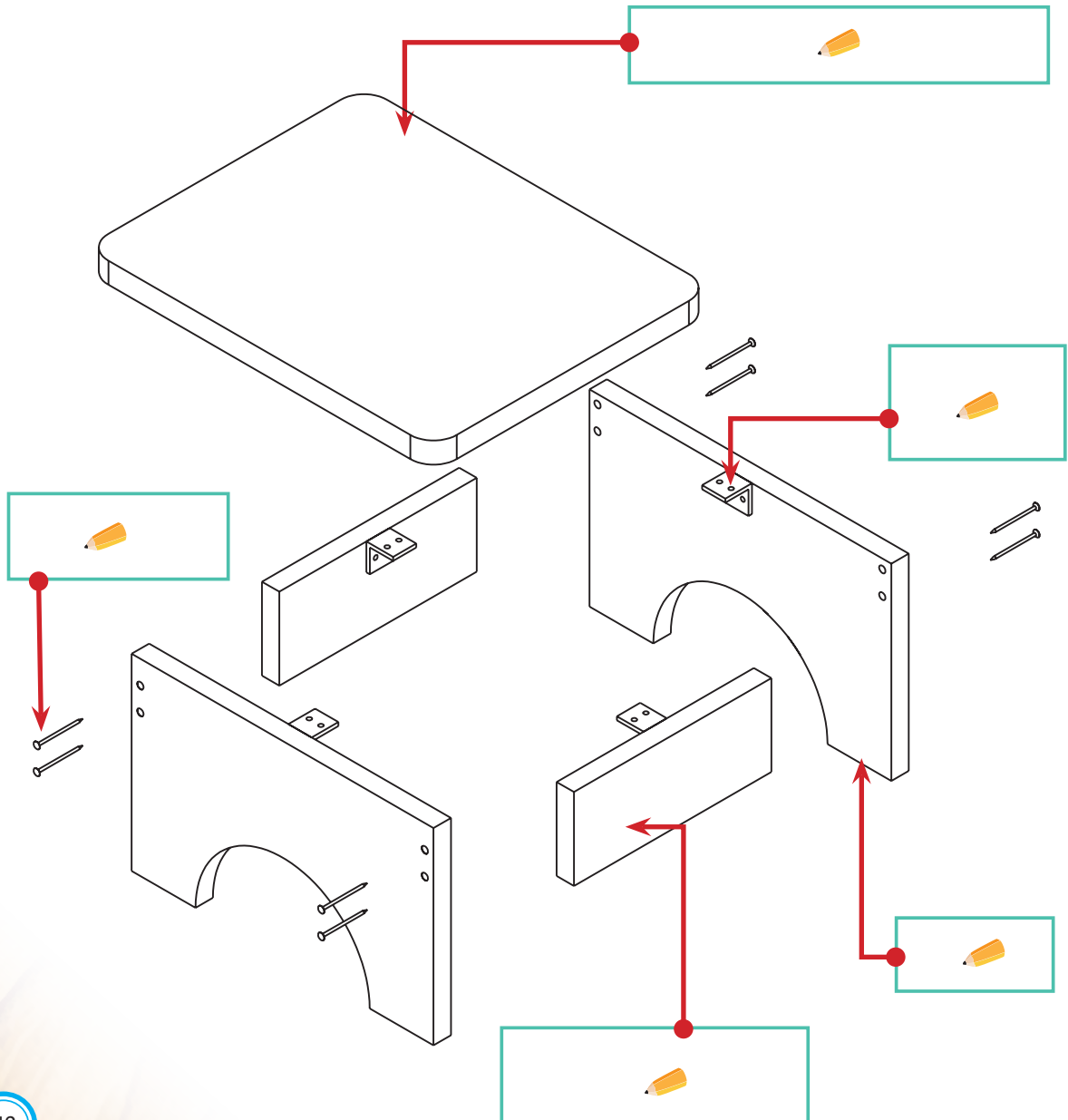
1. Lukisan isometrik merupakan lukisan bergambar dalam bentuk  dimensi.
 - (a) Dua
 - (b) Lima
 - (c) Tiga
2. Namakan bahan dan peralatan berikut dengan jawapan yang betul:



3. Susun langkah membina tатаh tanda garisan melengkung berikut dengan urutan nombor yang betul:



4. Namakan komponen-komponen berikut dengan betul:



5. Padankan gambar berikut dengan pernyataan yang betul:



Melelas menggunakan mesin pelelas.



Ulangi sapuan sylek sekurang-kurangnya tiga kali untuk mendapatkan permukaan produk yang berkilat.



Ketuk kepala paku menggunakan pembenam paku.



Bersihkan habuk yang melekat pada produk.



Lukisan isometrik diperlukan bagi memulakan sesuatu projek. Lakarkan satu lukisan isometrik bagi produk selain daripada bangku kecil.

Unit

5

Reka Bentuk Produk Berasaskan Kayu



STANDARD PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, murid dapat:

- Mengenal pasti produk yang akan dihasilkan mengikut kreativiti murid.
- Menghasilkan produk.
- Menyediakan anggaran kos.



