

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH
PENDIDIKAN KHAS

ASAS TANAMAN

PENDIDIKAN KHAS

TINGKATAN



Penulis

Norliza binti Ahmad @ Amat
Asruzailah binti Md Senat

Editor

Nor 'Adilah binti Abd Rahim

Pereka Grafik

Fuad bin Kamaruddin

Ilustrator

Aqilah binti Zainuddin



aras mega (m) sdn bhd
[164242-W]

2016



**KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA**

No. Siri Buku : 0050

KPM2016 ISBN 978-967-0520-59-9

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.

Tel: 03-8925 8975/8824/8830

Faks: 03-8925 8985

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

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

- Jawatankuasa Penambahbaikan Pruf Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Pembetulan Pruf 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.
- Guru-guru dan murid-murid SMK Jugra, Banting, Selangor Darul Ehsan.

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

ISI KANDUNGAN

Pendahuluan	v
Penerangan Ikon	vi

BAB 1 PERTANIAN DI MALAYSIA

Kepentingan Pertanian di Malaysia	5
Bidang-bidang dalam Pertanian	9
Peluang Pekerjaan dalam Bidang Pertanian	11

BAB 2 PEMBIAKAN TANAMAN

Jenis Pembiakan Tanaman	18
Menyemai Tanaman Secara Seks	20
Menyemai Tanaman Secara Aseks	26

BAB 3 TANAMAN SAYUR-SAYURAN

Jenis Sayur-sayuran	36
Alatan untuk Menyediakan Batas Tanaman	38
Bahan untuk Menyediakan Batas Tanaman	39
Menyediakan Batas Tanaman	40
Alatan untuk Menyemai Biji Benih	42
Bahan untuk Menyemai Biji Benih	43
Menyemai Biji Benih Sayur-sayuran	44
Alatan dan Bahan untuk Menjaga Tanaman	46
Menjaga Tanaman	51
Alatan Menuai Hasil	60



Menuai Hasil	61
Alatan dan Bahan untuk Mengurus Hasil Tuaian	63
Mengurus Hasil Tuaian	64
Memasarkan Hasil Tuaian	65
Kos Pengeluaran	66

BAB 4 TANAMAN HIASAN

Tanaman Hiasan Mengikut Kumpulan	76
Kaedah Pembiakan Tanaman Hiasan	85
Alatan dan Bahan untuk Menyemai	86
Bahan Pembiakan Menggunakan Organ Tumbuhan	88
Menyemai Bahan Tanaman Hiasan Menggunakan Rizom	90
Jenis Pembiakan Secara Keratan Daun	92
Menyemai Tanaman Hiasan Menggunakan Keratan Lai Daun	93
Jenis Tanaman yang Sesuai Dibiak Menggunakan Pembahagian Rumpun	96
Menyemai Bahan Tanaman Menggunakan Pembahagian Rumpun	97
Menanam Tanaman ke dalam Bekas Penanaman	100
Menjaga Tanaman Hiasan	106
Kos Pengeluaran	110

Glosari	120
----------------	-----

Senarai Rujukan	122
------------------------	-----

PENDAHULUAN

Buku teks Asas Tanaman Tingkatan I ini ditulis berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Asas Tanaman Tingkatan I yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bagi memudahkan pengajaran dan pembelajaran subjek ini di sekolah.

Buku teks Asas Tanaman Tingkatan I ini bertujuan memastikan murid berkeperluan pendidikan khas menjadi lebih berpengetahuan, berkemahiran serta akan mengamalkan budaya kerja yang baik dalam bidang tugas yang berkaitan dengan pertanian. Buku teks ini juga sebagai pemudah cara untuk guru merancang dan melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran dengan lebih lancar.

Buku ini mengandungi empat bab utama yang akan memberi pengenalan serta penjelasan yang lebih terperinci berkaitan asas tanaman kepada murid. Penerangan tentang asas tanaman di dalam buku teks ini disokong dengan huraian, contoh-contoh yang menarik dan mudah difahami oleh murid.

Selain itu, buku ini turut disertakan dengan penyendal-penyendal yang baharu dan menarik sebagai pelengkap ilmu mengenai asas tanaman. Setiap bab disediakan peta rumusan sebagai konklusi bagi setiap topik selain latihan pengukuhan minda yang dapat mengasah daya kefahaman murid.

Semoga buku ini dapat menjadi rujukan terbaik, memberi manfaat dan sumbangan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan serta modal insan murid.



PENERANGAN IKON



Memberi panduan kepada guru dalam menyampaikan teks dan aktiviti dengan lebih berkesan.



Mencadangkan penggunaan Internet yang lebih efektif dengan memberi cadangan kata carian pada enjin carian.



Mencadangkan aktiviti yang boleh dilakukan oleh murid sama ada di dalam atau luar kelas dengan bimbingan guru.



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



Memaparkan ringkasan tajuk secara menyeluruh dalam bentuk rajah yang memudahkan murid untuk mengulang kaji topik.



Menyampaikan maklumat-maklumat tambahan yang meningkatkan pengetahuan murid.



Menyediakan latihan sebagai pengukuhan bagi memantapkan ilmu yang dipelajari murid.



Menyatakan nombor rujukan Standard Pembelajaran sebagaimana yang disenaraikan di dalam DSKP.



Menyediakan tip-tip, cadangan yang dapat menambahkan pengetahuan murid mengenai kewangan dan merancang masa hadapan mereka.

Imbas di sini



Menyediakan QR code yang boleh diimbas oleh guru dan murid menggunakan aplikasi pengimbas pada telefon mudah alih dan boleh mencapai terus pada laman sesawang yang berkaitan dengan pelajaran.



1

Pertanian di Malaysia

2

Pembiakan Tanaman

3

Tanaman Sayur-sayuran

4

Tanaman Hiasan



STANDARD PEMBELAJARAN

Di akhir pembelajaran, murid berupaya:

- I.1 Menerangkan bahawa pertanian boleh:
 - (i) menghasilkan bahan makanan
 - (ii) membekalkan bahan mentah
 - (iii) menyediakan peluang pekerjaan
- I.2 Mengenal pasti bidang-bidang yang terdapat dalam pertanian:
 - (i) bidang tanaman
 - (ii) bidang ternakan
- I.3 Mengenal pasti peluang pekerjaan dalam bidang pertanian.

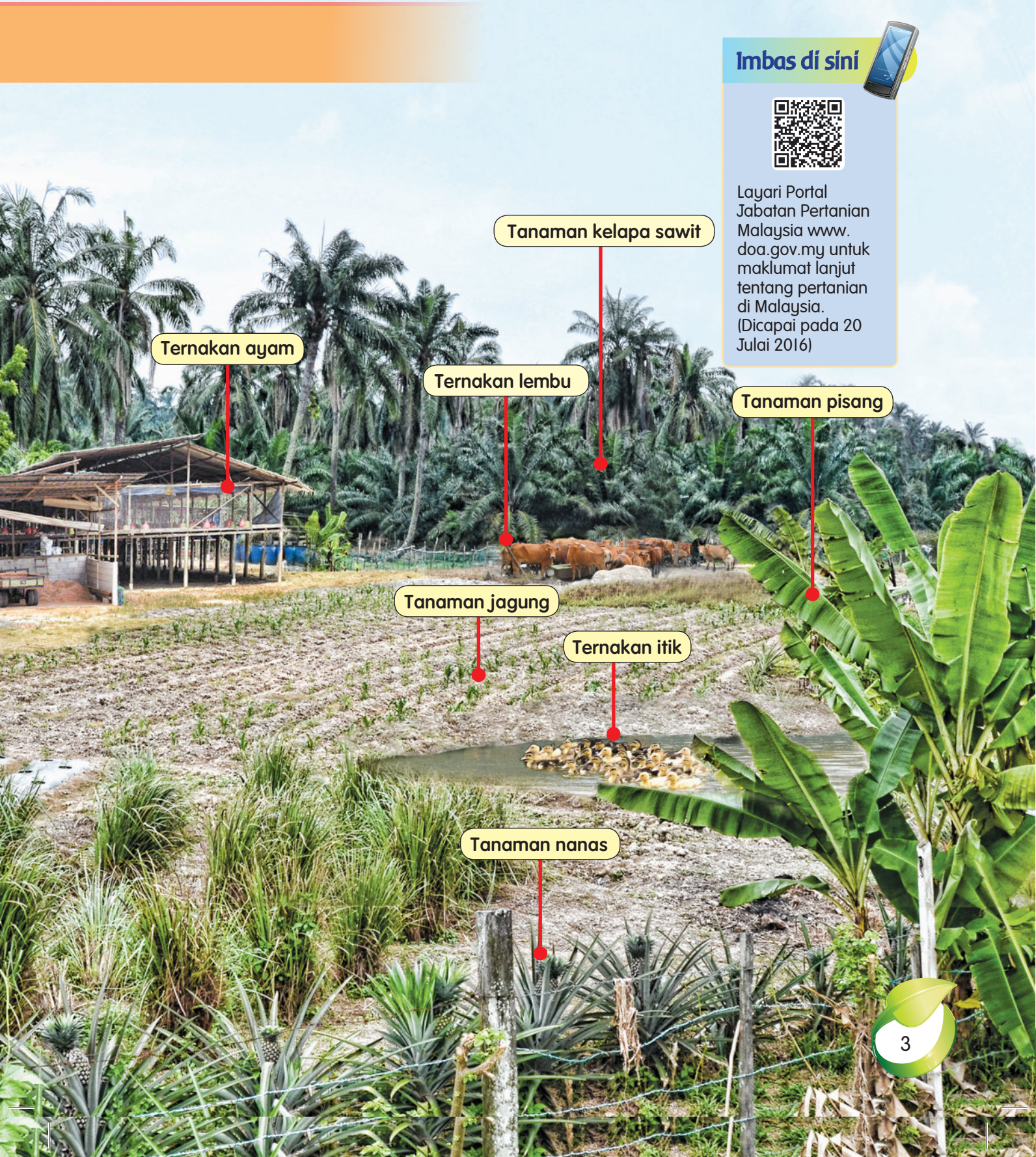
KATA KUNCI

- bahan makanan
- bahan mentah
- peluang pekerjaan
- tanaman
- ternakan

Tanaman kelapa

Tanaman cili

Tanaman serai



Ternakan ayam

Ternakan lembu

Tanaman kelapa sawit

Imbas di sini



Layari Portal
Jabatan Pertanian
Malaysia [www.
doa.gov.my](http://www.doa.gov.my) untuk
maklumat lanjut
tentang pertanian
di Malaysia.
(Dicapai pada 20
Julai 2016)

Tanaman pisang

Tanaman jagung

Ternakan itik

Tanaman nanas

Apa itu Pertanian?

Pertanian merupakan kegiatan pengusahaan sesuatu kawasan untuk mendapatkan hasil tanaman dan ternakan secara maksimum.

Contoh Kegiatan Pertanian



Tanaman padi



Tanaman getah



Tanaman kelapa sawit



Ternakan kambing



Ternakan ayam



Ternakan lembu



4

- Bersoal jawab dengan murid mengenai aktiviti pertanian yang dijalankan di sekitar tempat tinggal mereka.

Kepentingan Pertanian di Malaysia

Pertanian di Malaysia memainkan peranan yang penting kepada kita. Pertanian boleh menghasilkan bahan makanan, membekalkan bahan mentah dan menyediakan banyak peluang pekerjaan.



Menghasilkan
bahan
makanan



Membekalkan
bahan mentah



Menyediakan
peluang
pekerjaan

Pertanian Boleh Menghasilkan Bahan Makanan

Pengeluaran bahan makanan untuk memenuhi keperluan bekalan makanan dan mengurangkan kos mengimport bahan makanan.



Pertanian Boleh Membekalkan Bahan Mentah

Pertanian membekalkan pelbagai bahan mentah untuk diproses dan menghasilkan bahan-bahan lain.

Jadual 1.1: Hasil pertanian untuk sektor industri

Bidang	Bahan mentah	Contoh hasil akhir
Tanaman	Beras	Nasi
	Getah	Tayar, sarung tangan, kasut
	Kelapa sawit	Minyak masak, marjerin
	Buah-buahan	Jus, jem, sirap
	Biji kopi	Serbuk kopi
	Daun teh	Serbuk teh
	Biji koko	Coklat, minuman
Ternakan	Susu	Susu UHT, aiskrim
	Kulit	Beg, kasut, tali pinggang
	Daging	Daging burger, nuget, sosej
	Telur	Telur masin, kek, biskut



Aktiviti

Selain daripada pokok kelapa sawit, pokok kelapa juga mempunyai pelbagai kegunaan. Antaranya ialah air kelapa dan santan. Bincangkan dengan guru, kegunaan lain bagi pokok kelapa.



Tahukah anda?

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) ditubuhkan bagi menjamin pembangunan teknologi untuk kemajuan industri makanan, pertanian dan industri asas tani tempatan.

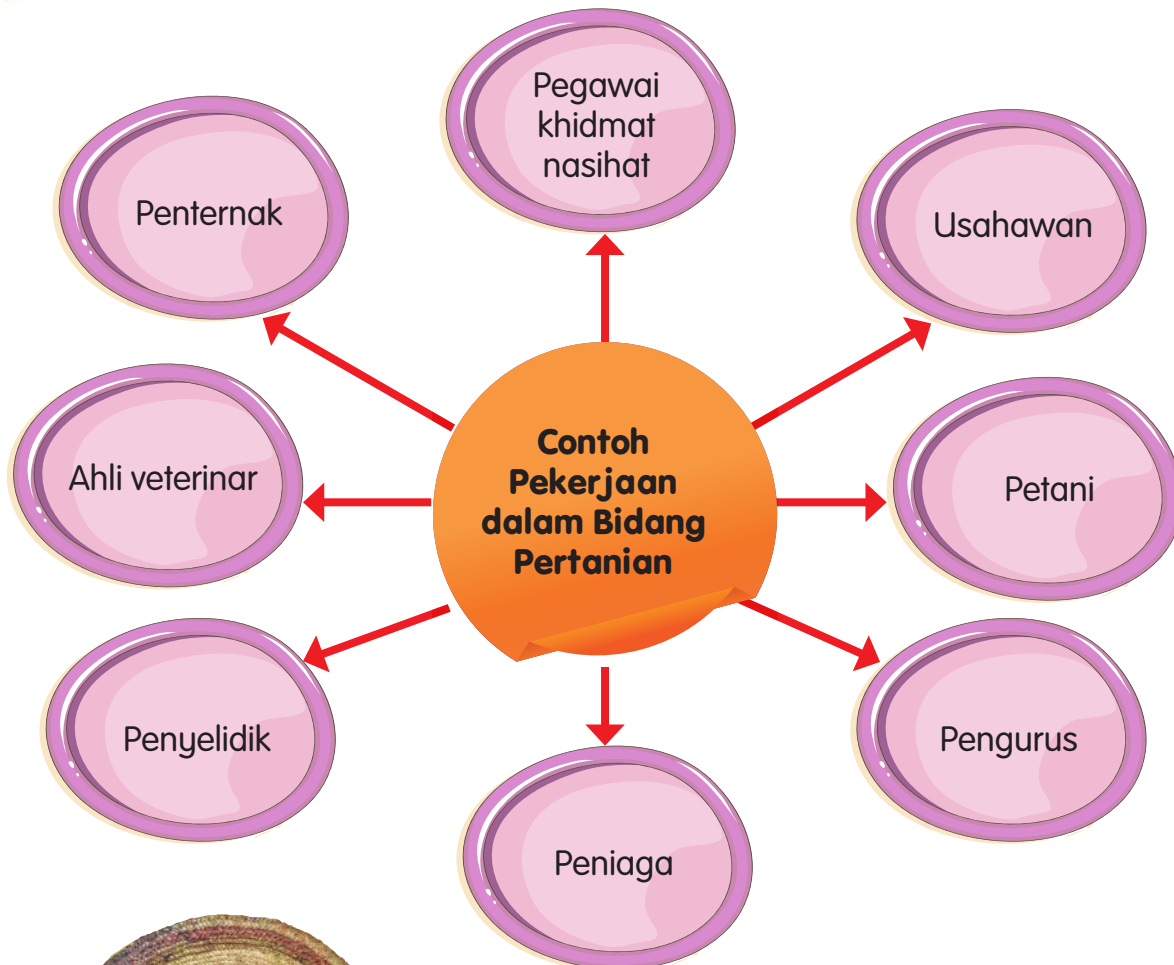
Imbas di sini



Layari laman sesawang <https://www.youtube.com/watch?v=MWVwO2gFqL4> untuk menonton video pembuatan telur masin. (Dicapai pada 9 Jun 2016)

Pertanian Boleh Menyediakan Peluang Pekerjaan

Terdapat pelbagai pekerjaan dalam bidang pertanian. Antaranya ialah:



Jabatan Pertanian Malaysia memainkan peranan penting dalam memberi khidmat nasihat, perundingan dan sokongan teknikal dalam pelbagai bidang pertanian.



Celik Kewangan

Mula menabung dari sekarang untuk mengumpul modal bagi memulakan perniagaan dalam bidang pertanian.

Bidang-bidang dalam Pertanian

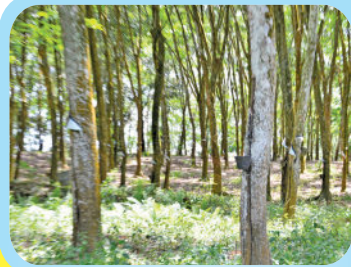
Terdapat dua bidang dalam pertanian, iaitu tanaman dan ternakan.

Bidang Tanaman

Antara tanaman yang boleh ditanam:



Buah



Getah



Kelapa sawit



Sayur



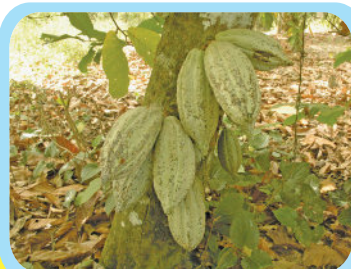
Teh



Padi



Kelapa



Koko



Lada hitam



Aktiviti

Buat lawatan dalam kumpulan ke sekeliling sekolah dan kenal pasti nama tanaman yang ada dalam kawasan sekolah anda.



Tahukah anda?

Negeri Sarawak merupakan negeri yang mempunyai kawasan tanaman pokok koko yang besar dengan keluasan sebanyak 5,551 hektar.

Bidang Ternakan

Kegiatan menternak ini boleh dibahagikan kepada dua bahagian, iaitu ternakan darat dan ternakan air. Antara haiwan yang ditenak di darat seperti lembu, kambing, kerbau dan ayam.

Ternakan seperti ikan, udang, kupang dan kerang pula ditenak di air.

Contoh Ternakan di Darat



Lembu



Kambing



Kerbau



Ayam

Contoh Ternakan di Air



Ikan



Udang



Kupang



Kerang



Kamala memelihara 10 ekor ayam telur untuk keperluan sendiri. Bagaimanakah dia boleh mendapat keuntungan daripada ternakannya itu?

Peluang Pekerjaan dalam Bidang Pertanian

Peluang pekerjaan dalam sektor pertanian melibatkan ramai tenaga mahir, khususnya yang terlatih dalam aspek penyelidikan dan pembangunan.