Kata Kunci

- Reka bentuk
- Kreativiti

5.0

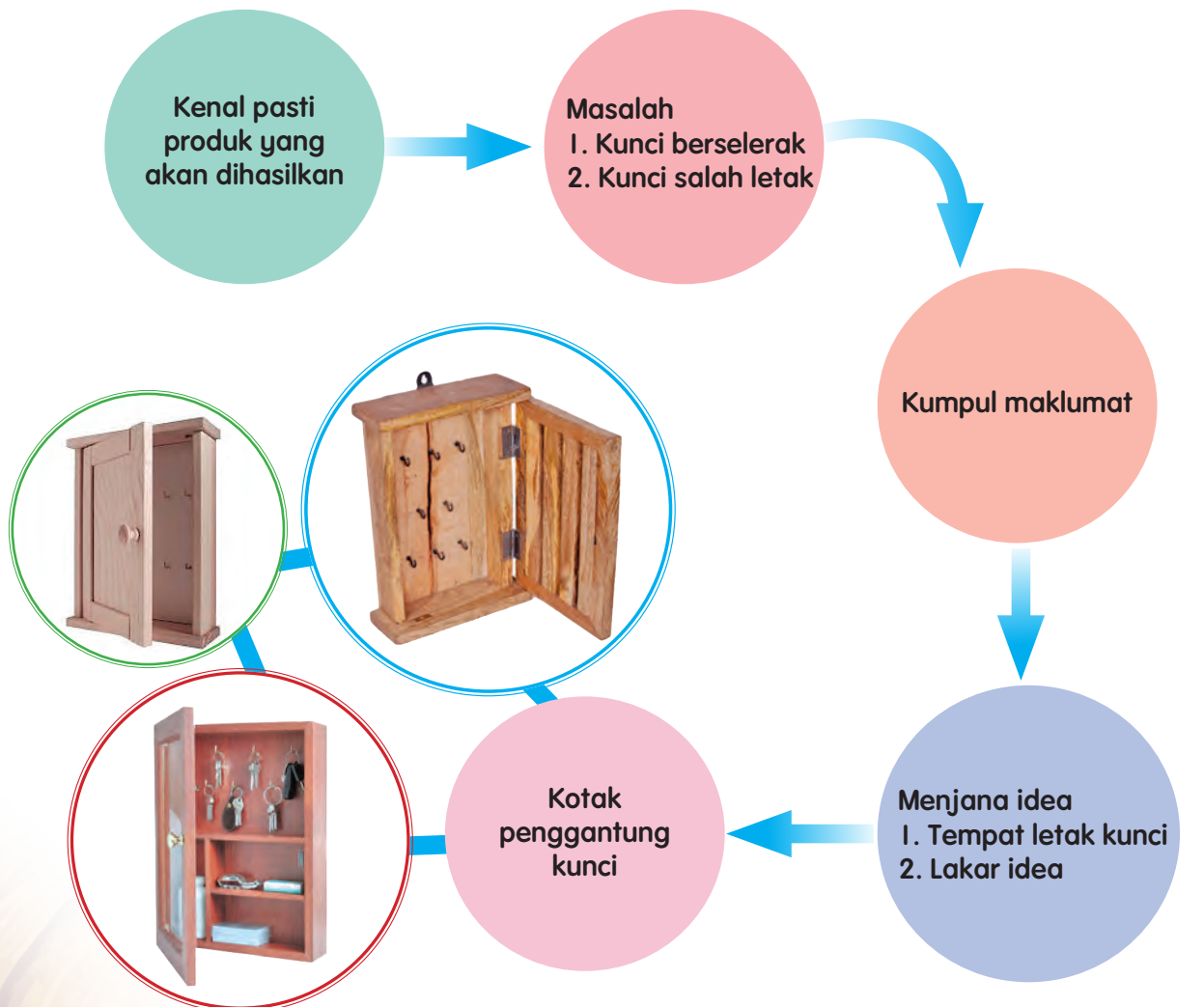
Menghasilkan Produk Berasaskan Kayu

Pengenalan

Penghasilan produk berasaskan kayu mendapat sambutan kerana reka bentuk produk menarik dan mempunyai nilai estetika. Penghasilan produk yang berkualiti ini perlu mempertimbangkan beberapa aspek utama iaitu reka bentuk, fungsi, kaedah binaan, pemilihan bahan, ketahanan, kos, kemasan, nilai komersial dan keselamatan produk yang bakal dihasilkan.

5.1

Kenal Pasti Produk yang akan Dihasilkan Mengikut Kreativiti Murid





Berdasarkan maklumat yang diperolehi, anda telah mengenal pasti cara menyelesaikan masalah tempat meletak kunci dengan membina penggantung kunci.

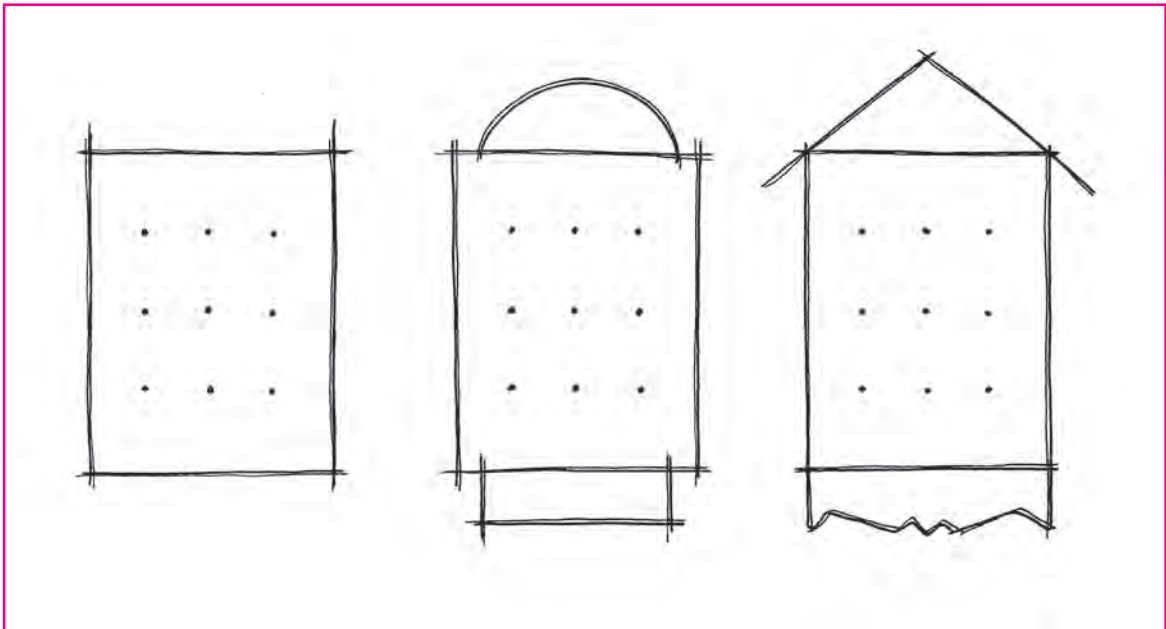


Aktiviti berkumpulan

Kumpul maklumat secara berkumpulan berdasarkan cara-cara di atas mengikut kesesuaian produk yang akan dihasilkan.

Melakar Idea

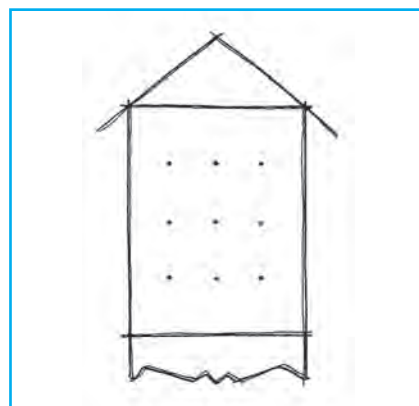
- Melakar idea ialah proses awal untuk mereka bentuk produk.
- Tujuan melakar idea produk adalah untuk menggambarkan bentuk dan saiz produk yang akan dihasilkan.



Contoh lakaran

Pemilihan Produk yang akan Dihasilkan Berdasarkan Lakaran Idea

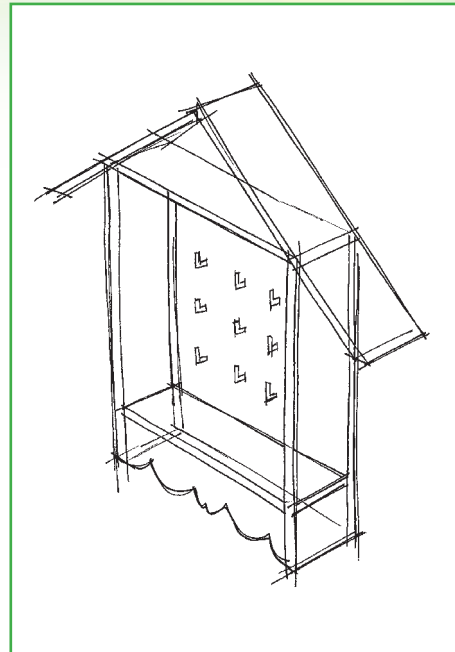
Selepas proses menjana idea, pemilihan lakaran produk yang sesuai dilakukan berdasarkan kriteria reka bentuk yang sesuai.



Contoh lakaran produk yang dipilih

Melakar Produk yang Dihasilkan

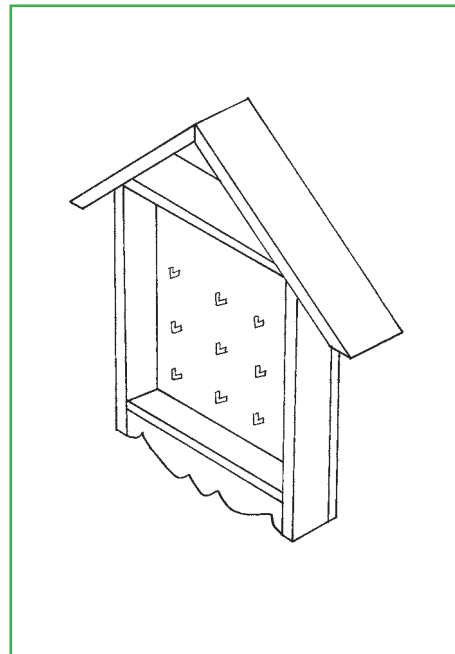
- Produk yang telah dipilih akan dilakar untuk mendapatkan rupa bentuk yang jelas.



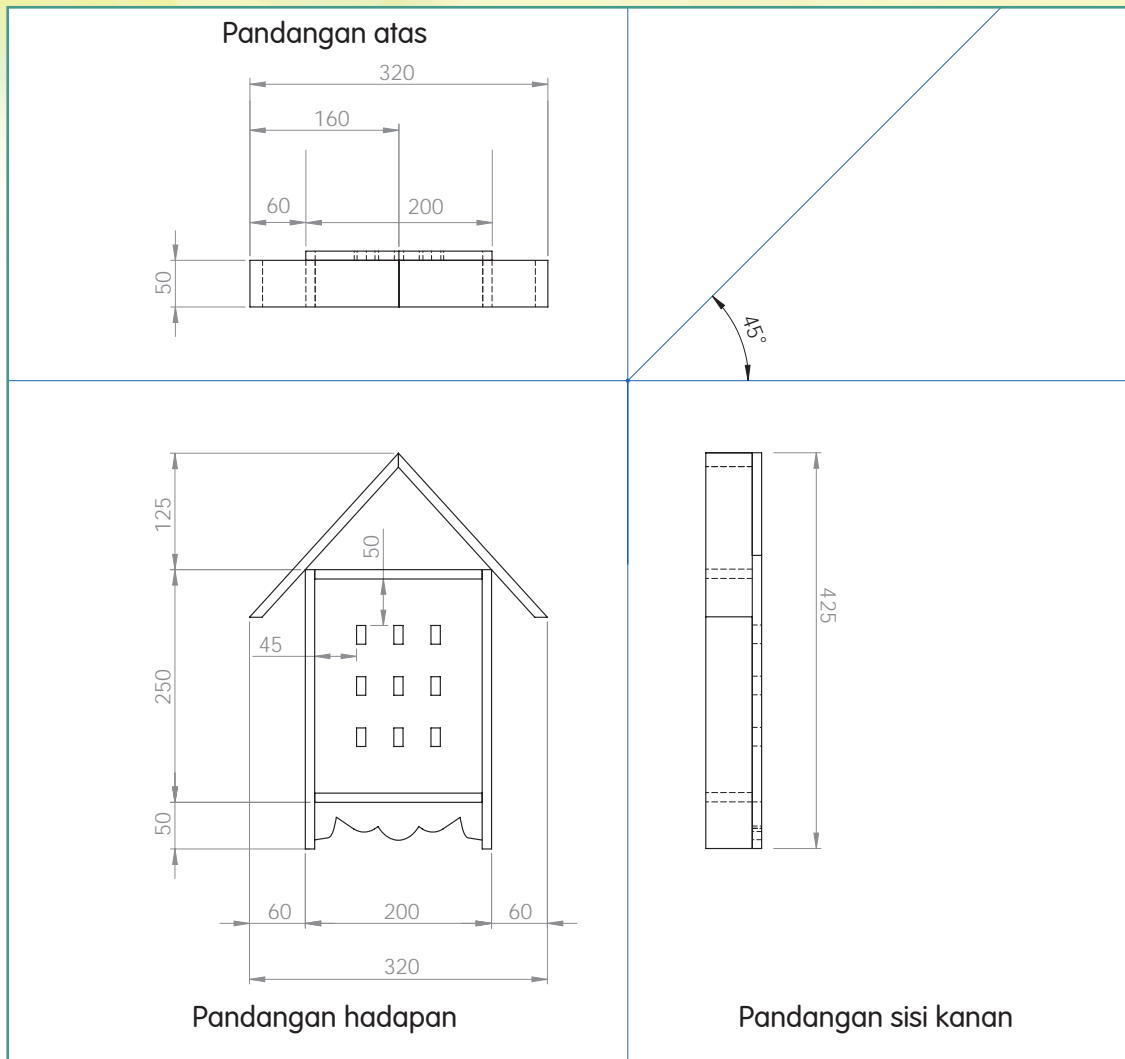
Contoh lakaran produk yang akan dihasilkan

Melukis Lukisan Kerja

- Lukisan kerja perlu disediakan supaya proses pembinaan produk dilakukan mengikut spesifikasi yang ditetapkan.
- Lukisan kerja perlu dibuat dalam lukisan ortografik dan lukisan isometrik untuk menggambarkan dengan lebih jelas rupa bentuk, saiz dan ukuran sesuatu produk.



Contoh lukisan isometrik



Contoh lukisan ortografik

5.2

Menghasilkan Produk

- Penghasilan produk perlu dibina mengikut lukisan kerja.
- Perlu membuat perancangan bahan dan alatan yang teliti.
- Aspek keselamatan perlu ditekankan semasa melaksanakan kerja.

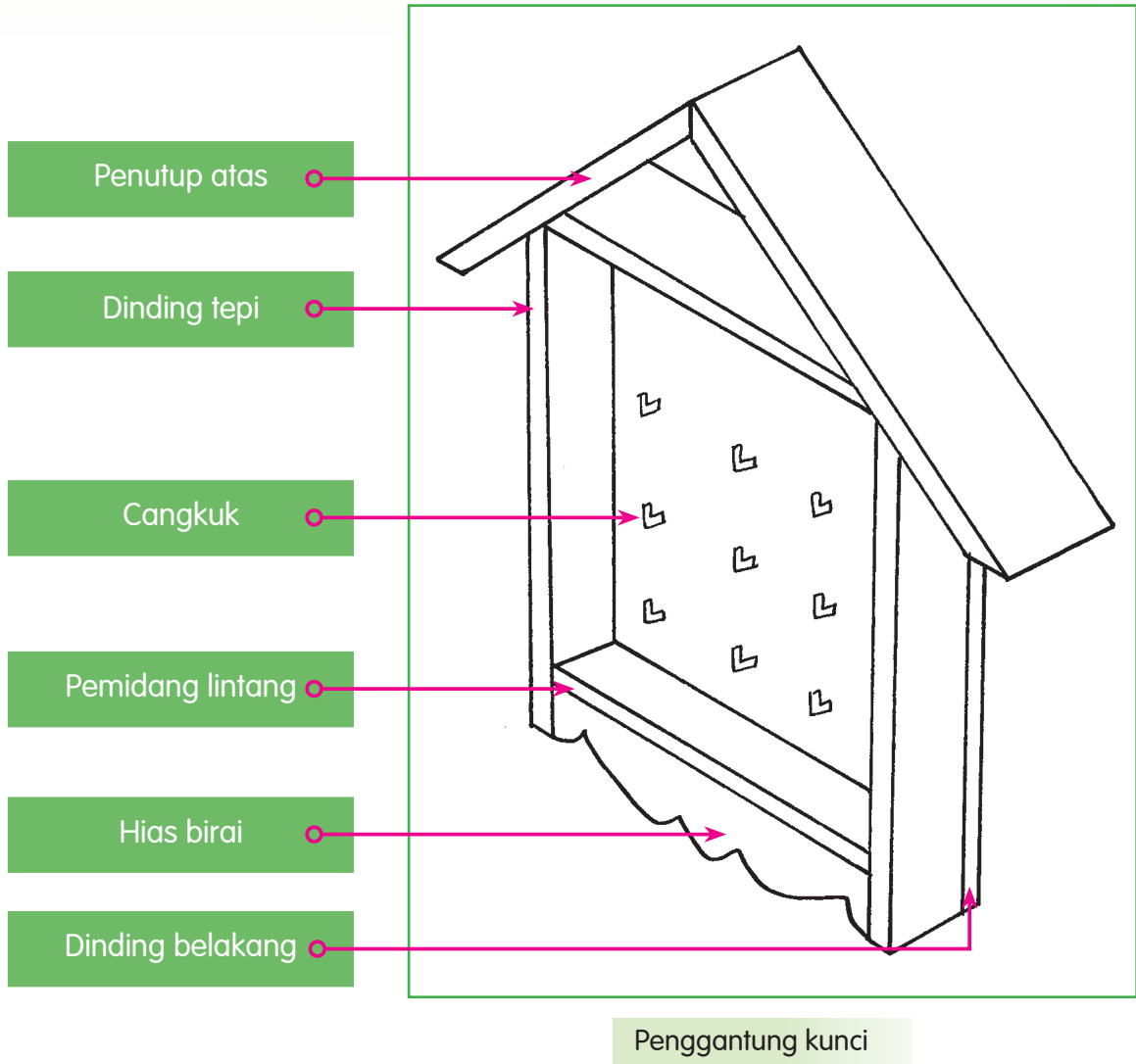


Aktiviti berkumpulan

Bincang bersama dengan guru anda tentang warna penggantung kunci yang akan dihasilkan.