Jadual 1.2: Kumpulan pekerjaan utama dalam bidang pertanian

Kumpulan	Peranan/Tugas	Contoh pekerjaan
Pengeluaran	<ul style="list-style-type: none">• Terlibat dalam pengeluaran hasil pertanian.• Menghasilkan bahan makanan atau bahan mentah.	Pengusaha tanaman dan penternak haiwan.
Perkhidmatan	Memberi perkhidmatan kepada pengeluar supaya dapat mengeluarkan hasil yang maksimum.	Pegawai pertanian, pegawai penyelidik, ahli veterinar, guru dan arkitek landskap.
Pembuatan	Memproses hasil pertanian dengan menukarkan hasil pertanian kepada barang lain yang berguna.	Pengilang padi dan pekerja kilang memproses getah atau minyak kelapa sawit.



TMK

Taip 'dunia koko' di ruangan enjin carian komputer atau telefon pintar anda. Kemudian klik pada portal Koko Duniaku untuk menerokai tanaman koko.



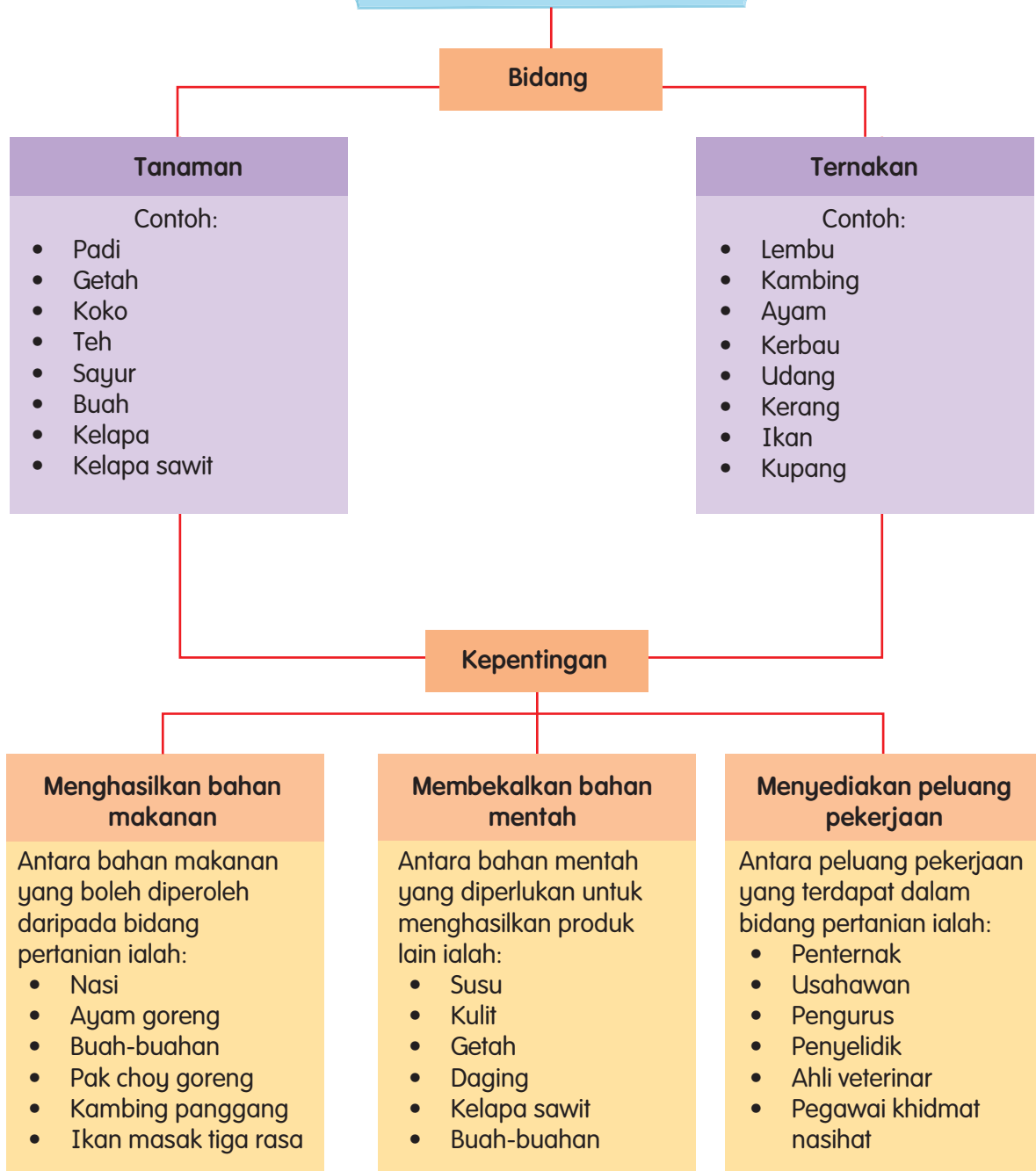
Celik Kewangan

'Pertanian adalah Perniagaan'. Anda boleh menjadi usahawan berjaya dalam bidang pertanian.



Rumusan

Pertanian di Malaysia





Aktiviti

Anda dikehendaki mencari 10 perkataan tersembunyi yang berkaitan dengan 'Pertanian di Malaysia'.

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

Jawapan:

1. Penyelidik
2. Usahawan
3. Lembu
4. Getah
5. Koko
6. Marjerin
7. Pengeluaran
8. Pertanian
9. Udang
10. Ternakan



Latihan

1. Padankan bahan mentah dengan hasil akhir yang sesuai.

Bahan mentah	Hasil akhir
--------------	-------------

Telur	Coklat
Biji koko	Jem
Beras	Tali pinggang
Kelapa sawit	Nasi
Kulit haiwan	Marjerin
Buah-buahan	Telur masin

2. Kelaskan bidang pertanian yang berikut.

Getah	Padi	Lembu	Kelapa	Ayam
Udang	Teh	Kambing	Sayur	Ikan

Tanaman	Ternakan

3. Lengkapkan rajah berikut dengan membuat perbandingan tiga kumpulan utama yang penting dalam bidang pertanian.



- Bimbing murid melengkapkan rajah di atas.

STANDARD PEMBELAJARAN

Di akhir pembelajaran, murid berupaya:


- 2.1 Menyatakan jenis pembiakan tanaman.
- 2.2 Menyemai tanaman secara seks.
- 2.3 Menyemai tanaman secara aseks.

KATA KUNCI

- pembiakan aseks
- pembiakan seks
- biji benih halus
- biji benih kasar
- keratan
- cantuman
- tut
- organ tumbuhan

Semaian pokok
bunga kertas
Kaedah pembiakan:
Keratan batang

Semaian pokok
bunga raya
Kaedah pembiakan:
Keratan batang



Semaian pokok palma diraja
Kaedah pembiakan:
Biji benih

Semaian pokok lidah buaya
Kaedah pembiakan:
Organ tumbuhan

Semaian klorofitum
(*Chlorophytum sp*)
Kaedah pembiakan:
Pembahagian rumpun

Pembiakan Tanaman

Pembiakan tanaman ialah satu proses menghasilkan tanaman baharu daripada pelbagai sumber atau bahagian tumbuhan. Tujuan pembiakan tanaman adalah untuk menambah bilangan tanaman baharu dan menghasilkan baka yang lebih baik supaya tidak pupus.

Jenis Pembiakan Tanaman

Terdapat dua jenis pembiakan tanaman iaitu secara seks dan aseks.

Pembiakan Tanaman Secara Seks

Pembiakan tanaman menggunakan biji benih.

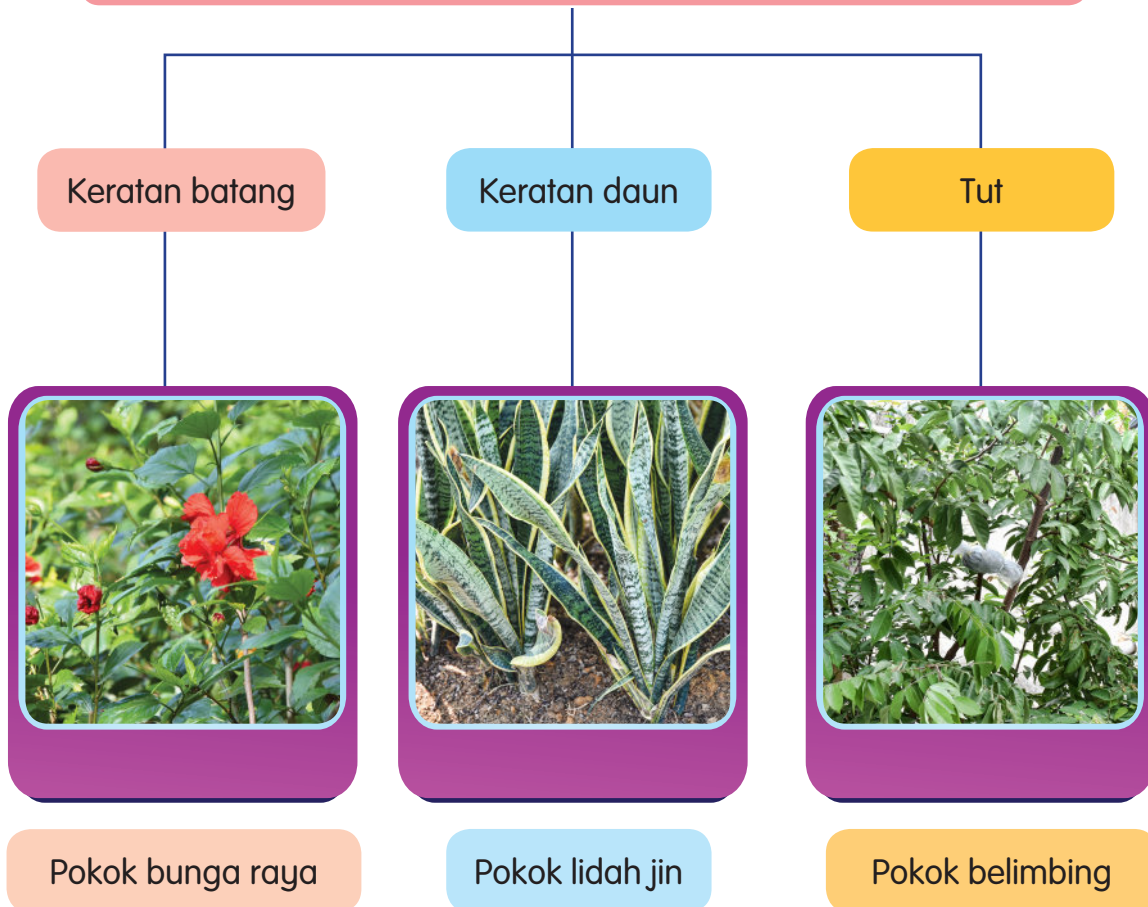
Contoh biji benih: biji benih tanaman hiasan, biji benih sayur-sayuran dan biji benih buah-buahan.



Pembiakan Tanaman Secara Aseks

Pembiakan tanaman menggunakan bahagian tampang (vegetatif) tumbuhan. Contoh bahagian tampang: keratan batang, keratan daun, cantuman, tut, pembahagian rumpun dan organ tumbuhan.

Contoh Pembiakan Tanaman Secara Aseks



- Bersol jawab dengan murid tentang tanaman lain yang boleh dibiakkan secara aseks.

Menyemai Tanaman Secara Seks

Menanam tanaman secara seks adalah satu kaedah penanaman yang mudah. Melalui cara ini biji benih digunakan untuk mendapatkan anak benih baharu. Biji benih mudah diperolehi daripada pokok-pokok yang telah matang dan boleh dibeli di pasaran.

Jenis-jenis Biji Benih

Terdapat dua jenis biji benih iaitu biji benih halus dan biji benih kasar. Contoh biji benih halus ialah biji benih cili, biji benih sawi dan biji benih salad. Contoh biji benih kasar pula ialah biji benih bendi, biji benih petola dan biji benih jagung.



Menyediakan Medium Semaian

Medium semaian biji benih terdiri daripada campuran tanah loam, bahan organik dan pasir sungai. Nisbah yang digunakan ialah 2:1:1. Berikut adalah langkah-langkah menyediakan medium tersebut.



Sediakan alatan dan bahan. (Skop, penapis pasir, bekas semaian, tanah loam, bahan organik dan pasir sungai)



Tapis bahan medium tanah loam, bahan organik dan pasir sungai secara berasingan.



Sukat bahan medium mengikut nisbah 2:1:1 menggunakan skop.



Gaul ketiga-tiga medium.



Masukkan medium semaian ke dalam bekas semaian sehingga 2.5 cm dari bibir bekas semaian.



Bersihkan tempat kerja setelah meletak bekas semaian berisi medium di tempat yang teduh.

Langkah-langkah Menyemai Biji Benih

Biji benih perlu disemai terlebih dahulu supaya dapat bercambah dan menghasilkan anak pokok yang baik. Terdapat dua cara menyemai biji benih mengikut jenis biji benih iaitu:

I. Menyemai biji benih halus



- 1 Sediakan alatan dan bahan. (Sudip tangan, medium semaian, kayu, tong penyiram, biji benih halus dan pasir sungai)



- 2 Sediakan medium semaian 2:1:1 kemudian masukkan ke dalam bekas semaian. Ratakan permukaan medium menggunakan kayu.



- 5 Tabur biji benih yang telah digaul dengan pasir pada alur penanaman.



- 6 Tutup biji benih dengan satu lapisan nipis medium.



Tahukah anda?

Terdapat beberapa cara untuk merawat biji benih:

1. Menggaul biji benih dengan racun kulat untuk mengelakkan serangan kulat.
2. Merendam biji benih di dalam air panas/mengikis testa/membelah biji benih untuk mempercepat percambahan biji benih.



3. Buat alur penanaman sedalam 1 cm pada medium semaian.



4. Gaul biji benih halus dengan pasir (1 bahagian biji benih: 5 bahagian pasir).



7. Siram biji benih yang baru disemai.



8. Letak bekas semaian di tempat yang teduh.

2. Menyemai biji benih kasar



- 1 Sediakan alatan dan bahan. (Sudip tangan, medium semaian, kayu, tong penyiram dan biji benih kasar)



- 2 Sediakan medium semaian 2:1:1 dan masukkan ke dalam bekas semaian. Ratakan permukaan medium menggunakan kayu.



- 5 Tutup biji benih dengan satu lapisan nipis medium.



- 6 Siram biji benih yang baru disemai.



- 3 Buat lubang pada medium berjarak 3 cm.



- 4 Masukkan satu persatu biji benih ke dalam lubang yang dibuat tadi.



- 7 Letakkan bekas semaian di tempat yang teduh.



Tahukah anda?

Biji benih yang ditanam terlalu cetek akan menyebabkannya cepat kering, manakala biji benih yang ditanam terlalu dalam pula akan sukar untuk bercambah.

Nota Guru



- Pastikan murid memakai pakaian yang kemas dan sesuai ketika melakukan aktiviti menyemai.

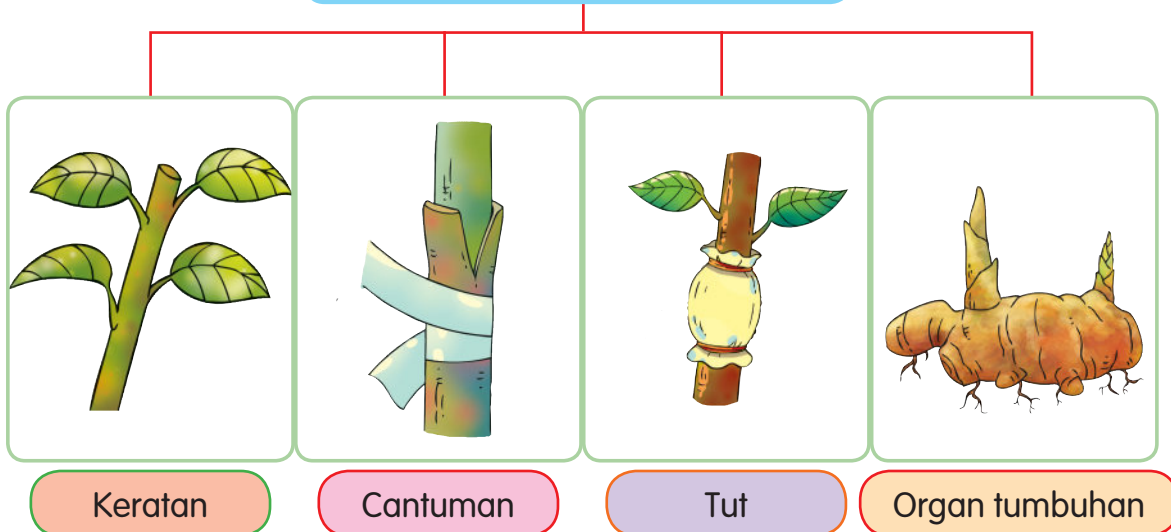
2.2

25

Menyemai Tanaman Secara Aseks

Menanam tanaman secara aseks adalah satu kaedah penanaman yang mudah. Melalui cara ini bahagian tumbuhan digunakan untuk menghasilkan tumbuhan baharu yang mempunyai ciri-ciri yang sama seperti pokok induk. Terdapat beberapa kaedah pembiakan secara aseks iaitu:

Kaedah Pembiakan Aseks



Ciri-ciri Keratan Batang untuk Disemai

Beberapa ciri keratan batang perlu diambil kira dalam memilih keratan yang hendak disemai iaitu:

1. Sihat dan berkeadaan baik.
2. Bebas daripada penyakit.
3. Bebas daripada serangan perosak.
4. Panjangnya 8-15 cm.



Tahukah anda?

Kita juga boleh menggunakan pasir sungai sahaja sebagai medium semaian keratan batang.



- Potong serong di bahagian bawah keratan untuk mendapatkan permukaan yang lebih luas supaya lebih banyak akar dapat tumbuh dan anak pokok lebih kuat serta tidak mudah tumbang.
- Hormon pengakaran digunakan untuk mempercepat proses pengeluaran akar.
- Buat lubang terlebih dahulu sebelum menanam keratan.

Langkah-langkah Menyemai Keratan Batang



- 1 Sediakan alatan dan bahan. (Sudip tangan, bekas semaian, tong penyiram, keratan batang, medium semaian dan hormon pengakaran)



- 2 Sediakan medium semaian 2:1:1 kemudian masukkan ke dalam bekas semaian. Ratakan permukaan medium menggunakan kayu.



- 3 Potong keratan batang sepanjang 8-15 cm.



- 4 Celupkan hormon pengakaran di bahagian bawah keratan sedalam 2 cm.



- Guru menyediakan keratan batang berdiameter 5-10 mm.





- 5 Buat lubang kecil (2-3 cm) pada medium semaian menggunakan kayu.



- 6 Tanam keratan ke dalam lubang yang disediakan. Padatkan medium di sekeliling keratan.



- 7 Siram semaian kemudian letak di bawah teduhan.



- 8 Bersihkan kawasan kerja.