Mentafsir Lukisan Kerja

Meneliti lukisan kerja bertujuan untuk menentukan ukuran, reka bentuk dan sambungan setiap bahagian projek.



Cadangkan lakaran hiasan birai yang kreatif.

Penyediaan Bahan dan Alatan

Penyediaan senarai bahan bagi membina kotak penggantung kunci.

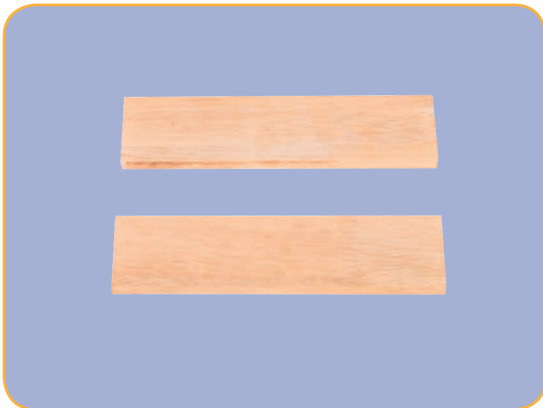


Komponen: Dinding tepi

Bahan: Papan

Ukuran kasar: 300 mm x 50 mm x 10 mm

Kuantiti: 2 keping



Komponen: Pemidang lintang

Bahan: Papan

Ukuran kasar: 200 mm x 50 mm x 10 mm

Kuantiti: 2 keping



Komponen: Dinding belakang

Bahan: Papan lapis

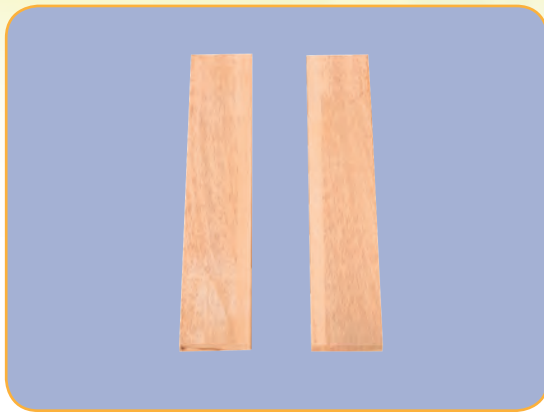
Ukuran kasar: 375 mm x 200 mm x 10 mm

Kuantiti: 1 keping



Tahukah Anda?

Bahan terbuang seperti kayu palet boleh dijadikan produk seperti bangku, rak buku, meja dan lain-lain. Idea kreatif membolehkan kayu palet tersebut diguna pakai semula dan mendatangkan keuntungan.



Komponen: Penutup atas

Bahan: Papan

Ukuran kasar: 260 mm x 50 mm x 10 mm

Kuantiti: 2 keping

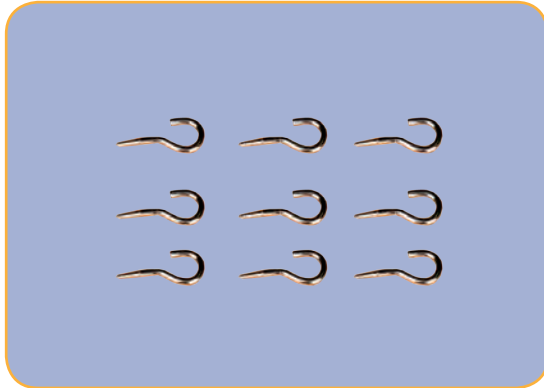


Komponen: Hias birai

Bahan: Papan meranti atau setaraf dengannya.

Ukuran kasar: 220 mm x 50 mm x 10 mm

Kuantiti: 1 keping



Komponen: Aksesori

Bahan: Cangkuk

Kuantiti: 9 biji



Komponen: Bahan pengikat

Bahan: Skru kepala benam

Ukuran kasar: 10 mm

Kuantiti: 2 biji

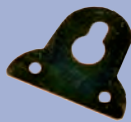


Komponen: Bahan pengikat

Bahan: Paku panel

Ukuran kasar: 25 mm

Kuantiti: Secukupnya



Komponen: Aksesori

Bahan: Plat gantung

Kuantiti: 1 unit



Bahan perekat

Bahan: Glu PVA

Kuantiti: Secukupnya



Bahan kemasan

Bahan: Tepung penyumbat

Kuantiti: Secukupnya



Bahan kemasan

Bahan: Syelek

Kuantiti: Secukupnya



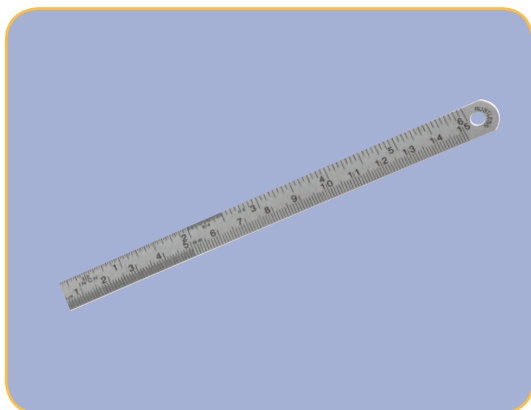
Bahan kemasan

Bahan: Kertas las

Ukuran kasar: Mengikut gred yang sesuai

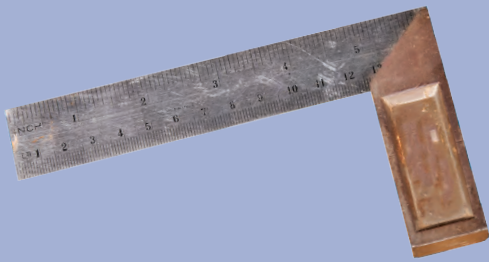
Kuantiti: Secukupnya

Penyediaan senarai peralatan bagi membina kotak penggantung kunci.



Nama peralatan: Pembaris keluli

Kegunaan: Mengukur panjang benda kerja



Nama peralatan: Sesiku L

Kegunaan: Membina garisan bersudut tepat



Nama peralatan: Gergaji puting

Kegunaan: Memotong benda kerja



Nama peralatan: Mesin gergaji jig

Kegunaan: Memotong lengkung



Nama peralatan: Tukul warrington

Kegunaan: Memaku paku bersaiz kecil



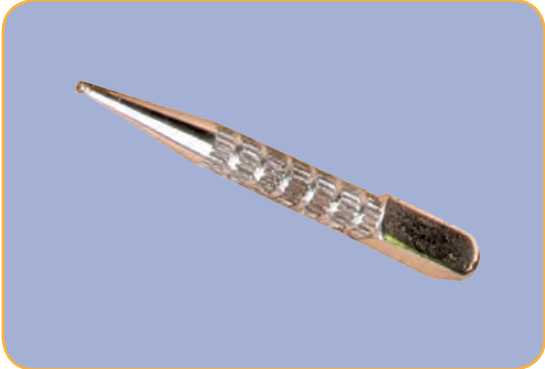
Nama peralatan: Mesin gerudi mudah alih

Kegunaan: Menebuk lubang



Nama peralatan: Pemutar skru philips

Kegunaan: Memasang skru



Nama peralatan: Pembenam paku

Kegunaan: Membenam kepala paku



Nama peralatan: Mesin pelepas mudah alih

Kegunaan: Melepas permukaan kayu



Nama peralatan: Tolok serong

Kegunaan: Menanda dan memindah sudut yang bukan 90°



Nama peralatan: Berus syelek

Kegunaan: Menyapu syelek



Tahukah Anda?

Berus syelek mempunyai bulu yang halus dan lembut. Hulu berus syelek diperbuat daripada kayu atau buluh.

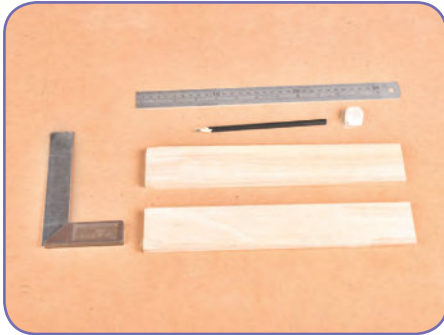


Tip Selamat

Pastikan peralatan yang digunakan masih dalam keadaan baik dan selamat.

Bahagian A

Merancang tanda pada dinding tepi dan penutup atas.



Langkah 1

Sedia bahan serta alat mengukur dan rancang tanda.



Langkah 2

Ukur panjang papan mengikut lukisan produk.



Langkah 3

Bina garisan menggunakan sesiku L mengikut kaedah yang betul.



Langkah 4

Tanda garisan bersudut 45° menggunakan tolok serong.

Ulangi langkah 1 hingga 4 untuk merancang tanda pada dinding tepi dan penutup atas.

Bahagian B

Merancang tanda pada dinding belakang.



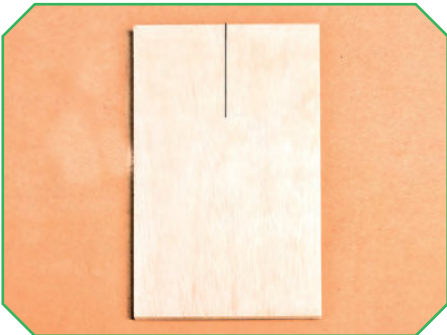
Langkah 1

Menanda titik tengah pada lebar papan lapis.



Langkah 2

Membina garisan pembahagi.



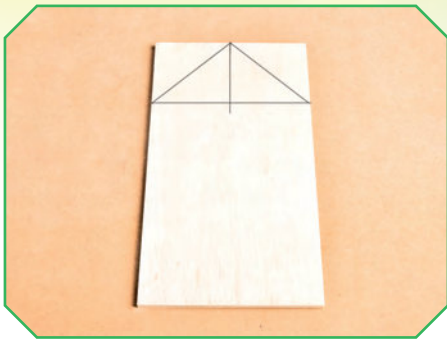
Contoh:

Garisan lurus yang telah siap.



Langkah 3

Membina garisan bersudut 45°.



Contoh:

Garis bersudut yang telah dibina.



Langkah 4

Membina garisan lurus pada dinding belakang mengikut tebal pemidang lintang, dinding tepi dan penutup atas.



Contoh:

Rancang tanda dinding belakang yang siap dibina.

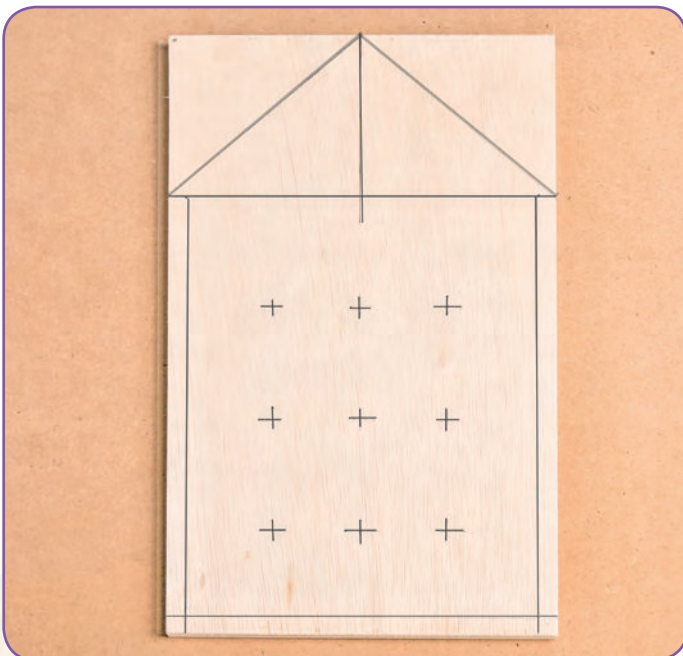
Bahagian C

Merancang tanda lubang cangkuk pada dinding belakang.



Langkah I

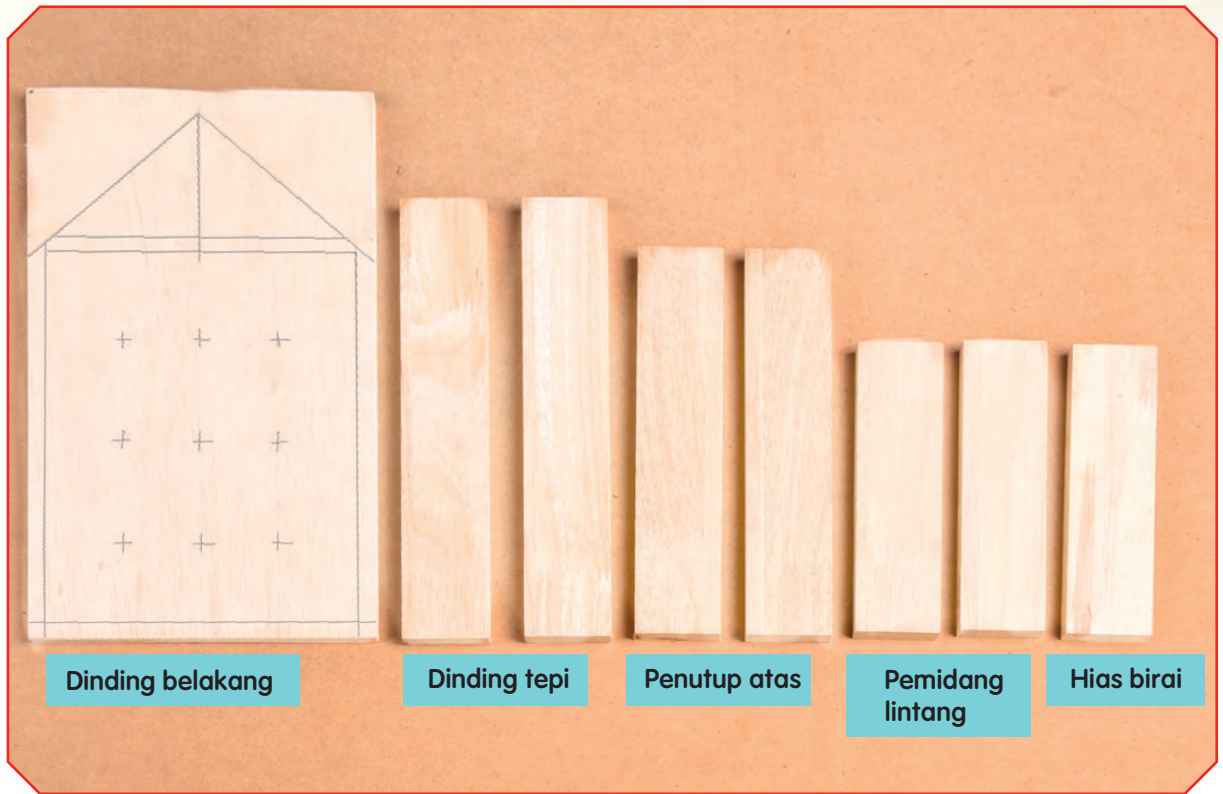
Ukur jarak yang sesuai untuk membina 9 lubang cangkuk.