Imbas di sini



Layari laman sesawang http://missinflower.blogspot.my/2012/07/keratan-batang_19.html untuk maklumat lanjut tentang keratan batang. (Dicapai pada 19 Jun 2016)

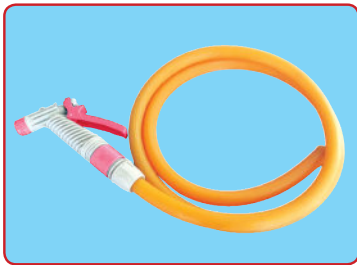


Tahukah anda?

- Terdapat tiga jenis keratan batang iaitu:
- Keratan kayu lembut (keratan hijau)
 - Keratan kayu sederhana keras (keratan hijau-perang)
 - Keratan kayu keras (keratan perang)

Menyiram

- Dilakukan selepas aktiviti menyemai.
- Dilakukan dua kali sehari iaitu pada waktu pagi dan petang.
- Tujuan:
 1. Untuk membekalkan air.
 2. Untuk mengekalkan kelembapan medium.
 3. Untuk mengelakkan tanaman menjadi kering.
- Contoh alatan penyiraman ialah:



Hos penyiram



Pengembur air



Tong penyiram

Memberi Teduhan

- Letakkan bekas semaian di tempat yang teduh selepas aktiviti menyemai.
- Tujuan:
 1. Untuk mengelakkan bekas semaian terkena cahaya matahari secara langsung.
 2. Peratus penerimaan cahaya terhadap semaian dapat dikurangkan.



Meletakkan bekas semaian di tempat teduh.



Aktiviti

Murid menghasilkan alatan penyiraman menggunakan botol plastik.



Tahukah anda?

1. Siraman pada lewat pagi akan menyebabkan daun melecur akibat cahaya matahari. Siraman pada lewat petang pula akan menyebabkan serangan kulat kerana medium terlalu lembap.
2. Penggunaan jaring hitam atau jaring hijau dan pokok naungan boleh dijadikan teduhan.

Nota Guru



- Tunjuk cara menggunakan alatan penyiraman dengan betul. Penggunaan yang betul dapat mengelakkan medium semaian daripada terpercik keluar.
- Minta murid berhati-hati ketika mengalihkan bekas semaian ke bawah teduhan.

Membersihkan Kawasan Kerja



- 1 Kumpul lebih medium di kawasan tempat kerja dan letakkan di tempat khas.



- 2 Cuci peralatan yang digunakan dengan air bersih.



- 3 Keringkan alatan.



- 4 Simpan alatan di tempat yang dikhaskan.



Rumusan

Pembiakan Tanaman

Secara Seks

Pembiakan tanaman menggunakan biji benih

Biji benih halus

Contoh:

- Biji benih cili
- Biji benih sawi
- Biji benih salad

Biji benih kasar

Contoh:

- Biji benih bendi
- Biji benih petola
- Biji benih jagung

Biji benih disemai menggunakan medium semaian 2:1:1 (2 bahagian tanah loam:1 bahagian bahan organik:1 bahagian pasir sungai)

Secara Aseks

Pembiakan tanaman menggunakan bahagian tampang (vegetatif) tumbuhan

Bahagian tampang

Contoh:

- Tut
- Cantuman
- Keratan batang
- Organ tumbuhan

Keratan batang disemai menggunakan medium semaian 2:1:1 (2 bahagian tanah loam:1 bahagian bahan organik:1 bahagian pasir sungai)



Aktiviti

1. Membuat lawatan ke nurseri atau tapak semaian berhampiran.
2. Setiap kumpulan dikehendaki menyemai keratan batang di dalam bekas semaian. Labelkan nama kumpulan, nama pokok, tarikh menyemai keratan dan bilangan keratan yang berakar.



Latihan

1. Padankan jenis pembiakan tanaman berikut dengan tumbuhan yang betul.

Pembiakan Aseks

Pembiakan Seks

Pokok jagung

Pokok lidah jin

Pokok sawi

Pokok bunga matahari

Pokok belimbing

2. Nyatakan dua contoh tanaman yang dibiak menggunakan biji benih berikut.

(a) Biji benih halus

i. _____

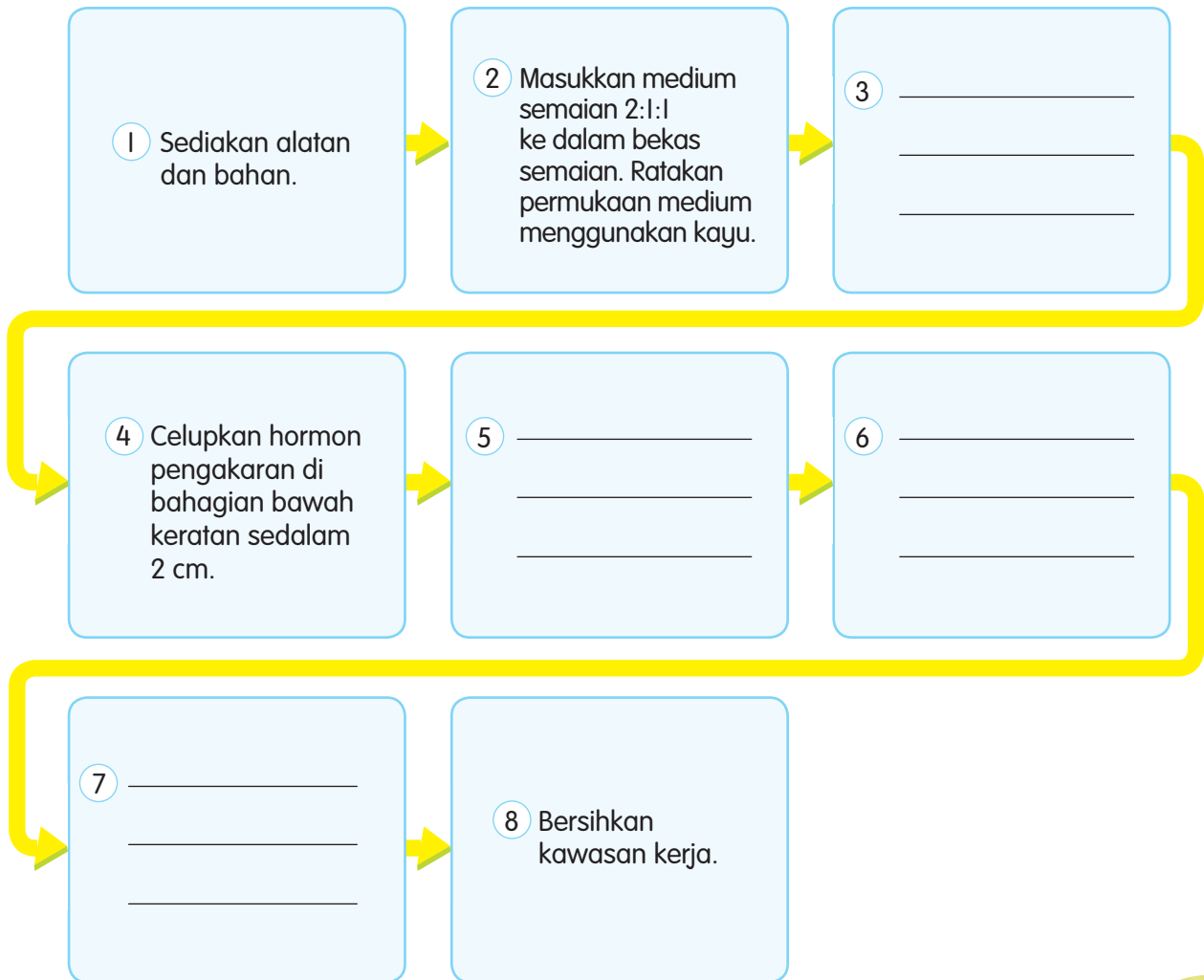
ii. _____

(b) Biji benih kasar

i. _____

ii. _____

3. Lengkapkan urutan langkah-langkah menyemai keratan batang dengan mengisi tempat kosong berikut.



STANDARD PEMBELAJARAN

Di akhir pembelajaran, murid berupaya:

- 3.1 Mengenal pasti jenis sayur-sayuran.
- 3.2 Mengenal pasti alatan dan bahan untuk menyediakan batas tanaman.
- 3.3 Menyediakan batas tanaman.
- 3.4 Mengenal pasti alatan dan bahan untuk menyemai biji benih.
- 3.5 Menyemai biji benih sayur-sayuran.
- 3.6 Mengenal pasti alatan dan bahan untuk menjaga tanaman.
- 3.7 Menjaga tanaman.
- 3.8 Mengenal pasti alatan menuai hasil.
- 3.9 Menuai hasil.
- 3.10 Mengenal pasti alatan dan bahan untuk mengurus hasil tuaian.
- 3.11 Mengurus hasil tuaian.
- 3.12 Memasarkan hasil tuaian.
- 3.13 Mengira kos pengeluaran.

KATA KUNCI

- daun
- buah
- kekacang
- umbisi
- batas tanaman
- biji benih
- menuai hasil

Lada benggala

Putik jagung

Brokoli



Sawi

Tomato

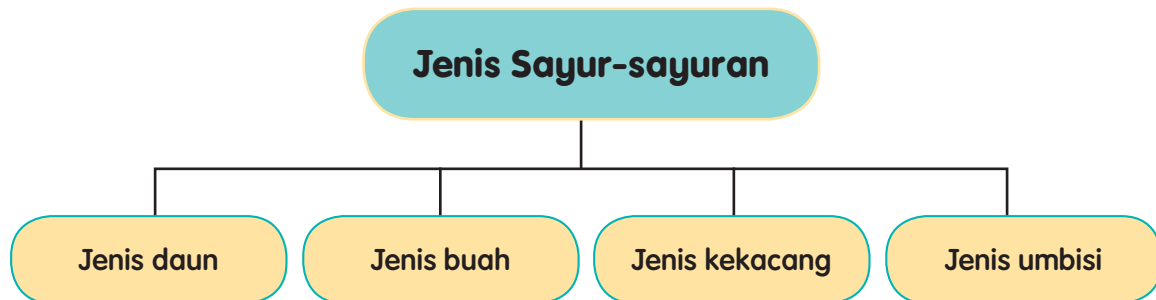
Kubis bunga

Lobak merah

Cili merah

Jenis Sayur-sayuran

Sayur-sayuran dapat dikelaskan kepada empat jenis.



Jenis Daun

Contoh sayur-sayuran jenis daun seperti bayam, kailan, kangkung dan sawi.



Bayam



Kailan



Kangkung



Sawi



TMK

Gunakan enjin carian, cari maklumat mengenai keperluan sayur-sayuran dalam piramid makanan.



Nota Guru



- Memperkenalkan jenis sayur-sayuran dengan menggunakan sayur-sayuran yang sebenar.
- Menekankan kepentingan mengamalkan penanaman sayur-sayuran.



Jenis Buah

Contoh sayur-sayuran jenis buah seperti terung, peria, tomato dan cili merah.



Terung



Peria



Tomato



Cili merah

Jenis Kekacang

Contoh sayur-sayuran jenis kekacang seperti kacang panjang, kacang buncis, kacang kelisa dan kacang pis.



Kacang panjang



Kacang buncis



Kacang kelisa



Kacang pis

Jenis Umbisi

Contoh sayur-sayuran jenis umbisi seperti keledak, ubi kayu, lobak merah dan halia.



Keledak



Ubi kayu



Lobak merah



Halia

Alatan untuk Menyediakan Batas Tanaman

Sudip tangan



- Menggali lubang untuk menanam biji benih.
- Memindahkan anak benih.
- Mencampur serta menggaul medium tanaman (tanah, pasir dan bahan organik).

Serampang tangan



- Merumput.
- Menggembur tanah.

Cangkul



- Menggembur tanah.
- Menghancurkan tanah kepada butiran halus.
- Menggali tanah untuk membuat batas.

Cangkul serampang tiga



- Mencungkil batu.
- Menggembur tanah.

Sabit



- Menebas rumput.

Pencakar



- Meratakan tanah.
- Mengumpulkan rumput dan daun kering di sekitar batas.

Kereta sorong



- Mengangkut dan memindah bahan buangan dan bahan tanaman dalam kuantiti yang besar.

Parang



- Menebang dan memotong pokok kecil.

Pongkes



- Mengangkat rumpai yang dicabut.
- Mengangkut bahan tanaman dalam kuantiti yang kecil.

Bahan untuk Menyediakan Batas Tanaman

Bahan organik

- Membekalkan nutrien kepada tanah.
- Memperbaiki struktur dan tekstur tanah.
- Meningkatkan kesuburan tanah.
- Meningkatkan kelembapan tanah.

Kapur

- Mengurangkan keasidan tanah.
- Membantu proses pereputan bahan organik dan mengikat nitrogen.
- Membekalkan nutrien (Kalsium dan Magnesium).

Nota Guru

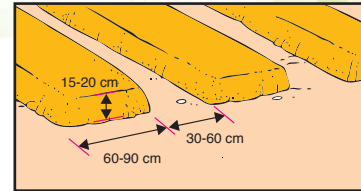


- Tunjukkan kepada murid alatan dan bahan yang digunakan untuk menyediakan batas tanaman.
- Tunjuk cara menggunakan alatan dengan betul.

3.2

Menyediakan Batas Tanaman

Tanaman sayur-sayuran boleh ditanam di batas tanaman. Saiz batas tanaman yang dicadangkan berukuran 15-20 cm tinggi, 60-90 cm lebar dan panjangnya sekurang-kurangnya 180 cm.



Saiz batas tanaman

Langkah-langkah Menyediakan Batas Tanaman



1 Bersihkan tapak.



2 Ukur kawasan tanaman dengan menggunakan pita pengukur.



3 Tandakan kawasan penanaman dengan menggunakan kayu pancang.



4 Lakukan kerja-kerja menggembur tanah dengan menggunakan cangkul atau pencakar.



5 Bina batas tanaman.



6 Gaul tanah dan bahan organik dengan kapur sehingga sekata menggunakan serampang tangan atau sudip tangan.



7 Ratakan permukaan batas menggunakan pencakar.



8 Letakkan bahan sungkupan di atas batas.

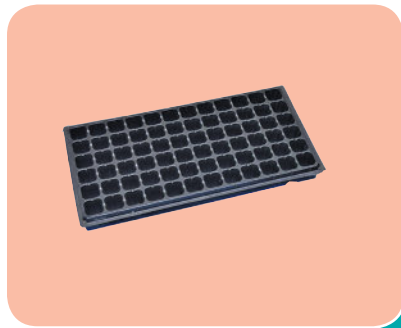


- Tunjukkan kepada murid batas tanaman yang ada di kawasan sekolah.
- Tunjuk cara menggunakan alatan dengan betul.

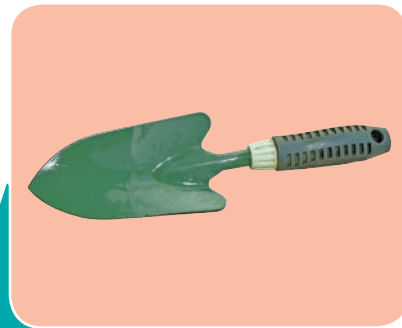


Alatan untuk Menyemai Biji Benih

Sebelum menyemai biji benih, kita hendaklah menyediakan alatan dan bahan yang diperlukan. Setiap alatan mestilah digunakan dengan cara yang betul. Aspek keselamatan perlu diberi keutamaan agar dapat mengelakkan kecederaan. Alatan yang diperlukan untuk menyemai biji benih ialah:



Tray semaian

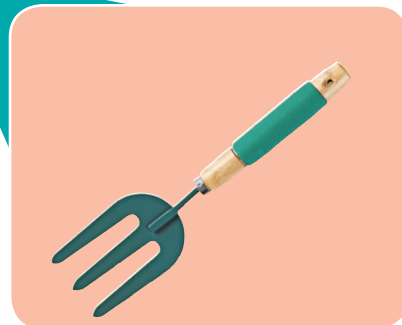


Sudip tangan

Alatan untuk Menyemai Biji Benih



Penyembur air



Serampang tangan

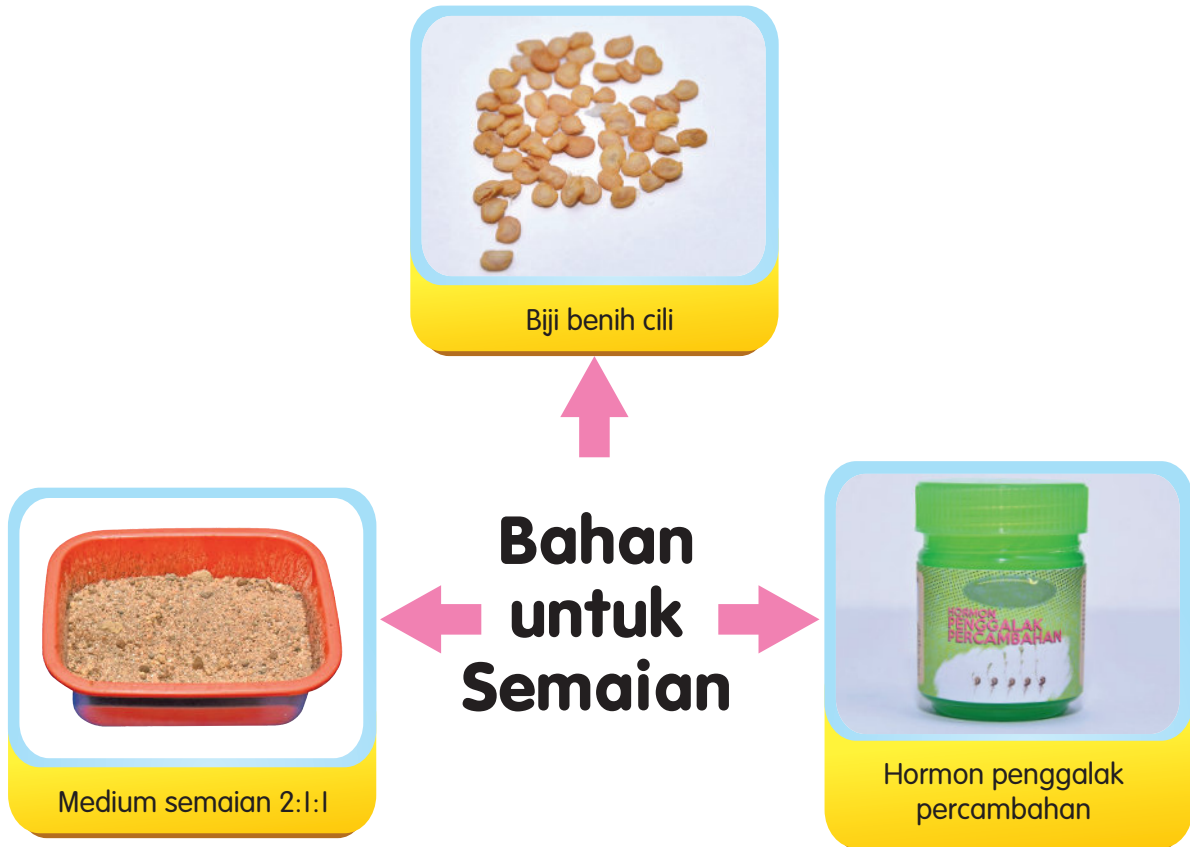


Tahukah anda?