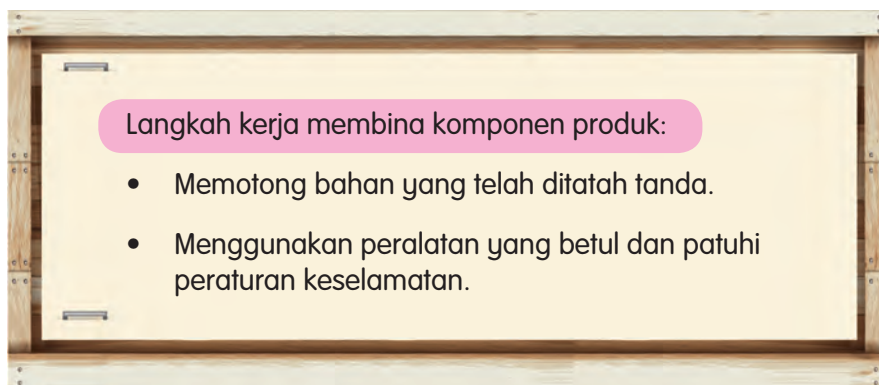
Contoh:

Tanda titik lubang paku yang telah siap.

Proses Membina Komponen Produk



Komponen penggantung kunci



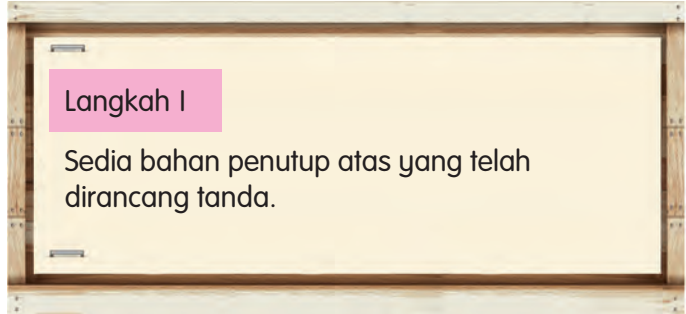
Bahagian A

Membina komponen penutup atas.



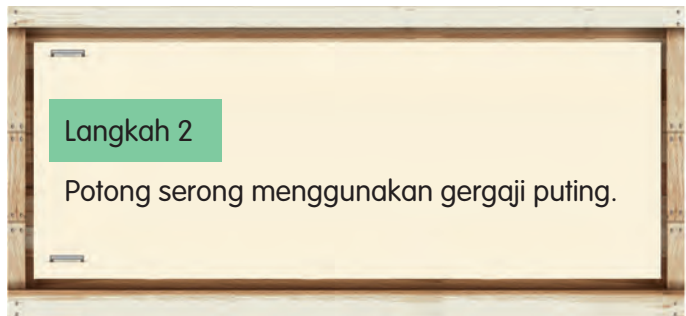
Langkah 1

Sedia bahan penutup atas yang telah dirancang tanda.



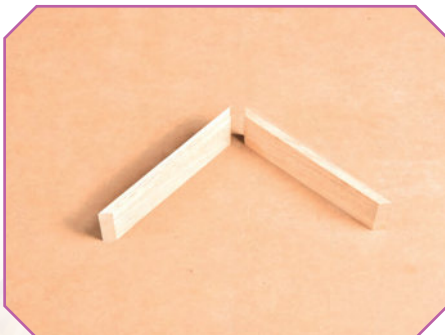
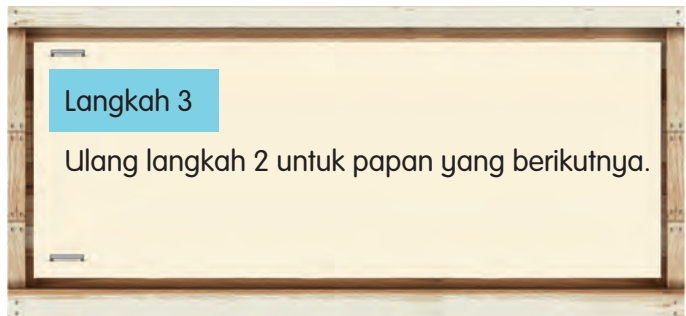
Langkah 2

Potong serong menggunakan gergaji puting.



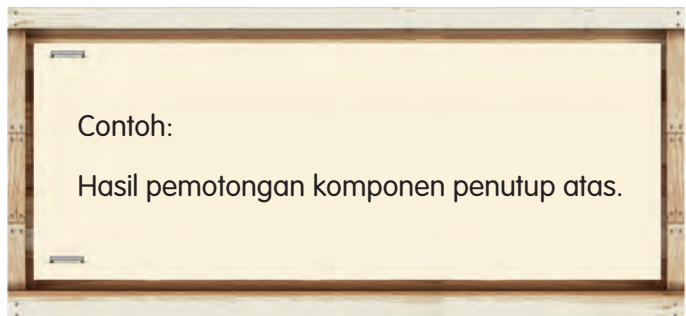
Langkah 3

Ulang langkah 2 untuk papan yang berikutnya.



Contoh:

Hasil pemotongan komponen penutup atas.



Bahagian B

Membina dinding belakang.



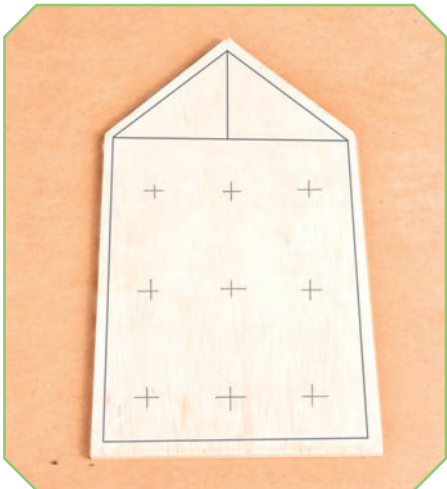
Langkah 1

Sedia bahan (dinding belakang) yang telah dirancang tanda.



Langkah 2

Potong serong pada papan lapis menggunakan gergaji puting.



Contoh:

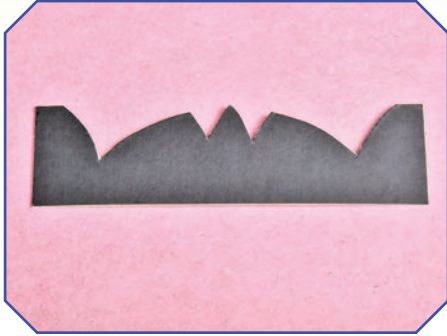
Komponen dinding belakang yang telah siap dipotong.



Mengapakah benda kerja perlu diapit semasa proses pemotongan?

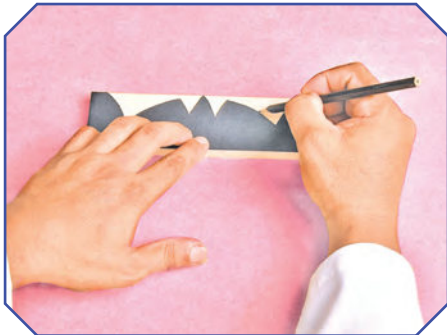
Bahagian C

Membina hias birai.



Langkah 1

Bina templat menggunakan kertas keras dengan ukuran yang sesuai.



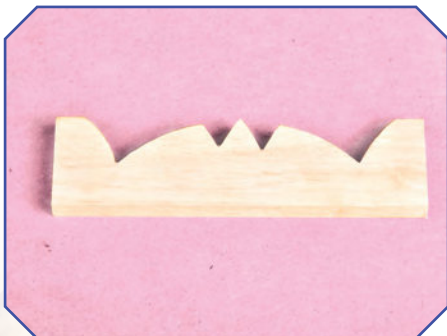
Langkah 2

Menekap bentuk templat pada papan.



Langkah 3

Memotong lengkung menggunakan mesin gergaji jig.



Contoh:

Hasil yang telah siap.

Proses Memasang Komponen Produk



Contoh pemasangan produk

Langkah kerja memasang komponen produk

- Menyediakan komponen yang telah dibina untuk kerja-kerja pemasangan.
- Menentukan kedudukan setiap komponen mengikut lukisan kerja sebelum kerja-kerja pemasangan dilakukan.
- Mencantumkan setiap komponen dengan kemas menggunakan bahan perekat.
- Menguji kepersegian sudut.

Bahagian A

Memasang komponen dinding tepi, pemidang lintang, penutup atas dan dinding belakang.



Langkah 1

Buat pemasangan percubaan.

Langkah 2

Sapukan glu PVA pada semua komponen yang hendak dicantum.