- *Tray* semaian yang digunakan mestilah mempunyai lubang saliran bagi mengalirkan air siraman yang berlebihan.
- Penggunaan penyiram yang berlubang halus dapat mengelakkan biji benih terpercik keluar semasa menyiram.
- *Tray* semaian juga mempunyai pelbagai jenis dan saiz mengikut keperluan.

Bahan untuk Menyemai Biji Benih

Bahan yang diperlukan untuk menyemai biji benih seperti:



TMK

Cari maklumat lanjut mengenai biji benih sayur-sayuran menggunakan enjin carian.



Tahukah anda?

Pasir sungai

Berfungsi untuk:

1. Membaiki sistem saliran.
2. Memudahkan penembusan akar.
3. Membekalkan pengudaraan.

Hormon penggalak percambahan

Sejenis bahan kimia yang berfungsi menggalakkan percambahan biji benih.

Nota Guru



- Tunjukkan kepada murid bahan yang diperlukan untuk semai biji benih.

3.4

43

Menyemai Biji Benih Sayur-sayuran



- 1 Sediakan alatan dan bahan. (Tray semaian, sudip tangan, tong penyiram, medium semaian, biji benih cili dan hormon penggalak percambahan)



- 2 Isi medium semaian 2:1:1 ke dalam tray semaian menggunakan sudip tangan.



- 5 Siram semaian dengan menggunakan penyembur air.



- 6 Bungkus semaian menggunakan plastik hitam dan letakkan di tempat yang teduh. Buka plastik hitam apabila biji benih mula bercambah.



Tahukah anda?

Biji benih kasar disemai terus di batas tanaman, manakala biji benih halus boleh juga disemai di dalam kotak semaian terlebih dahulu.

Biji benih yang dipilih ialah biji benih cili.



3 Buat lubang pada medium menggunakan kayu.



4 Letakkan biji benih di dalam lubang. Kemudian, tutup lubang dengan menabur satu lapisan nipis medium.



7 Anak benih yang cukup matang (mempunyai dua hingga empat helai daun) hendaklah dipindahkan ke batas tanaman.



8 Labelkan batas tanaman dengan nama sayur-sayuran dan tarikh disemai.

Nota Guru



- Jelaskan kepada murid proses pengerasan anak benih perlu dilakukan sebelum pemindahan ke batas tanaman.

3.5

45

Alatan dan Bahan untuk Menjaga Tanaman

Alatan untuk Menjaga Tanaman



Hos penyiram



Sistem siraman percik

Alatan Penyiraman



Tong penyiram



Sistem siraman titis



Tahukah anda?

Alatan penyiraman yang digunakan perlulah sesuai dengan saiz keluasan kawasan penanaman.



Nota Guru

- Tunjuk cara menggunakan hos penyiram dengan betul.

Alatan Kawalan Perosak



Penyembur gelas



Jaring kalis serangga



Kawalan biologi seperti burung hantu



Kawalan mekanikal seperti pokok pandan



Tahukah anda?

- Penyembur gelas digunakan untuk mengawal perosak secara semburan.
- Jaring kalis serangga digunakan untuk mewujudkan persekitaran terkawal bagi tanaman sayur-sayuran.
- Kawalan biologi dan kawalan mekanikal dapat mengurangkan pencemaran alam sekitar.



Apakah kesan jika alat kawalan perosak tidak digunakan kepada tanaman sayur-sayuran?

Nota Guru



- Tunjuk cara menggunakan penyembur gelas dengan betul.

3.6

47

Bahan untuk Menjaga Tanaman

Bahan-bahan untuk menjaga tanaman seperti bahan sungkupan dan racun makhluk perosak.

Bahan Sungkupan



Pelepah kelapa



Jerami padi



Plastik *silver shine*



Sabut kelapa



Tahukah anda?

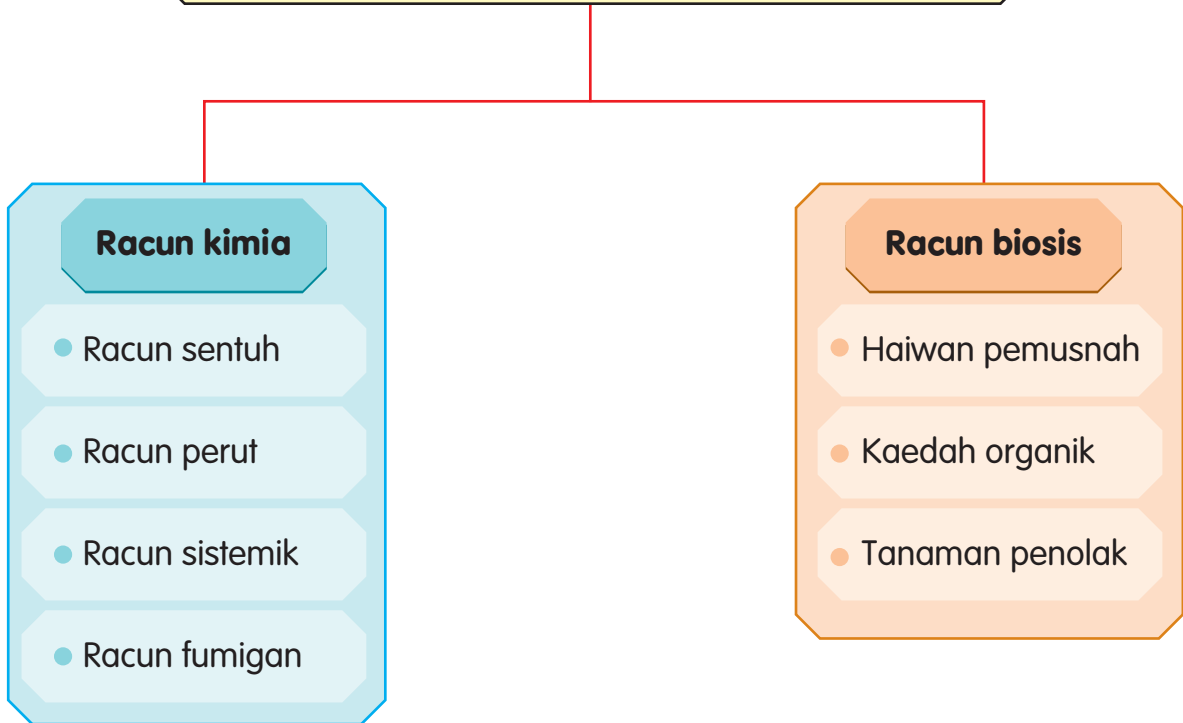
Sungkupan bermaksud proses menutup permukaan batas dengan bahan-bahan yang sesuai sebagai perlindungan.

Nota Guru

- Terangkan kebaikan meletakkan bahan sungkupan di batas tanaman.
- Tunjukkan bahan-bahan yang boleh dijadikan sebagai sungkupan.

Haiwan perosak boleh dikawal dengan menggunakan racun makhluk perosak. Jenis racun makhluk perosak dibahagikan kepada dua bahagian iaitu racun kimia dan racun biosis.

Racun Makhluk Perosak



TMK

Dengan menggunakan enjin carian, cari maklumat mengenai tanaman penolak.



Aktiviti

Hasilkan racun organik sendiri menggunakan bahan semula jadi seperti bawang putih, serai wangi dan daun semambu.



Nota Guru

- Penggunaan racun makhluk perosak yang berlebihan boleh menjejaskan tahap kesihatan manusia.
- Berhati-hati ketika mengendalikan racun makhluk perosak.

3.6

49

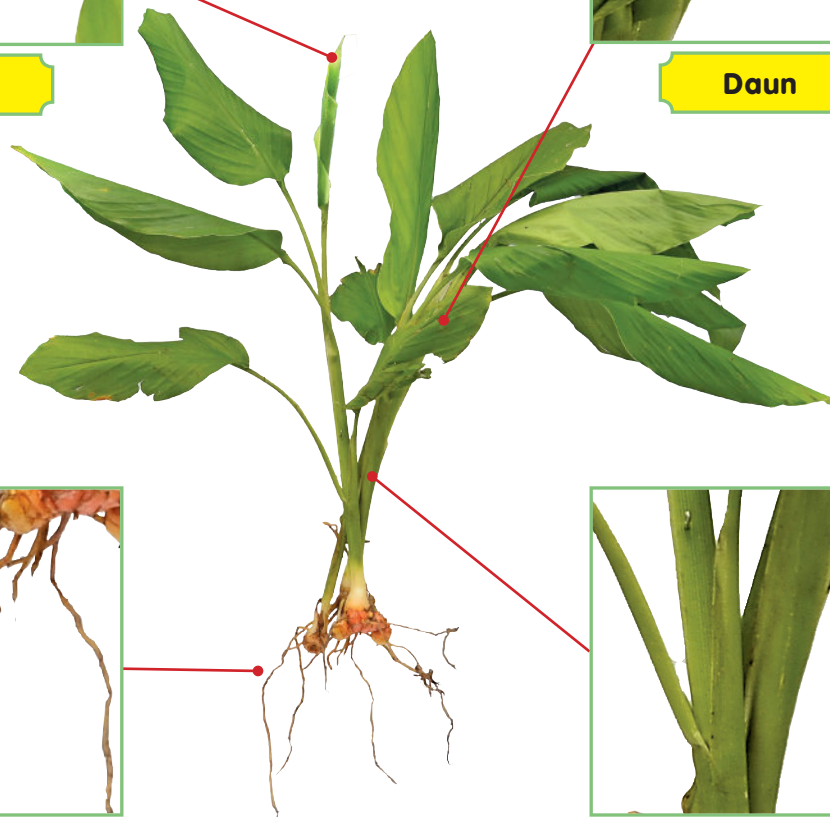
Perosak menyerang tanaman sayur-sayuran pada bahagian yang berlainan iaitu:



Pucuk



Daun



Akar



Batang



Tahukah anda?

Racun makhluk perosak ialah sebarang bahan atau sebatian bertujuan untuk mengawal, mencegah, memusnah, melemah, menghalau atau mengurangkan jumlah makhluk perosak.



Jelaskan kemungkinan yang berlaku pada bahagian pokok jika diserang perosak.

Menjaga Tanaman

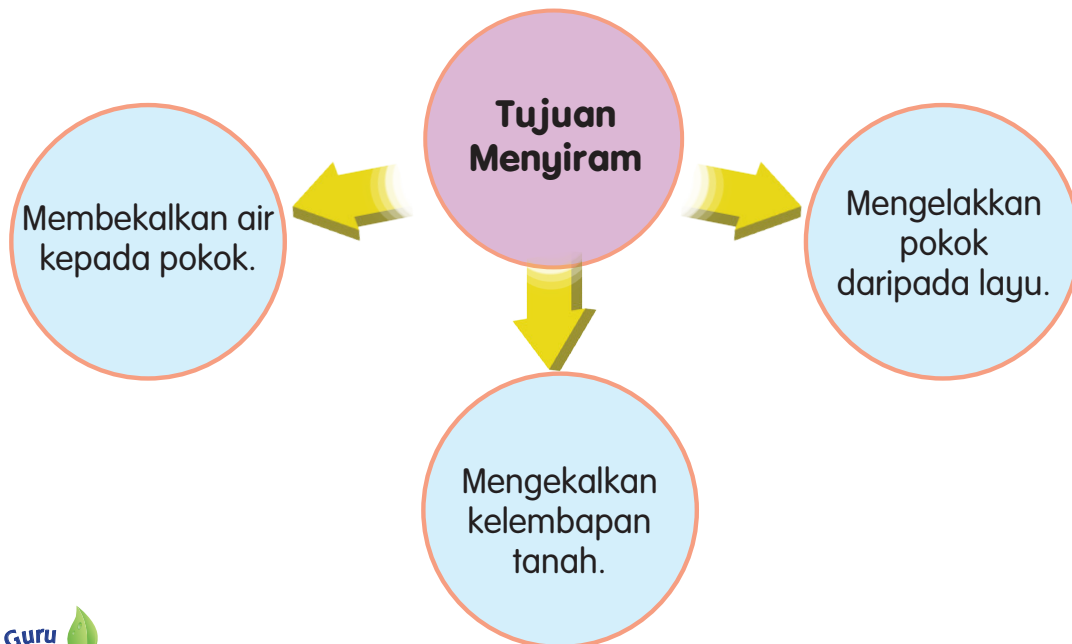
Bagi memperoleh hasil yang baik dan maksimum, anak benih perlu dijaga dengan sempurna supaya pertumbuhannya sihat dan subur.

Menyiram

Penyiraman ke atas tanaman amat penting bagi melarutkan nutrien yang akan diserap oleh akar.



Penyiraman dilakukan dua kali sehari.



- Jelaskan kepentingan menyiram anak pokok.
- Tunjuk cara menyiram dengan betul.

3.7

51

Meletak Bahan Sungkupan

Bahan sungkupan seperti pelepah kelapa dapat membekalkan nutrien apabila ia reput.



Pelepah pokok kelapa juga boleh dijadikan bahan sungkupan.



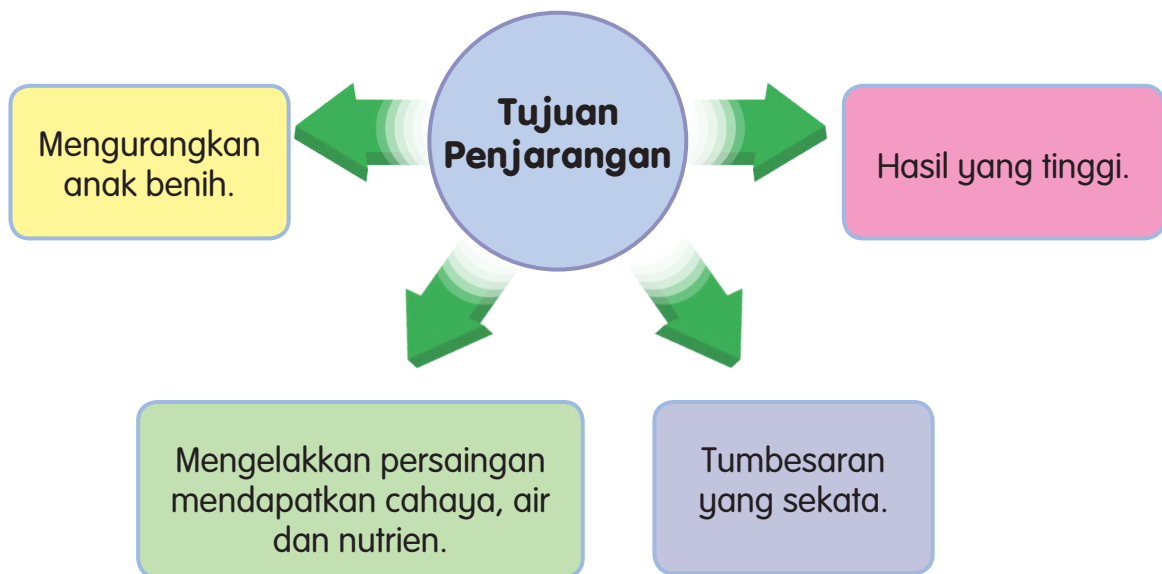
Bagaimanakah bahan sungkupan boleh mengekalkan kesuburan tanah?

Penjarangan Anak Benih

Penjarangan merupakan satu proses pembuangan anak benih yang tumbuh terlalu rapat di antara satu sama lain.



Mencabut anak benih dengan tangan.



- Penjarangan dilakukan kepada anak benih yang disemai terus ke batas.
- Dilakukan selepas 1-2 minggu percambahan.

3.7

53

Merumpai

Merumpai bermaksud membuang rumput yang tumbuh di sekeliling anak pokok sayur-sayuran.



Mencabut rumput yang besar dengan serampang tangan.



Mencabut rumput kecil dengan tangan.



Kaedah Merumpai



Mengyembur racun rumput di sekeliling kawasan penanaman.



Menggunakan tajak di antara batas.

Menggembur

Menggembur ialah aktiviti melonggarkan tanah yang keras. Menggembur tanah boleh dilakukan serentak semasa merumpai dengan menggunakan serampang tangan.

Menggembur menggunakan cangkul



Menggembur menggunakan serampang tangan



- Terangkan kepentingan menggembur di sekeliling anak pokok.
- Tunjuk cara menggembur dengan betul.

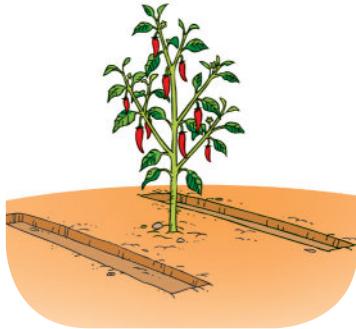
3.7

55

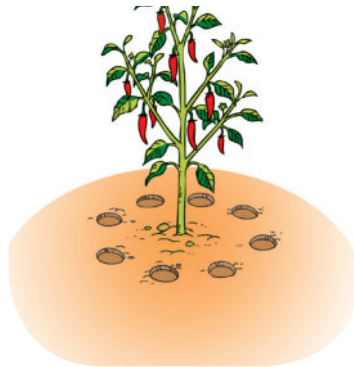
Membaja

Membaja berfungsi untuk menambah nutrien di dalam tanah dan memperbaiki struktur tanah.

Kaedah Membaja



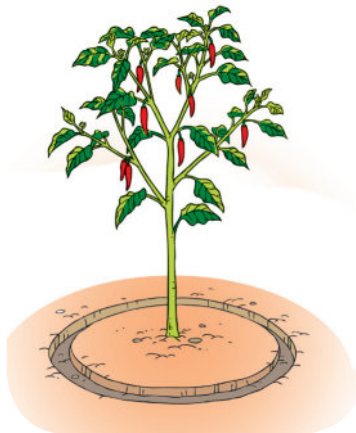
Teknik alur longkang



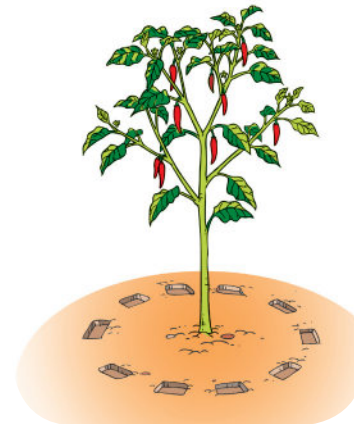
Teknik poket bulat



Teknik tabur



Teknik alur bulat



Teknik poket petak



Teknik semburan



Aktiviti

Anda dikehendaki menghasilkan baja organik mudah dengan menggunakan bahan sisa dapur.



Tahukah anda?

- Dua jenis baja yang boleh digunakan iaitu baja organik dan baja kimia.
- Nutrien utama yang diperlukan untuk tumbesaran tumbuhan ialah Nitrogen, Fosforus dan Kalium.



- Aktiviti penjagaan anak benih perlu dilakukan mengikut cara yang betul dan menepati jadual penyenggaraan.

Melakukan Kawalan Perosak dan Penyakit Mengikut Keperluan

Perosak yang menyerang bahagian sayur-sayuran perlu dikawal dan dimusnahkan dengan segera sebelum menjejaskan kualiti hasil sayur-sayuran. Serangan perosak dan penyakit perlulah dikawal mengikut keperluan agar dapat memberikan hasil yang bermutu.

Jadual 3.1 : Jenis serangan haiwan perosak

Haiwan perosak	Bahagian yang diserang	Kesan pada tanaman	Contoh kaedah kawalan
Siput babi	Pucuk muda, anak benih dan batang lembut	Anak benih dan daun-daun tanaman rosak	Kutip dan hapuskan
Belalang	Daun, bunga dan anak benih	Daun, buah dan bunga berlubang	Sembur racun
Kumbang	Anak benih dan daun	Daun, buah dan bunga berlubang	Sembur racun
Ulat bulu	Pucuk muda dan daun	Pokok tiada daun	Kutip dan hapuskan

Sayur-sayuran juga boleh diserang penyakit yang berpunca daripada kulat, bakteria dan virus. Jenis-jenis penyakit yang menyerang sayur-sayuran seperti:

Jadual 3.2: Jenis-jenis penyakit yang menyerang sayur-sayuran

Penyakit	Tanda-tanda	Penyebab	Contoh kaedah kawalan
Bintik daun	Berbintik bulat berwarna hitam dan perang	Serangan kulat ke atas daun	Sembur racun kulat
Kulapuk debu	Tompok hitam atau putih pada daun dan batang	Serangan kulat pada daun	Sembur racun kulat
Anak benih melecuh	Anak benih reput	Serangan virus pada pangkal anak benih	Kurangkan siraman



Ammar merupakan seorang pengusaha ladang sayur-sayuran berskala besar. Dia menanam cili dan kubis. Suatu hari, dia mendapati ladang sayur-sayurannya diserang oleh perosak.

- Senaraikan perosak dan penyakit yang mungkin boleh menyerang ladang sayur-sayuran milik Ammar.
- Apakah yang patut dilakukan sekiranya dia tidak mahu menggunakan racun makhluk perosak untuk mengawal perosak di ladangnya?

Jadual 3.3: Jadual penyenggaraan tanaman sayur-sayuran

Nama tanaman: _____
 Nombor batas: _____
 Tarikh menanam anak benih: _____

Aktiviti menjaga tanaman	Tarikh											
Menyiram												
Meletak sungkupan												
Penjarangan anak benih												
Merumpai												
Menggembur												
Membaja												
Mengawal perosak dan penyakit												

- Catat tarikh di ruangan tarikh.
- Tandakan (✓) pada hari pelaksanaan.

Alatan Menuai Hasil



Sekateur



Bakul



Pisau pemotong

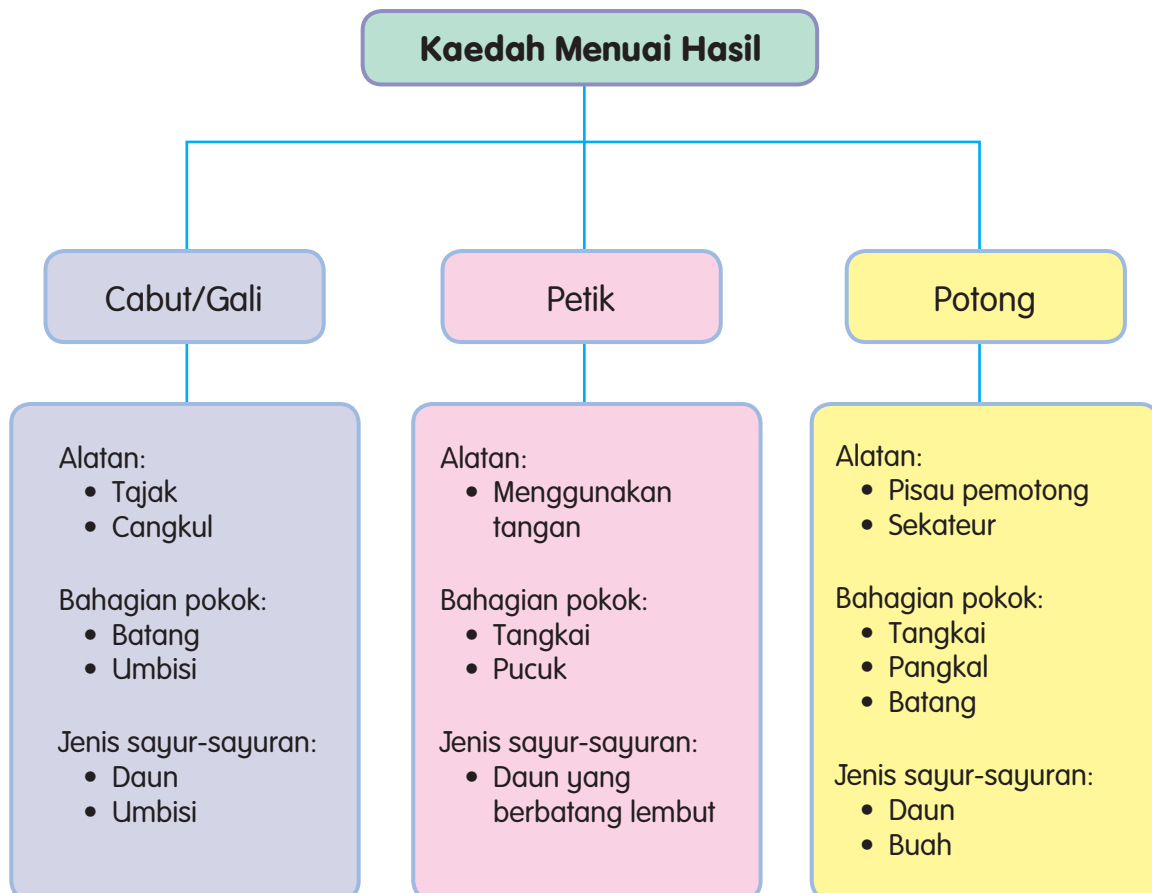
Menuai Hasil

Tempoh Matang Tanaman

Sayur-sayuran hendaklah dituai mengikut tahap kematangan dan masa yang sesuai. Sayur-sayuran yang dituai terlalu lewat mengandungi banyak serat kasar. Sayur-sayuran jenis daun lebih cepat dituai berbanding sayur-sayuran jenis kekacang, buah dan umbisi.

Kaedah Menuai Hasil

Sayur-sayuran perlu dituai dengan kaedah yang betul bagi mengelakkannya tercedera dan rosak. Pokok yang tercedera akan terdedah kepada jangkitan penyakit selain menjejaskan kualiti pasaran.



- Nyatakan contoh setiap jenis sayur-sayuran mengikut kaedah menuai hasil.

Jadual 3.4: Tempoh matang sayur-sayuran dan kaedah menuai hasil

Sayur-sayuran	Panduan menuai	Tempoh menuai	Kaedah menuai
Bendi	Cukup besar dan hujungnya mudah dipatah	6-8 minggu	Potong tangkai
Sawi	Berdaun lebar dan belum mengeluarkan bunga	6-8 minggu	Potong pangkal
Kacang panjang	Mudah dipatah dan biji belum membesar	6-8 minggu	Petik tangkai
Keledek	Isi cukup besar, daun telah kuning dan gugur	20-21 minggu	Cabut/Gali



Liang Yi menanam pokok kacang panjang dan cili di halaman rumahnya. Setelah menuai beberapa kali, dia mendapati hasil tuaiannya merosot.

- Pada pendapat anda, mengapakah situasi ini berlaku?
- Cadangkan jalan penyelesaian bagi mengatasi masalah tersebut.



Nota Guru



- Tunjuk cara menuai hasil yang betul.
- Tunjukkan keadaan fizikal sayur-sayuran yang telah matang.



3.9

Mengurus Hasil Tuaian

Alatan



Sekateur



Pisau pemotong



Bakul



Kotak

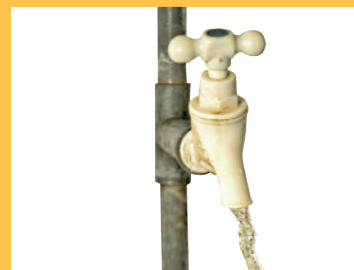


Alat penimbang

Bahan



Plastik pembungkus



Air bersih

Nota Guru



- Tunjukkan kepada murid cara yang betul menggunakan alatan untuk mengurus hasil tuaian.
- Terangkan tujuan penggunaan air bersih dan plastik pembungkus dalam mengurus hasil tuaian.

3.10

Mengurus Hasil Tualan

Hasil tuaian mestilah disimpan di tempat yang sesuai bagi mengekalkan kesegarannya. Ciri-ciri tempat simpanan hasil tuaian ialah:



Langkah-langkah Menyimpan Hasil Tualan

- 1 Sayur-sayuran digred dan disimpan di dalam bakul selepas dituai.
- 2 Sayur-sayuran dicuci dengan air bersih.
- 3 Sayur-sayuran ditimbang.
- 4 Sayur-sayuran dibungkus dengan plastik pembungkus.



Tahukah anda?

1. Menggred sayur-sayuran ialah proses mengelaskan hasil tuaian berdasarkan saiz, berat dan warna.
2. Kebaikan menggred:
 - Menentukan kualiti sayur-sayuran.
 - Membantu nilai pasaran serta mempelbagaikan harga sayur-sayuran.
 - Memudahkan aktiviti pembungkusan sayur-sayuran.

Memasarkan Hasil Tuaian

Hasil tuaian yang kita peroleh boleh dijual mengikut harga pasaran. Hasil tuaian boleh dijual secara kecil-kecilan di sekolah, di pasar tani dan di pasar segar.



PANDUAN HARGA RUNCIT
PASAR BORONG SELANGOR, KAJANG
KPNKK
TARIKH: 16 JUNI 2016 - 6 JULAI 2016

JENIS	UNIT	RM
SAYUR-SAYURAN		
Bayam Hijau	1KG	RM 4.00
Cili Merah	1KG	RM 16.00
Kacang Panjang	1KG	RM 7.50
Kacang Bendi	1KG	RM 7.00
Kallan	1KG	RM 6.00
Kobis Bulat (MUSKAT) & (MANGROSA & CINA)	1KG	RM 5.50
Kelapa parut	1KG	RM 6.00
Santan	1KG	RM 9.50
Sawi	1KG	RM 5.75
Terung	1KG	RM 1.50
Timun	1KG	RM 2.50
Tomato	1KG	RM 4.00
UBI (KENYANG (MUSKAT) & (CINA))	1KG	RM 3.00
BUAH-BUAHAN		
Pisang Emas	1KG	RM 4.25
Pisang Berangan	1KG	RM 3.80
Tembikai Merah	1KG	RM 9.10
BARANGAN KERING		
Bawang Besar Merah (MUSKAT)	1KG	RM 3.00
Bawang Kecil Merah (MUSKAT)	1KG	RM 6.00
Bawang Putih (CINA)	1KG	RM 10.50
Cili Kering Leper	1KG	

Mempamerkan senarai harga jualan sayur-sayuran.



Memasarkan hasil tuaian di pasar.



Imbas di sini



Layari laman sesawang https://ms.wikipedia.org/wiki/Pasar_tani untuk maklumat lanjut tentang pasar tani.

(Dicapai pada 7 Julai 2016)



- Bimbing murid mengamalkan komunikasi berkesan dan jujur semasa berurus niaga dengan pelanggan.

3.12

65

Kos Pengeluaran

Semua aspek perbelanjaan diambil kira, dikumpulkan dan direkodkan untuk mengira kos pengeluaran. Kos pengeluaran termasuklah kos bahan, kos upah dan kos overhead. Ketiga-tiga kos itu hendaklah dijumlahkan untuk mendapatkan kos pengeluaran.



Pengiraan Kos Pengeluaran Projek Tanaman Sawi

Kos Bahan				
Bil.	Bahan	Kuantiti	Kos seunit (RM)	Jumlah (RM)
1.	Biji benih (1 kg/paket)	1 paket	46.00	46.00
2.	Bahan organik (40 kg/beg)	10 beg	31.50	315.00
3.	Kapur (25 kg/beg)	5 beg	23.00	115.00
4.	Racun rumpai (1 liter/botol)	1 botol	55.00	55.00
	Jumlah			531.00



Aktiviti

Buat satu projek tanaman sayur-sayuran berkonsepkan pertanian organik.

Kos Upah

Kos upah = Jumlah pekerja x hari x kadar bayaran sehari

Kos upah = 1 orang x 10 hari x RM 10.00
= **RM 100.00**

Kos Overhed

Bil.	Perkara	Jumlah (RM)
1.	Bil air	20.00
2.	Bil elektrik	20.00
3.	Pengangkutan	20.00
	Jumlah	60.00



TMK

Gunakan enjin carian untuk mencari maklumat tentang tanaman sayur-sayuran berkonsepkan pertanian organik.

Kos Pengeluaran

Kos pengeluaran = Kos bahan + kos upah + kos overhed

Kos pengeluaran = RM 531.00 + RM 100.00 + RM 60.00
= **RM 691.00**

Maka, anggaran kos pengeluaran bagi projek tanaman sawi ialah RM 691.00.



Celik Kewangan

Buat perbandingan kos pengeluaran tanaman sayur-sayuran anda dengan tanaman sayur-sayuran yang diusahakan secara organik.

Nota Guru



- Bimbing murid menghitung kos pengeluaran tanaman sayur-sayuran.
- Terapkan kepada murid supaya mengamalkan sikap jujur dan amanah.

3.13

67



Rumusan

Tanaman Sayur-sayuran

Jenis sayur-sayuran

- 1 Jenis daun
- 2 Jenis buah
- 3 Jenis kekacang
- 4 Jenis umbisi

1

Menyediakan batas tanaman

- Saiz batas tanaman
- Tinggi: 15-20 cm
 - Lebar: 60-90 cm
 - Panjang: 180 cm dan ke atas

4

Menuai hasil

Kaedah menuai hasil:

- Cabut/Gali
- Petik
- Potong

5

Mengurus hasil tuaian

Ciri-ciri tempat simpan hasil tuaian:

- Suhu sesuai dengan jenis sayur-sayuran.
- Tempat teduh.
- Mempunyai pengaliran udara yang cukup.
- Tidak berlaku longgokan sayur-sayuran.

2
Menyemai biji benih sayur-sayuran

3
Menjaga tanaman

Cara menjaga tanaman:

- Menyiram
- Meletak bahan sungkupan
- Penjarangan anak benih
- Merumpai
- Menggembur
- Membaja
- Mengawal perosak dan penyakit

6
Memasarkan hasil tuaian

Hasil tuaian boleh dipasarkan di:

- Sekolah
- Pasar tani
- Pasar segar

7
Mengira kos pengeluaran

Kos pengeluaran = kos bahan + kos upah + kos overhead



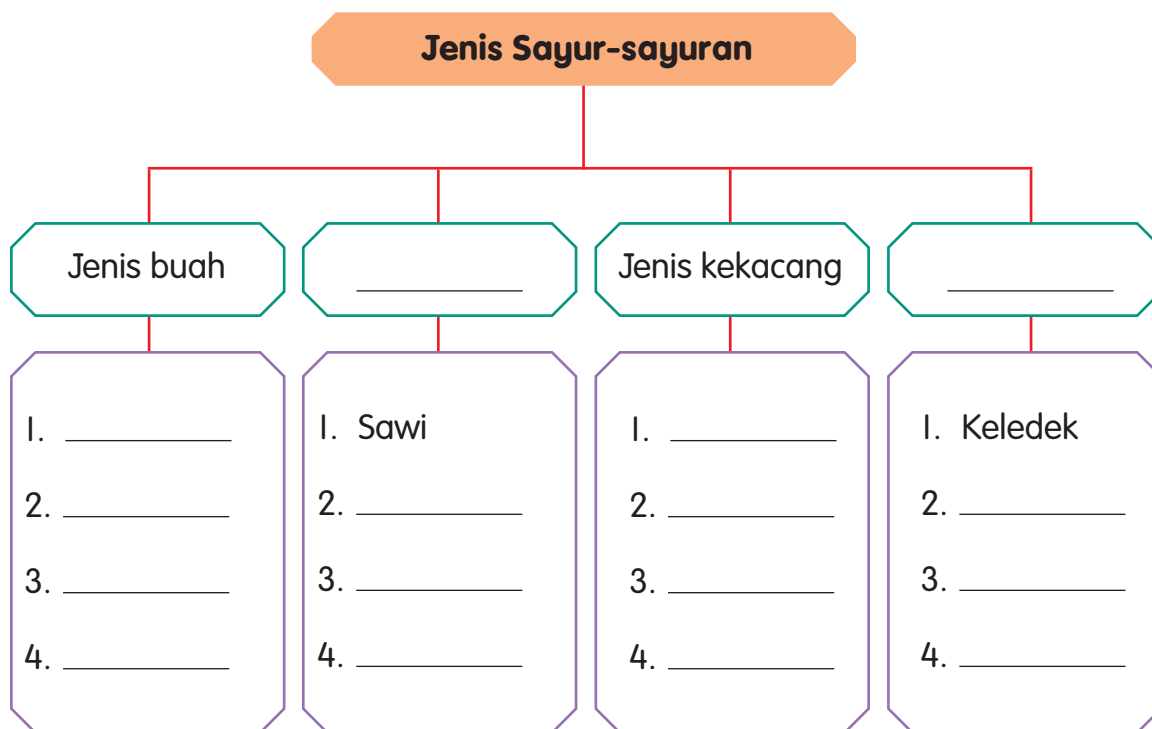
Aktiviti

1. Sediakan buku skrap mengenai jenis sayur-sayuran.
2. Hasilkan bekas semaian dan penyiram dengan menggunakan konsep amalan 3R (*Reuse, Reduce & Recycle*).
3. Bandingkan tempoh menuai tanaman anda dengan tempoh menuai yang dipelajari.



Latihan

1. Lengkapkan peta pokok di bawah.



2. Senaraikan alatan dan bahan bagi setiap aktiviti berikut.

Menyemai

Alatan

1. _____

2. _____

Bahan

1. _____

2. _____

Mengurus hasil tuaian

Alatan

1. _____

2. _____

Bahan

1. _____

2. _____

3. Lengkapkan jadual berikut.

Jenis sayur-sayuran	Nama sayur-sayuran	Haiwan perosak	Tempoh matang	Kaedah tuai hasil
Daun	_____	_____	_____	_____
_____	Lobak	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	Petik
_____	_____	Siput babi	_____	_____

4. Lengkapi langkah-langkah menyemai biji benih cili.

1 Sediakan alatan dan bahan.

2 _____.

3 Buat lubang pada medium menggunakan kayu.

4 _____.