Langkah 3

Letak dinding belakang di atas kerangka penutup atas dan pakukan.



Langkah 4

Ulangi langkah 3 untuk kerja memaku dinding tepi dan pemidang lintang.

Bahagian B

Memasang komponen hias birai.



Langkah 1

Sapukan glu PVA pada komponen hias birai.



Langkah 2

Cantumkan komponen hias birai pada pemidang lintang bawah menggunakan paku panel.



Contoh:

Hias birai yang siap dipasang.

Fokus Plus

Hias birai bertujuan menjadikan kotak penggantung kunci lebih menarik dan kreatif.

Bahagian C (Proses memasang cangkuk)

Memasang aksesori produk.



Langkah 1

Tebuk lubang cangkuk menggunakan mesin pemutar skru mudah alih.



Langkah 2

Pasang cangkuk pada lubang yang telah ditebuk.



Contoh:

Pemasangan cangkuk pada tempat yang telah ditanda.

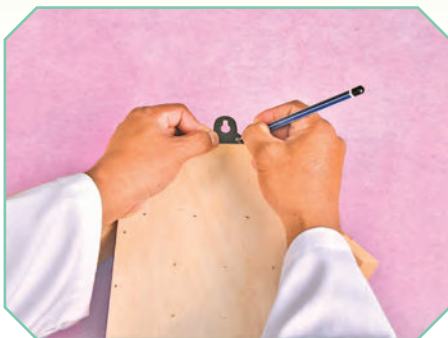


Tahukah Anda?

Cangkuk boleh didapati dalam pelbagai jenis bentuk dan saiz. Murid perlu memilih sendiri cangkuk yang ingin mereka gunakan sebagai aksesori kotak penggantung kunci.

Bahagian D

Memasang plat gantung.



Langkah 1

Tandakan lubang skru plat gantung pada kedudukan yang sesuai.



Langkah 2

Pasang skru menggunakan mesin gerudi mudah alih.



Langkah 3

Ketatkan skru menggunakan pemutar skru.



Tahukah Anda?

Pastikan skru diketatkan mengikut arah pusingan jam.

Proses Kemasiapan Produk



Langkah kerja membuat kemasiapan produk:

1. Membenamkan kepala paku.
2. Menutup lubang paku dengan tepung penyumbat.
3. Melelas permukaan produk sehingga licin.
4. Buat kemasiapan produk.

Bahagian A

Membenamkan kepala paku, menutup paku dengan tepung penyumbat dan melelas permukaan produk.



Langkah 1

Benamkan kepala paku menggunakan pembenam paku.



Langkah 2

Menutup lubang paku dengan tepung penyumbat.



Langkah 3

Biarkan tepung penyumbat kering.



Langkah 4

Melelas permukaan produk sehingga licin menggunakan mesin pelelas yang sesuai.

Bahagian B

Membuat kemasiahan pada produk.



Langkah 1

Kacau syelek sehingga sebati.



Langkah 2

Sapu syelek mengikut ira kayu pada keseluruhan produk.



Langkah 3

Ulangi langkah 2 sekurang-kurangnya 3 kali untuk mendapat kemasian yang baik.



Fokus Plus

Murid boleh menggunakan *teak oil* atau *wood stain* untuk mencantikkan produk anda.





Produk yang telah siap kemasapan



Tahukah Anda?

Syelek digunakan untuk melindungi permukaan kayu. Syelek lebih murah dan cepat kering.



Tujuan menyediakan anggaran kos adalah kerana:

- Untuk menentukan proses dan bahan yang menjimatkan untuk pengeluaran produk.
- Untuk menentukan jumlah kos pengeluaran produk.
- Untuk menentukan harga jualan dan keuntungan produk.

Kos pengeluaran termasuklah jumlah kos bahan, kos upah dan kos overhed.

1

Kos bahan adalah perbelanjaan yang diperlukan untuk membeli bahan mentah.

2

Kos upah adalah perbelanjaan yang dikeluarkan untuk membayar upah pekerja.

3

Kos overhed adalah perbelanjaan yang digunakan untuk membayar bil elektrik, bil air, sewa kedai, pengangkutan, bil telefon dan lain-lain.



Kos pengeluaran
= kos bahan + kos upah + kos overhed

CONTOH PENGIRAAN KOS BAHAN

KOMPONEN	KUANTITI	RM (PER UNIT)	HARGA
Penutup atas	2	RM 0.50	RM 1.00
Dinding tepi	2	RM 1.00	RM 2.00
Cangkuk	9	RM 0.30	RM 2.70
Pemidang lintang	2	RM 0.50	RM 1.00
Hias birai	1	RM 0.70	RM 0.70
Dinding belakang	1	RM 1.00	RM 1.00
Plat gantung	1	RM 0.80	RM 0.80
Kemasan	Secukupnya	RM 6.80	RM 6.80

JUMLAH KOS BAHAN = RM 16.00



KOS BAHAN

JUMLAH KOS BAHAN = RM 16.00



KOS UPAH

Kos upah (seorang pekerja)
= RM 3.00



KOS OVERHED

= RM 1.00



KOS PENGELUARAN

kos bahan + kos upah + kos overhed
= RM 16 + RM 3 + RM 1
= RM 20



PERATUS KEUNTUNGAN

40% daripada kos pengeluaran
 $= \frac{40}{100} \times \text{RM } 20 = \text{RM } 8$



Harga jualan produk

= Kos pengeluaran + Peratus keuntungan
= RM 20 + RM 8 = RM 28



Rumusan

Menghasilkan Produk Berasaskan Kayu

2

Proses untuk menghasilkan produk

Lukisan kerja perlu jelas dan difahami.

Benda kerja perlu ditanda untuk memudahkan proses pembuatan.

Proses pemasangan komponen-komponen produk perlu dilakukan dengan berhati-hati.

Buat kemasiahan pada produk yang telah siap dipasang.

1

Murid perlu membuat produk mengikut kreativiti masing-masing

Murid perlu membuat beberapa lukaran idea produk.

Kemudian, pilih produk yang mudah dan menarik berdasarkan lukaran tersebut.

Lakar produk yang telah dipilih secara terperinci.

Buat lukisan kerja secara terperinci untuk memudahkan proses pembuatan.

3

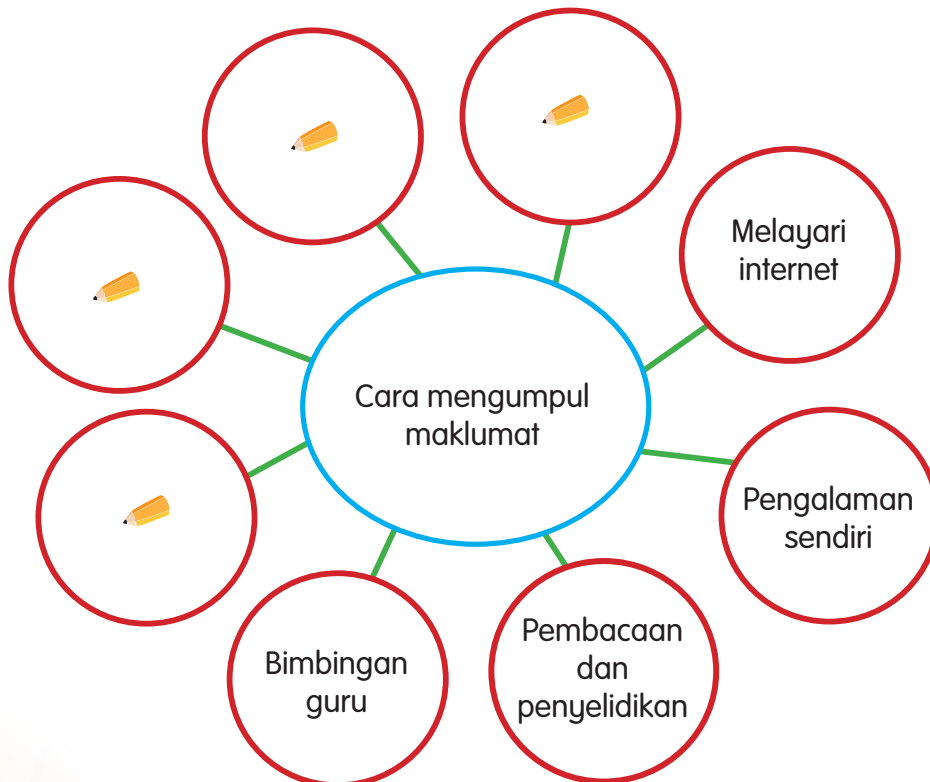
Penyediaan kos produk tersebut

Murid perlu membuat anggaran kos dan penentuan harga bagi produk tersebut.

Sila jawab soalan-soalan berikut:



1. Apakah nama produk di atas?
 - (a) Kotak tisu
 - (b) Bingkai gambar
 - (c) Kotak penggantung kunci
2. Lengkapkan ruang jawapan yang disediakan dalam peta minda di bawah.



Glosari



Aksesori bahagian yang merupakan tambahan kepada sesuatu alat dan lain-lain bukan sesuatu yang perlu ada padanya.

Apron pakaian yang berupa sekeping kain yang melindungi bahagian hadapan badan dan bahagian belakangnya pula diikat, biasanya dipakai oleh tukang masak.

Bengkel kilang kecil tempat tukang-tukang bekerja.

Birai ukiran hiasan pada tepi perabot, tingkap dan sebagainya.

Cangkuk sesuatu yang melengkung seperti kait.

Dekorasi hiasan, gambar hiasan.

Dimensi ukuran saiz sesuatu seperti tinggi, panjang dan lebar atau garis pusat.

Ekonomi ilmu tentang asas-asas pengeluaran, pembahagian, penggunaan barang-barang dan perkhidmatan serta masalah-masalah kewangan (kemasyarakatan dan lain-lain) yang bersangkutan dengannya.

Fabrik kain yang diperbuat daripada benang yang ditenun dan sebagainya.

Gogal kaca mata berbingkai besar yang dipakai rapat ke muka untuk melindungi mata daripada cahaya, air, habuk dan sebagainya.

Gred peringkat atau darjah nilai sesuatu mutu.

Ira kayu urat pada kayu.

Kemasan hasil kerja menghias sesuatu ruang.

Komersial berkaitan dengan atau bersifat perdagangan.

Komponen bahagian yang berfungsi dalam pemasangan atau peralatan.

Kreativiti kemampuan (kebolehan) mencipta, daya kreatif, kekreatifan.

Lengkung lengkok, kelok, berkelok atau berlengkok.

Pejal keras dan padat, tidak berongga dalamnya.

Rencong menyimpang dari arah yang lurus (garis dan lain-lain), tidak tepat atau tidak lurus (letak, potongan sesuatu dan lain-lain).

Syelek sejenis bahan berdamar yang berbentuk kepingan nipis dan digunakan untuk membuat varnish bagi mengilatkan kayu dan lain-lain.

Tanggam sambungan kayu yang bertakuk-takuk supaya rapat dan teguh.

Rujukan

- Asnul Dahar Minghat & Anuar Mohamad, (2004). *Teknologi Kayu*. Skudai: Jabatan Pendidikan Teknikal dan Kejuruteraan, UTM.
- Hasni Rais & Jamil Abd Baser, (2007). *Reka Cipta Tingkatan 4 & 5*. Shah Alam: Penerbit Cerdik Publications Sdn. Bhd.
- Kamus Dewan Edisi Keempat*, (2007). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kurikulum Standard Sekolah Menengah Pendidikan Khas, (2015), *Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Asas Pembuatan Perabot Tingkatan 1*, 2015. Putrajaya: Terbitan Terhadap Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK) Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Modul Pembelajaran Membuat Perabot Tingkatan 4*, (2009). Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK) Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Modul Pembelajaran Membuat Perabot Tingkatan 5*, (2009): Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK) Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Mohd Nizam Jantan, 2011. *Sumber Bumi*. Kuala Lumpur: Penerbit Institut Terjemahan Negara Malaysia Berhad.
- Siti Amnah Sahran, Rosiah Nawj, Farid Hassan & Johari A. Aziz, (2010). *Kemahiran Hidup Bersepadu Tingkatan 3*. Melaka: Penerbit Percetakan Surya Sdn. Bhd.
- Tan Boon Tong, (1994). *Teknologi Binaan Bangunan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur.
- Tony Lee & Lotte Newman, (2005). *Manual Pertolongan Cemas*. Petaling Jaya: Golden Books Centre Sdn. Bhd.
- Walton, John. (1971). *Pertukangan Kayu: Teori dan Amalan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Zulkifli Mohd Salleh, Zainal Abdul Rahim & Tuslah Abdan, (2010). *Kemahiran Hidup Bersepadu Tingkatan 1*. Shah Alam: Penerbit Cerdik Publications Sdn. Bhd.
- Zulkifli Mohd Salleh, Zulkifly Thahir, Tuslah Abdan & Suriani Abdullah, (2005). *Kemahiran Hidup Bersepadu Tingkatan 2*. Shah Alam: Penerbit Cerdik Publications Sdn. Bhd.
- Pusat Pembangunan Kemahiran Industri Kayu. (2016). Dicapai pada 29 Jun 2016. <http://www.mtib.gov.my>
- Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia. (2015). Dicapai pada 23 Jun 2016. <http://www.mida.gov.my/home/>

Indeks

A

aksesori 123, 124, 140
anggota badan 31
antiseptik 32, 35
api 27, 30, 41
asah 55, 56

B

bahan mentah 147
batu asah 55, 56, 57
berat 10, 14, 70
bil 147
bilah gergaji 51
binaan 116
buih 28

C

cangkuk 121, 123, 132, 140, 147
cantik 15, 144
cat 26, 28, 38, 89

D

debu kering 28
deria 25
dimensi 82, 111, 151

E

elektrik 25, 28, 44, 147
estetika 116

F

fizikal 44

G

gandin kayu 41, 44, 48
glu PVA 86, 87, 101, 124, 138, 139

H

harta benda 24, 29
hias birai 121, 123, 133, 136,
139, 147
hospital 18, 21, 32, 33, 35

I

idea 116, 118, 122, 149
individu 24
isometrik 82, 83, 85, 111, 113, 119
ira kayu 108, 109, 110

J

jangka hayat 38, 55

K

kaca 6, 13, 14, 20, 69, 151
kain pembalut 32, 33, 35
karbon dioksida 28
kemahiran 18
kemasiapan 38, 80, 81, 84, 90,
91, 106, 110, 142, 144, 149
keuntungan 17, 18, 122, 146, 148
kos bahan 147, 148
kos overhead 147, 148
kos pengeluaran 146, 147, 148
kos upah 147, 148
kreativiti 4, 114, 115, 116, 149, 151

L

logam 13, 14, 16, 48, 51, 53, 72

M

mesin mudah alih 42, 44, 55,
64, 66, 76, 78
mesin pegun 65, 71

N

nilai 5, 116

O

ortografik 83, 85, 119, 120

P

papan gentian 7, 9

papan panel alatan 36, 37, 40

papan serpai 7, 11

pekerjaan 17, 20

pelan lantai bengkel 36, 40

pendarahan 32, 33, 35

pendawaian 26, 29

pengsan 31

penyeliaan 37, 39

perekat 9, 10, 39, 124

pertukangan 37, 40

R

rawatan 22, 31, 32, 33, 34, 35, 40

reka bentuk 15, 17, 114, 115, 116, 118, 121

risiko 63

S

serpihan 58

sistem 29

sumber api 30

susun atur 36, 37

T

tepung penyumbat 84, 86, 107, 110, 124, 142, 143

terperinci 17, 82, 149

tanggam 46, 47, 151

V

voltan 25

W

wayar 64

Dengan ini **SAYA BERJANJI** akan menjaga buku ini dengan baik 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