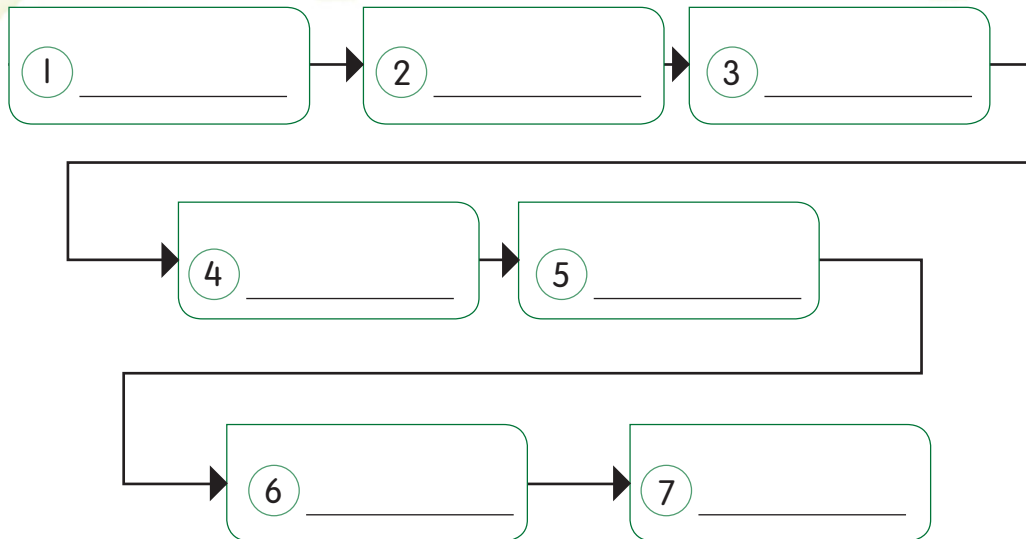
5 Siram semaian menggunakan penyembur air.

6 _____.

7 _____.

8 Labelkan batas tanaman dengan nama sayur-sayuran dan tarikh disemai.

5. Tuliskan cara-cara menjaga tanaman sayur-sayuran.



6. Jadual menunjukkan pengiraan kos satu projek tanaman bayam.

Jenis kos	Jumlah (RM)
Kos bahan	250.00
Kos upah	100.00
Kos overhead	50.00

- Berapakah kos pengeluaran bagi projek tanaman bayam tersebut?
- Berapakah jumlah keuntungan yang diperoleh sekiranya hasil jualan RM 555.00?



• Bimbing murid menyelesaikan pengiraan kos pengeluaran.

STANDARD PEMBELAJARAN

Di akhir pembelajaran, murid berupaya:

- 4.1 Mengenal pasti tanaman hiasan mengikut kumpulan.
- 4.2 Mengenal pasti kaedah pembiakan tanaman hiasan.
- 4.3 Menyediakan alatan dan bahan untuk menyemai.
- 4.4 Mengenal pasti bahan pembiakan menggunakan organ tumbuhan.
- 4.5 Menyemai bahan tanaman hiasan menggunakan rizom.
- 4.6 Mengenal pasti jenis-jenis pembiakan secara keratan daun.
- 4.7 Menyemai bahan tanaman hiasan menggunakan keratan lai daun.
- 4.8 Mengenal pasti jenis tanaman yang sesuai dibiak menggunakan pembahagian rumpun.
- 4.9 Menyemai bahan tanaman menggunakan pembahagian rumpun.
- 4.10 Menanam tanaman ke dalam bekas penanaman.
- 4.11 Menjaga tanaman hiasan.
- 4.12 Mengira kos pengeluaran.

KATA KUNCI

- naungan
- akuatik
- lendir
- rizom
- lai daun
- rumpun
- beg politena

Dracaena sp

Pokok melati air

Cuphea sp



Petunia sp

Pokok kelat paya

Marigold

Pokok bunga raya

Pokok bunga ros jepun

Tanaman Hiasan Mengikut Kumpulan

- Tanaman hiasan merupakan tumbuhan yang ditanam bertujuan mencantikkan dan menceriakan sesuatu kawasan.
- Terdapat sebelas kumpulan tanaman hiasan:

I. Pokok Naungan

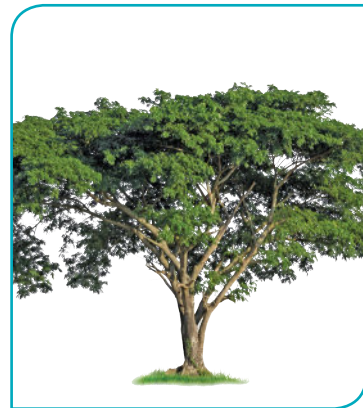
- Ditanam untuk membuat teduhan di sesuatu kawasan.
- Tumbuh rendah dan mempunyai kanopi yang padat.
- Tinggi melebihi 10 meter.
- Contoh: Pokok tembusu, pokok semarak api, pokok hujan-hujan, pokok beringin dan pokok angšana.



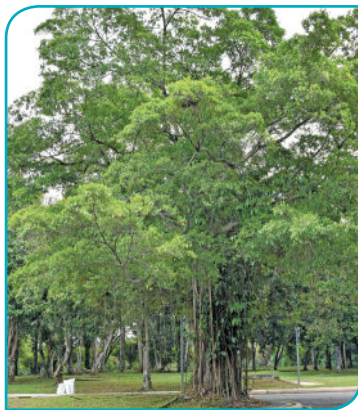
Pokok tembusu



Pokok semarak api



Pokok hujan-hujan



Pokok beringin



Pokok angšana

Nota Guru



- Anjurkan lawatan sambil belajar ke tempat-tempat berikut untuk mengenal setiap contoh bagi jenis-jenis tanaman hiasan:

1. Taman Botani, Putrajaya.
2. Taman Negara Bako, Sarawak.
3. Taman Negara Kinabalu, Sabah.

2. Pokok Palma

- Berbatang tunggal atau berumpun dan tidak mempunyai akar tunjang.
- Contoh pokok palma ialah pokok palma diraja, pokok pinang merah, pokok palas kipas, *bismarckia nobilis*, pokok pinang Manila dan pokok kelapa matag.



Pokok palma diraja



Pokok pinang merah



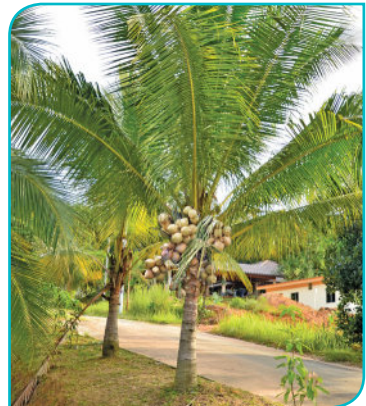
Pokok palas kipas



Bismarckia nobilis



Pokok pinang Manila



Pokok kelapa matag



Tahukah anda?

Pokok palma diraja yang ditanam di sepanjang jalan raya berfungsi sebagai penunjuk arah.

3. Pokok Renek

- Berbatang kayu dan banyak cabang.
- Ketinggian kurang daripada lima meter.
- Terdapat tiga jenis pokok renek iaitu pokok renek berdaun berwarna, pokok renek berbunga dan pokok renek pagaran.

1. Pokok renek berdaun berwarna



Pokok puding



Pokok ekor kucing

2. Pokok renek berbunga



Pokok bunga raya



Pokok bunga kertas



Tahukah anda?

Pokok renek boleh dijadikan sebagai pagaran, pemisah kawasan, penanda, tanaman hadapan dan sebagainya.

3. Pokok renek pagaran



Durantha sp



Pokok daun teh



TMK

Gunakan enjin carian untuk mencari maklumat tentang seni taman.

4. Tanaman Penutup Bumi

- Tumbuhan yang tumbuh merayap menutupi permukaan bumi.
- Mempunyai ketinggian kurang daripada 30 cm.
- Contoh tanaman penutup bumi ialah *arachis pinto*, *metal leaf* dan *Wedelia sp.*



Arachis pinto



Metal leaf



Wedelia sp

5. Rumput Turf

- Rumput yang ditanam dan dijaga rapi.
- Ditanam sebagai rumput halaman, rumput padang permainan, rumput padang golf dan rumput di pinggiran jalan.
- Contoh rumput turf yang biasa ditanam ialah rumput Manila, rumput kerbau dan rumput mutiara.



Rumput Manila



Rumput kerbau



Rumput mutiara



- Terangkan tujuan menanam tanaman penutup bumi dan rumput turf.



6. Tanaman Semusim

- Tumbuhan yang hidup dalam jangka masa yang singkat.
- Tumbuhan yang mengeluarkan bunga sekali sahaja.
- Biasanya mati selepas berbunga.
- Mudah ditanam menggunakan biji benih.
- Warnanya yang cantik dan menarik.
- Menjadi tarikan untuk hiasan sesuatu tempat seperti hiasan pentas untuk majlis-majlis rasmi.
- Contoh tumbuhan semusim ialah:



Pokok bunga matahari



Pokok bunga butang



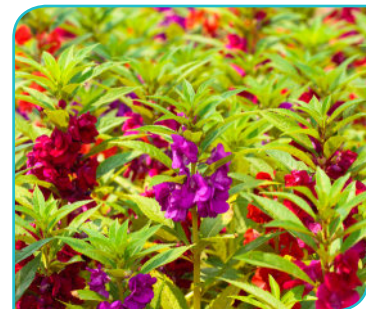
Pokok bunga kekwa



Pokok bunga kemunting cina



Pokok bunga zinnia



Pokok bunga keembong



Pokok bunga marigold



Pokok bunga balung ayam

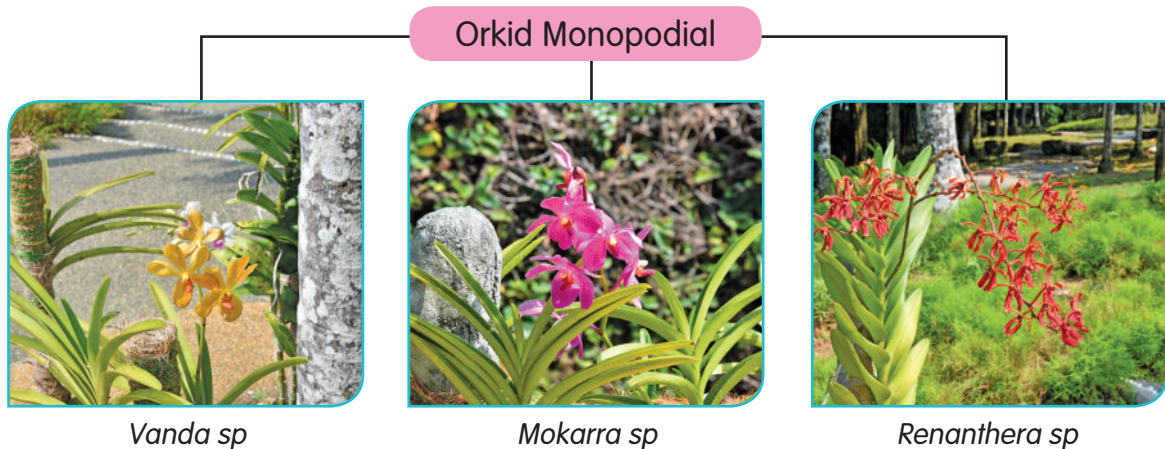


TMK

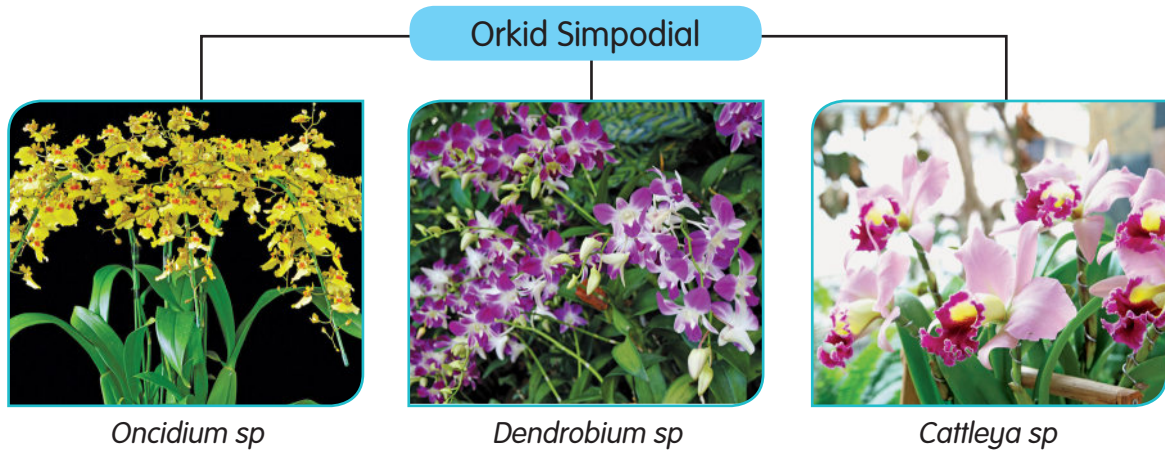
Gunakan enjin carian untuk mencari maklumat tentang pokok bunga *marigold*.

7. Orkid

- Mempunyai bentuk bunga yang cantik dan warna yang menarik.
- Terdapat dua jenis orkid mengikut cara pertumbuhan iaitu orkid monopodial (batang tumbuh tinggi) dan orkid simpodial (tumbuh merumpun).
- Contoh orkid monopodial ialah *Vanda sp*, *Mokarra sp* dan *Renanthera sp*.



- Contoh orkid simpodial ialah *Oncidium sp*, *Dendrobium sp* dan *Cattleya sp*.



- Terangkan kepada murid fungsi akar udara yang terdapat pada pokok orkid monopodial.

8. Tumbuhan Akuatik

- Tumbuhan yang hidup di dalam air.
- Terbahagi kepada dua iaitu tumbuhan akuatik terapung dan tumbuhan akuatik tenggelam.



Tumbuhan akuatik tenggelam boleh dijadikan sebagai hiasan akuarium yang sangat menarik.

Tumbuhan Akuatik

Tumbuhan Akuatik Terapung



Keladi bunting



Teratai

Tumbuhan Akuatik Tenggelam



Cabomba



Amazon sword plant

9. Tumbuhan Menjalar dan Memanjat

- Tumbuhan yang memanjat, melilit dan menjalar.
- Memerlukan sokongan.
- Mempunyai organ khas untuk memanjat seperti tendril, pencangkuk dan mempunyai batang yang panjang.



Pokok seri pagi



Monstera sp



Pokok bunga telang

I O. Pokok Lendair

- Tidak mempunyai tisu berkayu.
- Tidak tahan kepada pancaran cahaya matahari yang kuat.
- Ditanam di tempat teduh atau di dalam bangunan.



Pokok lidah buaya



Pokok setawar



Sedum sp

II. Pokok Kaktus

- Lambat membesar dan hidup di kawasan kering dan panas.
- Mempunyai duri atau dikenali dengan rambut putih.
- Contoh kaktus ialah *Opuntia sp*, *Cereus sp* dan *Ferocactus sp*.



Opuntia sp



Cereus sp



Ferocactus sp

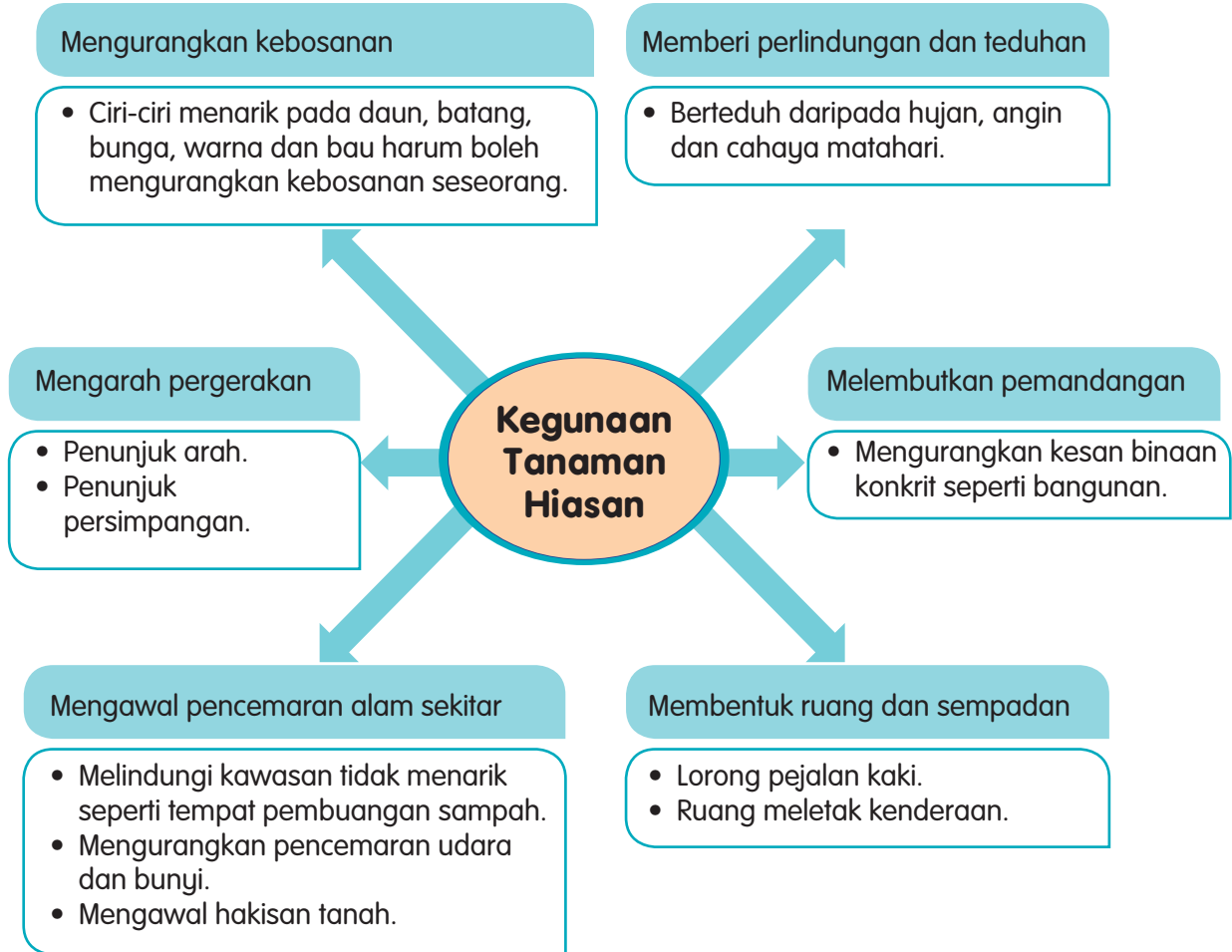


Muthu baru mengikut keluarganya berpindah ke rumah baharu. Halaman rumah Muthu masih lapang dan tidak ada tumbuh-tumbuhan. Apabila hujan lebat, Muthu mendapati halaman rumahnya lecek, tanah terpercik ke dinding dan menyebabkan hakisan tanah.

- (a) Pada pendapat anda, apakah penyelesaian masalah yang boleh dilakukan oleh Muthu?
- (b) Terangkan alasan daripada jawapan penyelesaian masalah Muthu.

Kegunaan Tanaman Hiasan

Tanaman hiasan juga mempunyai beberapa kegunaan lain iaitu:



Aktiviti

Hasilkan satu landskap yang menarik di luar bangunan kelas anda. Pilih tanaman daripada kumpulan tanaman hiasan yang telah dipelajari serta sesuaikan mengikut kegunaannya.

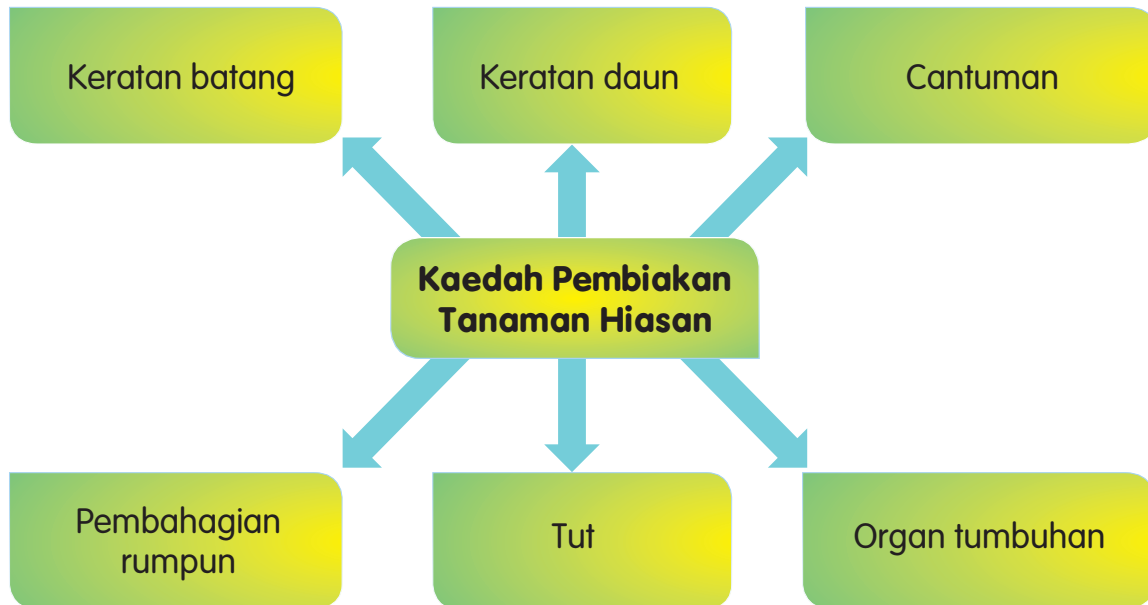


Tahukah anda?

Tanaman hiasan di dalam pasu memerlukan pembajaan yang cukup dan berjadual kerana kandungan nutrien yang terdapat pada medium campuran tanah adalah terhad.

Kaedah Pembiakan Tanaman Hiasan

- Tanaman hiasan boleh dibiakkan menggunakan pelbagai kaedah pembiakan.
- Terdapat enam kaedah pembiakan yang biasa diamalkan.



Tahukah anda?

1. Terdapat dua jenis tut iaitu:
 - **Tut udara:** Teknik pembiakan yang biasa dibuat. Sesuai dibiak pada pokok kayu keras.
 - **Tut lentur:** Sesuai untuk pokok yang rendah dan mempunyai dahan yang melampai ke tanah.
2. Pembiakan secara cantuman melibatkan mata tunas dan penanti. Terdapat tiga jenis cantuman:
 - **Cantuman baji:** Teknik menghasilkan pokok bunga hiasan pelbagai warna pada satu pokok.
 - **Cantuman sandingan:** Teknik mencantum beberapa jenis pokok menjadi satu pokok.
 - **Cantuman mata tunas:** Teknik memindah dan mencantum mata tunas untuk mendapat baka yang baik.

Imbas di sini



Layari laman sesawang fajarizz.blogspot.my/2014/05/cantuman-baji-pokok-bunga-kertas.html untuk maklumat lanjut tentang cantuman baji. (Dicapai pada 20 Julai 2016)



- Guru membincangkan kaedah pembiakan tanaman hiasan yang biasa diamalkan.

4.2

85

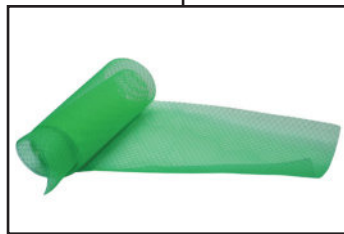
Alatan dan Bahan untuk Menyemai

Terdapat beberapa alatan dan bahan yang diperlukan untuk aktiviti menyemai tanaman hiasan. Antara bahan dan alatan ialah:

Alatan untuk Menyemai



Sudip tangan



Jaring



Kotak semaian

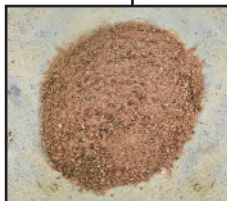


Sekateur



Tong penyiram

Bahan untuk Menyemai



Tanah loam



Bahan organik



Pasir sungai



Hormon pengakaran



Organ tumbuhan atau keratan

Menyediakan Medium Semaian Tanaman Hiasan

Bekas semaian yang dipilih ialah kotak semaian plastik.

1. Alatan dan bahan yang diperlukan ialah sudip tangan, medium semaian dengan nisbah 2:1:1 (2 bahagian tanah loam: 1 bahagian bahan organik: 1 bahagian pasir sungai), kotak semaian dan jaring.



2. Letakkan jaring di dalam kotak semaian untuk menutup lubang saliran.



3. Masukkan medium semaian yang telah disediakan ke dalam kotak semaian. Medium semaian yang dimasukkan mestilah hingga ke paras 2.5 cm dari bibir kotak semaian.



4. Letak kotak semaian di tempat yang redup.



Tahukah anda?

Bekas semaian yang digunakan mestilah bersih untuk mengelakkan jangkitan penyakit bawaan tanah. Bekas semaian yang tidak mempunyai lubang saliran akan menyebabkan air bertakung dan melemaskan akar pokok, seterusnya menyebabkan pokok mati.



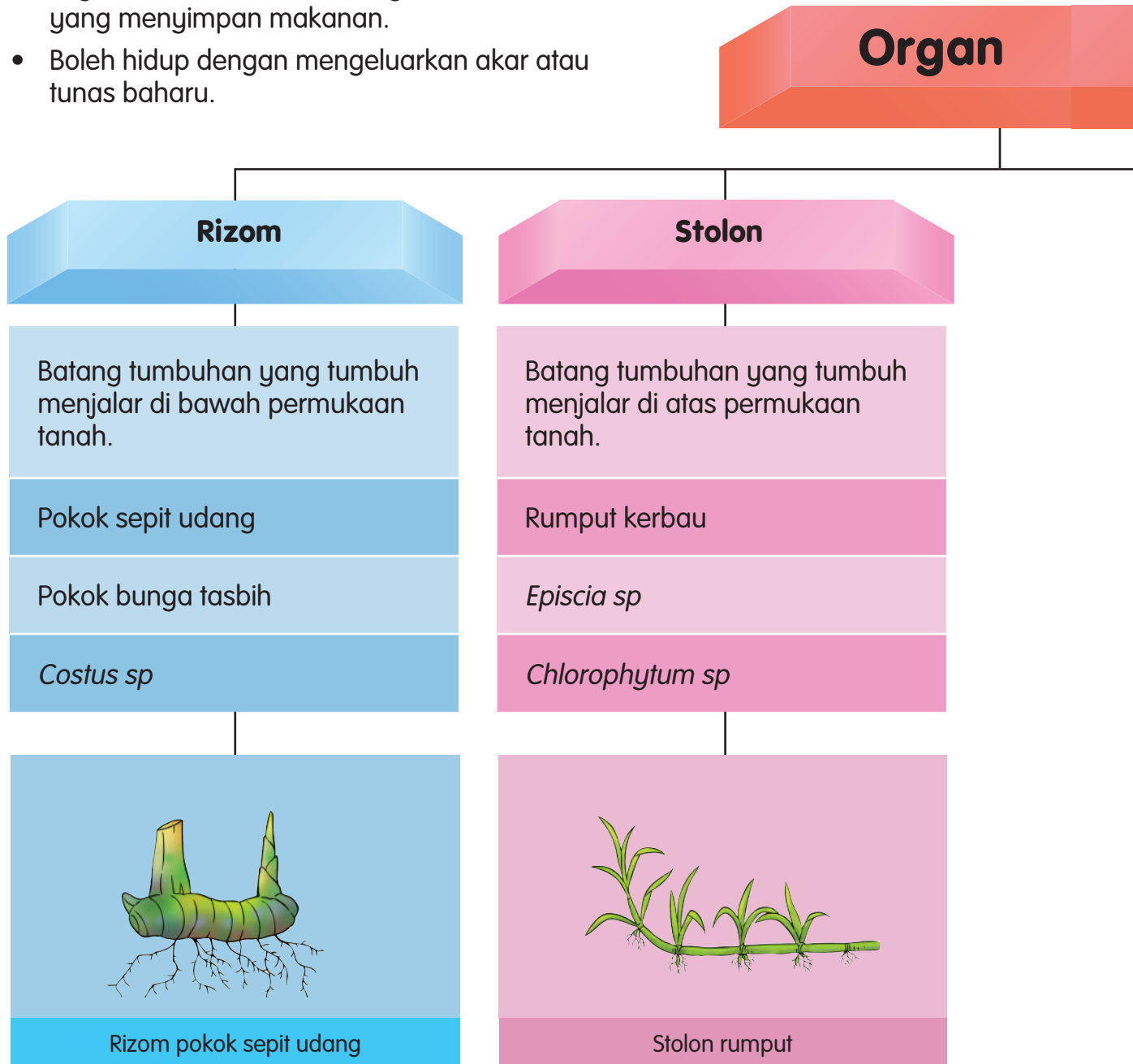
- Penggunaan jaring boleh digantikan dengan bahan lain seperti surat khabar, span atau batu kerikil.

4.3

87

Bahan Pembiakan Menggunakan Organ Tumbuhan

- Salah satu cara membiakkan tanaman hiasan ialah dengan menggunakan organ tumbuhan.
- Organ tumbuhan ialah bahagian tumbuhan yang menyimpan makanan.
- Boleh hidup dengan mengeluarkan akar atau tunas baharu.



Tumbuhan

Bebawang

Bahagian tumbuhan yang menyerupai bawang.

Pokok bunga lili

Pokok *amaryllis*

Pokok *spider lily*



Bebawang pokok bunga lili

Ubi

Stolon (batang) tumbuhan yang membesar di dalam tanah dan mempunyai mata tunas.

Pokok dahlia

Pokok kembang songsang

Pokok keladi telinga gajah



Ubi pokok dahlia

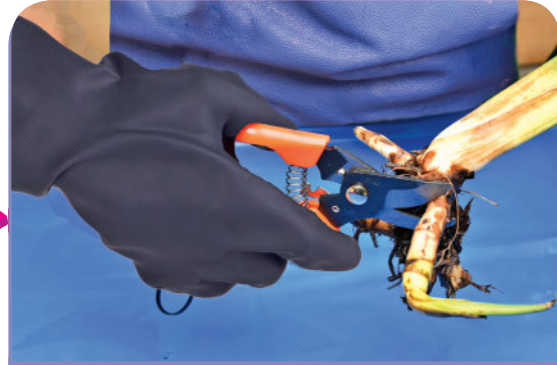


- Bincangkan dengan murid contoh tanaman hiasan yang boleh dibiak menggunakan organ tumbuhan.

Menyemai Bahan Tanaman Hiasan Menggunakan Rizom



- 1 Sediakan alatan dan bahan. (Sudip tangan, beg politena, tong penyiram, sekateur, medium semaian, racun kulat dan rizom pokok seperti udang)



- 2 Rizom dikerat kepada beberapa keratan sepanjang 5-10 cm menggunakan sekateur (setiap keratan mempunyai sekurang-kurangnya satu mata tunas).



- 5 Buat lubang sedalam 5-10 cm menggunakan sudip tangan.



- 6 Tanam rizom yang telah dipotong ke dalam lubang dengan mata tunas menghala ke atas dan padatkan tanah di sekelilingnya menggunakan jari.



- 3 Celup bahagian rizom yang telah dikerat ke dalam racun kulat.



- 4 Sediakan medium semaian 2:1:1. Masukkan medium tersebut ke dalam beg politena.



- 7 Siram medium menggunakan tong penyiram dan letakkan di tempat yang teduh.



- 8 Bersihkan kawasan kerja dan alatan yang telah digunakan.



- Pastikan amalan keselamatan dipatuhi semasa menggunakan racun kulat.

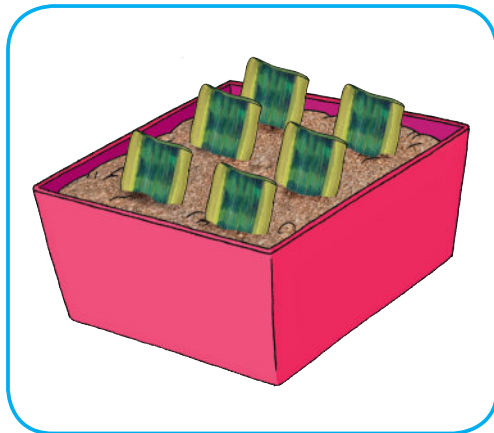
4.5



Jenis Pembiakan Secara Keratan Daun

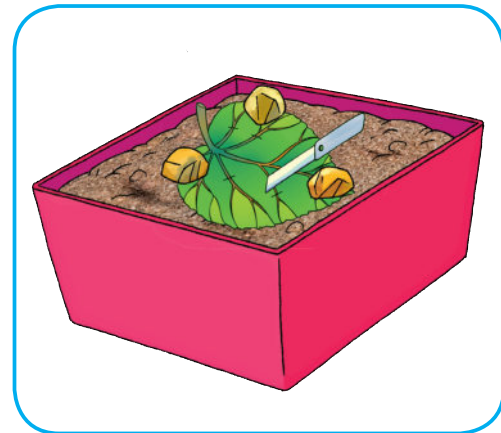
- Pembiakan secara keratan daun biasanya dibuat pada daun tumbuhan yang berlandair.
- Daun yang berlandair menyimpan makanan yang banyak di dalamnya.
- Terdapat empat jenis keratan daun yaitu:

Keratan Lai Daun



Pokok lidah jin

Keratan Urat Daun



Pokok resam batu

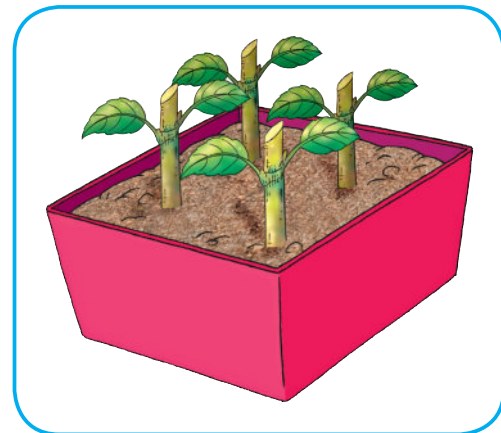
Jenis Keratan Daun

Keratan Lai dan Tangkai daun



Peperomia sp

Keratan Tunas Daun



Lornicera sp

Menyemai Tanaman Hiasan Menggunakan Keratan Lai Daun

- Tumbuhan yang sesuai digunakan untuk jenis ini ialah tumbuhan yang mempunyai lai daun yang panjang.
- Contoh: Pokok lidah jin.
- Terdapat juga tumbuhan yang boleh mengeluarkan anak pokok daripada lai daun.
- Contoh: Pokok setawar.

Menyediakan Keratan Lai Daun untuk Penyemaian



Pilih lai daun lidah jin yang bebas daripada penyakit dan perosak.



Kerat lai daun daripada pokok induk menggunakan sekateur.



- Tunjuk cara mengerat lai daun pokok lidah jin yang dipilih.

4.7



Langkah-langkah Menyemai Tanaman Hiasan Menggunakan Keratan Lai Daun



- 1 Sediakan alatan dan bahan. (Sudip tangan, tong penyiram, sekateur, medium semaian, hormon pengakaran dan lai daun lidah jin yang dipilih)



- 2 Potong lai daun sepanjang 3 cm menggunakan sekateur.



- 5 Masukkan keratan lai daun secara menegak ke dalam lubang yang dibuat tadi.



- 6 Padatkan medium semaian di pangkal keratan lai daun.



TMK

Gunakan enjin carian untuk mencari maklumat tentang cara-cara menyemai keratan tangkai daun, keratan tunas daun dan keratan urat daun.



3 Celupkan bahagian bawah lai daun dengan hormon pengakaran.



4 Buat lubang pada permukaan medium semaian menggunakan sudip tangan.



7 Siram menggunakan tong penyiram dan letakkan di tempat yang teduh.



8 Bersihkan kawasan kerja.



- Beritahu murid supaya menggunakan alatan yang sesuai dengan jenis kerja untuk mengelakkan kemalangan. Berhati-hati ketika menggunakan alatan seperti sekateur dan pisau yang tajam.



Jenis Tanaman yang Sesuai Dibiak Menggunakan Pembahagian Rumpun

- Pemiakan menggunakan pembahagian rumpun dilakukan ke atas tumbuhan yang hidup berumpun dan mempunyai rizom, stolon atau ubi yang berakar.
- Contoh tanaman yang dibiak menggunakan kaedah ini ialah:



Tahukah anda?

Kaedah pembiakan secara pembahagian rumpun adalah antara kaedah pembiakan yang mudah dilakukan. Anak rumpun dibiak terus ke tapak semaian.



Calathea sp



Pokok serai wangi

Pembahagian Rumpun



Pokok lidah jin



Chlorophytum sp

Menyemai Bahan Tanaman Menggunakan Pembahagian Rumpun

Pokok hiasan yang dipilih ialah *Chlorophytum sp.*

Menyediakan Bahan Tanaman untuk Penyemaian

- 1 Pilih rumpun pokok yang sihat dan bebas daripada penyakit.



- 2 Keluarkan rumpun pokok daripada bekas tanaman menggunakan sudip tangan.

- 3 Bahagikan rumpun pokok kepada beberapa bahagian dengan menggunakan tangan.



Nota Guru



- Rumpun pokok yang besar boleh dibelah menggunakan serampang tangan, pisau atau parang.

4.9

97

Langkah-langkah Menyemai Bahan Tanaman



- 1 Sediakan alatan dan bahan.
(Sudip tangan, tong penyiram, beg politena, medium semaian dan bahan tanaman *Chlorophytum sp*)



- 2 Masukkan medium semaian ke dalam beg politena sehingga 3/4 penuh.



- 5 Padatkan medium di sekeliling pangkal bahan tanaman.



- 6 Siram medium hingga cukup basah dan letakkan di tempat yang teduh.



3 Masukkan bahan tanaman ke dalam beg politena.



4 Tambah medium semaian sehingga hampir penuh.



7 Bersihkan kawasan kerja dan alatan yang telah digunakan.



Tahukah anda?

Air yang keluar melalui lubang-lubang beg politena ketika penyiraman menunjukkan medium telah cukup basah.

Nota Guru



- Sentiasa ingatkan murid cara-cara menggunakan alatan dengan betul.
- Terapkan amalan menjaga kebersihan. Kawasan kerja hendaklah dibersihkan setiap kali selesai melakukan aktiviti menyemai.

4.9



Menanam Tanaman ke dalam Bekas Penanaman

Jenis Bekas Penanaman



Pasu tanah liat



Pasu plastik



Pasu seramik



Tayar terpakai



Beg politena



Aktiviti

- Senaraikan beberapa contoh bekas penanaman hiasan daripada bahan kitar semula selain tayar terpakai.
- Kumpulkan bekas penanaman hiasan yang disenaraikan untuk aktiviti menyemai.



Tahukah anda?

- Cuci bersih bekas penanaman kitar semula sebelum digunakan.
- Pasu tanah liat dapat membekalkan kelembapan yang berpanjangan berbanding bekas penanaman lain.

Pemilihan Bekas Penanaman

Terdapat beberapa panduan untuk memilih bekas penanaman yang sesuai. Antaranya:



Aktiviti

Hasilkan satu reka bentuk taman mini yang menarik menggunakan bekas penanaman daripada bahan kitar semula.



Tahukah anda?

- Menanam tanaman di dalam bekas penanaman seperti pasu tanah liat memerlukan medium yang ringan supaya pasu tidak menjadi terlalu berat.
- Disaran menggunakan medium yang lebih ringan seperti *coco-peat*, *peat-moss* dengan kompos.

Nota Guru



- Tujuan memilih bekas penanaman yang sesuai adalah untuk memudahkan aktiviti pengurusan dan penyenggaraan tumbuhan.

4.10

101

Menyediakan Bekas Penanaman

- Terdapat pelbagai bekas penanaman yang digunakan untuk menanam tanaman hiasan.
- Sebelum menanam tanaman hiasan, kita perlu menyediakan bekas penanaman yang sesuai.



Pasu Tanah Liat

Jenis Pasu	Pasu Baharu	Pasu Terpakai
Kaedah Penyediaan	Pasu tanah liat perlu direndam di dalam air semalaman.	Bersihkan daripada kekotoran dan rendam semalaman di dalam larutan formalin.
Tujuan	Supaya air dapat meresap dan memenuhi liang rongga pasu.	Untuk membasmi kuman.



Aktiviti

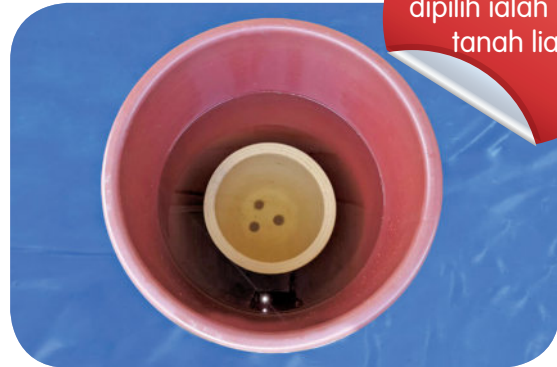
Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan. Bincangkan kebaikan dan keburukan menggunakan pasu baharu dan pasu terpakai. Catatkan hasil perbincangan dan buat pembentangan menggunakan peta pemikiran i-THINK.

Langkah-langkah Menyediakan Bekas Penanaman

Bekas penanaman yang dipilih ialah pasu tanah liat.



- 1 Sediakan pasu tanah liat yang mempunyai lubang saliran.



- 2 Pasu direndam semalaman.



- 3 Tutup lubang saliran menggunakan serpihan pasu.



- 4 Sediakan medium penanaman 3:2:1 (3 bahagian tanah loam: 2 bahagian bahan organik: 1 bahagian pasir sungai) atau 7:3:2 (7 bahagian tanah loam: 3 bahagian bahan organik: 2 bahagian pasir).



- 5 Masukkan medium penanaman ke dalam pasu menggunakan sudip tangan sehingga 1/3 memenuhi ruang pasu.



Tahukah anda?

Lubang saliran ditutup dengan serpihan pasu bertujuan untuk mengelakkan medium penanaman terkeluar sewaktu penyiraman.

Langkah-langkah Menanam Tanaman Hiasan ke dalam Bekas Penanaman



- 1 Sediakan alatan dan bahan. (Sudip tangan, pisau pemotong, tong penyiram, pasu berisi medium penanaman dan anak pokok)



- 2 Potong bahagian bawah beg politena dengan pisau pemotong.



- 5 Keluarkan beg politena dari anak pokok.



- 6 Padatkan medium penanaman di sekeliling anak pokok.



3 Letak anak pokok di tengah pasu.



4 Tambah medium penanaman sehingga 2-3 cm dari permukaan pasu.



7 Siram anak pokok yang telah ditanam sehingga cukup basah (air keluar dari pasu).



8 Letakkan di tempat yang teduh selama beberapa hari sebelum dipindahkan ke lokasi sebenar. Kemaskan kawasan kerja.



- Guru mengingatkan murid supaya berhati-hati semasa memotong beg politena agar tidak mencederakan akar anak pokok.
- Amalkan langkah-langkah keselamatan untuk mengelakkan kecederaan.

4.10

105

Menjaga Tanaman Hias

Anak benih yang telah ditanam memerlukan penjagaan yang betul dan berterusan untuk menghasilkan pokok yang subur. Penjagaan tanaman hias termasuklah menyiram, membaja, mengawal perosak dan penyakit, mengawal rumpai, menggembur dan memangkas.



Menyiram

- Dilakukan dua kali sehari atau mengikut keperluan pada waktu pagi dan petang.
- Tujuan:
 1. Membekalkan air kepada tanaman.
 2. Mengekalkan kelembapan medium.
 3. Melarutkan nutrien supaya mudah diserap oleh akar.



Membaja

- Dilakukan dua atau empat minggu selepas mengubah anak pokok mengikut jenis tumbuhan.
- Tujuan:
 1. Membekalkan nutrien yang diperlukan oleh tumbuhan.
 2. Mengekalkan kesuburan tumbuhan.
- Boleh menggunakan baja organik ataupun baja kimia.



Mengawal rumpai

- Cabut rumpai bersama akarnya menggunakan tangan.
- Tujuan:
 1. Mengelak persaingan dari segi mendapatkan air, nutrien, ruang dan cahaya dengan pokok yang ditanam.
 2. Memusnahkan tempat tinggal perosak.








Mengawal perosak dan penyakit

- Perosak tumbuhan ialah ulat daun, siput babi, belalang, lintah bulan dan kumbang.
- Penyakit tanaman hiasan biasanya berpunca daripada serangan kulat, virus dan bakteria.
- Tujuan:
 1. Mendapatkan pokok yang sihat dan cantik.
 2. Mengelakkan pokok rosak dan cacat.



Tahukah anda?

Jadual 4.1 Jenis-jenis organisma

Jenis organisma	Contoh serangan	Cara kawalan
Virus		Sanitasi
Bakteria		Sanitasi
Kulat		Racun
Serangga		Racun
Rumpai		Cabut menggunakan tangan



Tahukah anda?

Baja terdiri daripada pelbagai bentuk seperti butir, cecair, serbuk dan garam.



TMK

Gunakan enjin carian untuk mendapatkan maklumat tentang amalan sanitasi.



Menggembur

- Dilakukan untuk melonggarkan medium dalam pasu supaya tidak keras dan padat.
- Tujuan:
 1. Membaiki pengudaraan medium.
 2. Memperbaiki sistem pengaliran air.
 3. Memudahkan akar menembusi medium.
 4. Mengikat nutrient dalam medium.



Memangkas

- Membuang sebahagian daun, ranting dan dahan yang tidak diperlukan.
- Tujuan:
 1. Membuang bahagian yang rosak dan berpenyakit.
 2. Menggalakkan pertumbuhan tunas baharu.
 3. Membuang tunas baharu atau ranting yang tidak diperlukan.
 4. Mengawal saiz atau membentuk pokok kepada bentuk struktur rangka yang dikehendaki.
 5. Menggalakkan pengeluaran bunga dan buah.



Aktiviti

1. Bincangkan masalah yang akan timbul sekiranya aktiviti penyenggaraan tanaman hiasan tidak dilakukan dengan menggunakan alatan dan cara yang betul.
2. Senaraikan kebaikan aktiviti penyenggaraan tanaman hiasan.



Tahukah anda?

Sekateur ialah alat yang digunakan untuk memangkas dahan dan ranting yang kecil. Gunting pemangkas atau mesin pemangkas digunakan untuk memangkas dahan yang besar dan membentuk pokok menjadi bentuk yang dikehendaki.

Jadual 4.2: Jadual penyenggaraan tanaman hiasan

Nama pokok: _____

Nama kumpulan: _____

Tarikh menanam anak benih: _____

Bil.	Aktiviti	Minggu											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Menyiram												
2.	Membaja												
3.	Mengawal rumpai												
4.	Mengawal perosak dan penyakit												
5.	Menggembur												
6.	Memangkas												



Aktiviti

Lakukan aktiviti secara berkumpulan:

1. Senaraikan semua alatan yang digunakan semasa melakukan aktiviti penyenggaraan tanaman hiasan.
2. Tandakan (✓) pada jadual jika telah melaksanakan aktiviti penyenggaraan.

Kos Pengeluaran



Pengiraan Kos Pengeluaran 100 Beg Politena Pokok Bunga *Zinnia*

Kos Bahan				
Bil.	Bahan	Kuantiti	Harga seunit (RM)	Jumlah (RM)
1.	Biji benih	5 paket/10 g	3.00	15.00
2.	Beg politena	2 kg	7.50	15.00
3.	Tanah loam	30 beg	3.00	90.00
4.	Bahan organik	20 beg	3.00	60.00
5.	Pasir sungai	10 beg	3.00	30.00
Jumlah				RM 210.00

Jumlah kos bahan secara keseluruhan yang digunakan untuk mengeluarkan 100 unit tanaman hiasan ialah RM 210.00.

Kos Upah		
Bil.	Perkara	Jumlah
1.	Bilangan pekerja	2 orang
2.	Jam bekerja	48 jam
3.	Kadar sejam	RM 5.00

Kos upah = Bilangan pekerja x jam bekerja x kadar sejam
= 2 orang x 48 jam x RM 5.00
= RM 480.00



Nota Guru

- Guru meminta murid mengamalkan sikap jujur dan amanah semasa mengira kos.

4.12

Kos Overhed		
Bil.	Perkara	Jumlah (RM)
1.	Bil elektrik	RM 25.00
2.	Bil air	RM 5.00

$$\begin{aligned}
 \text{Kos overhed} &= \text{Bil elektrik} + \text{bil air} \\
 &= \text{RM } 25.00 + \text{RM } 5.00 \\
 &= \text{RM } 30.00
 \end{aligned}$$

Kos pengeluaran (100 beg politena)	
Kos pengeluaran	$ \begin{aligned} &= \text{Kos bahan} + \text{kos upah} + \text{kos overhed} \\ &= \text{RM } 210.00 + \text{RM } 480.00 + \text{RM } 30.00 \\ &= \text{RM } 720.00 \end{aligned} $

Kos pengeluaran (satu beg politena)	
Kos pengeluaran	$ \begin{aligned} &= \frac{\text{Kos pengeluaran 100 beg politena}}{100} \\ &= \frac{\text{RM } 720.00}{100} \\ &= \text{RM } 7.20 \end{aligned} $



Encik Chong perlu membekalkan 150 pokok bunga *marigold* yang ditanam di dalam beg politena ke sebuah kedai nurseri tumbuhan. Jumlah kos pengeluaran yang ditanggung oleh Encik Chong ialah RM 1200.00.

Hitungkan :

- Kos pengeluaran bagi satu pokok bunga *marigold*.
- Harga jualan satu pokok bunga *marigold* yang perlu ditetapkan untuk mendapatkan keuntungan sebanyak 50%.
- Berdasarkan jawapan soalan di atas, hitungkan jumlah pokok bunga *marigold* yang perlu disediakan jika Encik Chong ingin memperoleh pendapatan sebanyak RM 7800.00.





Rumusan

Kumpulan Tanaman Hiasan

Sebelas kumpulan:

1 Pokok naungan

2 Palma

3 Renek

4 Penutup bumi

5 Turf

6 Semusim

7 Orkid

8 Akuatik

9 Menjalar dan memanjat

10 Lendair

11 Kaktus

Tanaman Hiasan

Penjagaan Tanaman Hiasan

Menyiram

Mengawal perosak dan penyakit

Menggembur

Membaja

Mengawal rumpai

Memangkas

Kaedah Pembiakan Tanaman Hiasan

Organ tumbuhan

Jenis organ tumbuhan:

1 Rizom

2 Stolon

3 Bebawang

4 Ubi

Menyemai rizom

Keratan daun

Jenis keratan daun:

1 Keratan lai daun

2 Keratan urat daun

3 Keratan lai dan tangkai daun

4 Keratan tunas daun

Menyemai keratan lai daun

Pembahagian rumpun

Menyemai rumpun pokok

Cantuman

Keratan batang

Tut

Mengira Kos Pengeluaran

Kos pengeluaran

=

Kos bahan

+

Kos upah

+

Kos overhead



Aktiviti

Aktiviti 1

- Lakukan aktiviti menyemai keratan lai daun secara berkumpulan. Letakkan label pada bekas semaian dengan butiran berikut:
 - i. Tarikh menyemai
 - ii. Nama tumbuhan
 - iii. Nama kumpulan
- Pindahkan anak pokok yang berakar serta mempunyai 4-5 helai daun ke dalam beg politena atau pasu.

Aktiviti 2

Aktiviti berkumpulan: 'Buku Skrap Tanaman Hiasan'

1. Kumpul lima jenis tumbuhan hiasan yang dipilih.
2. Keringkan bahagian tumbuhan seperti daun dan bunga.
(Cara: Susun bahagian tumbuhan di celah-celah helaian surat khabar dan tindihkan dengan benda berat selama tiga hingga lapan minggu)
3. Tampal bahagian tumbuhan yang telah kering di atas kertas.
4. Tuliskan maklumat berikut:
 - i. Nama tanaman
 - ii. Kegunaan
 - iii. Tarikh

Aktiviti 3

Aktiviti berkumpulan:

Hasilkan satu landskap taman mini yang menarik di luar bangunan kelas kamu. Gunakan sekurang-kurangnya tiga kumpulan tanaman hiasan yang dipelajari.

Aktiviti 4

Aktiviti berpasangan:

Bina peta pemikiran mengenai cara menjaga tanaman hiasan yang telah anda pelajari. Bentangkan di dalam kelas.

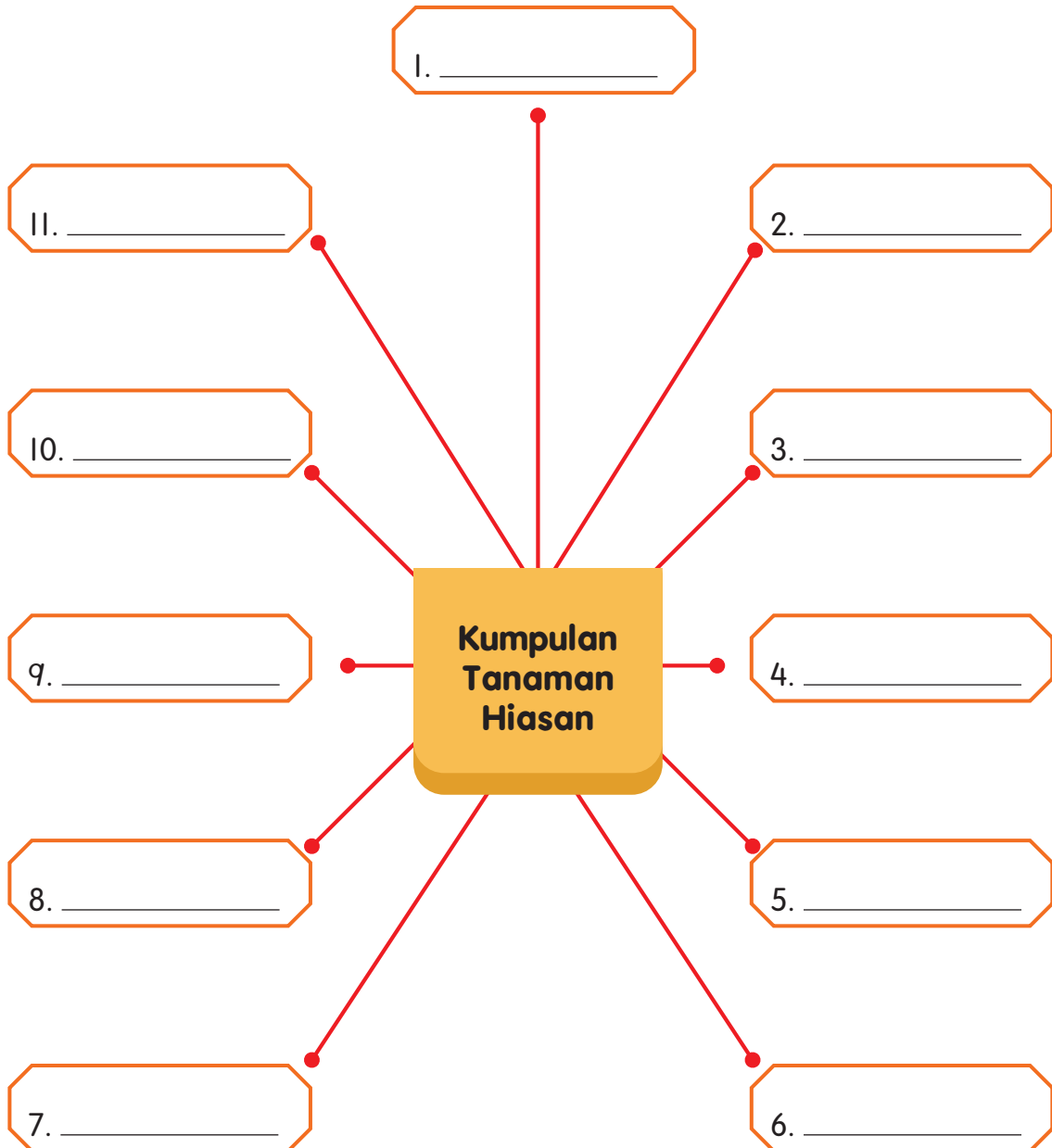
Aktiviti 5

Murid digalakkan melawat ke nurseri atau ke tapak semaian untuk membuat perbandingan harga tanaman hiasan.



Latihan

1. Lengkapi rajah berikut dengan menamakan kumpulan tanaman hiasan.



• Guru meminta murid menjawab soalan di dalam buku latihan.

2. Susun langkah-langkah menyemai bahan tanaman menggunakan rumpun mengikut urutan dengan menulis 1, 2, 5, 6 dan 7 di petak yang disediakan. Urutan 3 dan 4 telah diberikan.

Bil.	Langkah-langkah menyemai rumpun	Urutan
1.	Masukkan bahan tanaman ke dalam beg politena.	3
2.	Masukkan medium semaian ke dalam beg politena sehingga 3/4 penuh.	
3.	Sediakan alatan dan bahan.	
4.	Siram medium hingga cukup basah dan letakkan di tempat yang teduh.	
5.	Padatkan medium di sekeliling pangkal bahan tanaman.	
6.	Bersihkan kawasan kerja dan alatan yang telah digunakan.	
7.	Tambah medium semaian sehingga hampir penuh.	4

3. Senaraikan alatan dan bahan yang digunakan untuk membiakkan tumbuhan hiasan menggunakan organ tumbuhan berdasarkan pilihan jawapan yang diberi.

Sudip tangan

Bahan organik

Sekateur

Rizom

Alatan

(a) _____

(b) _____

Bahan

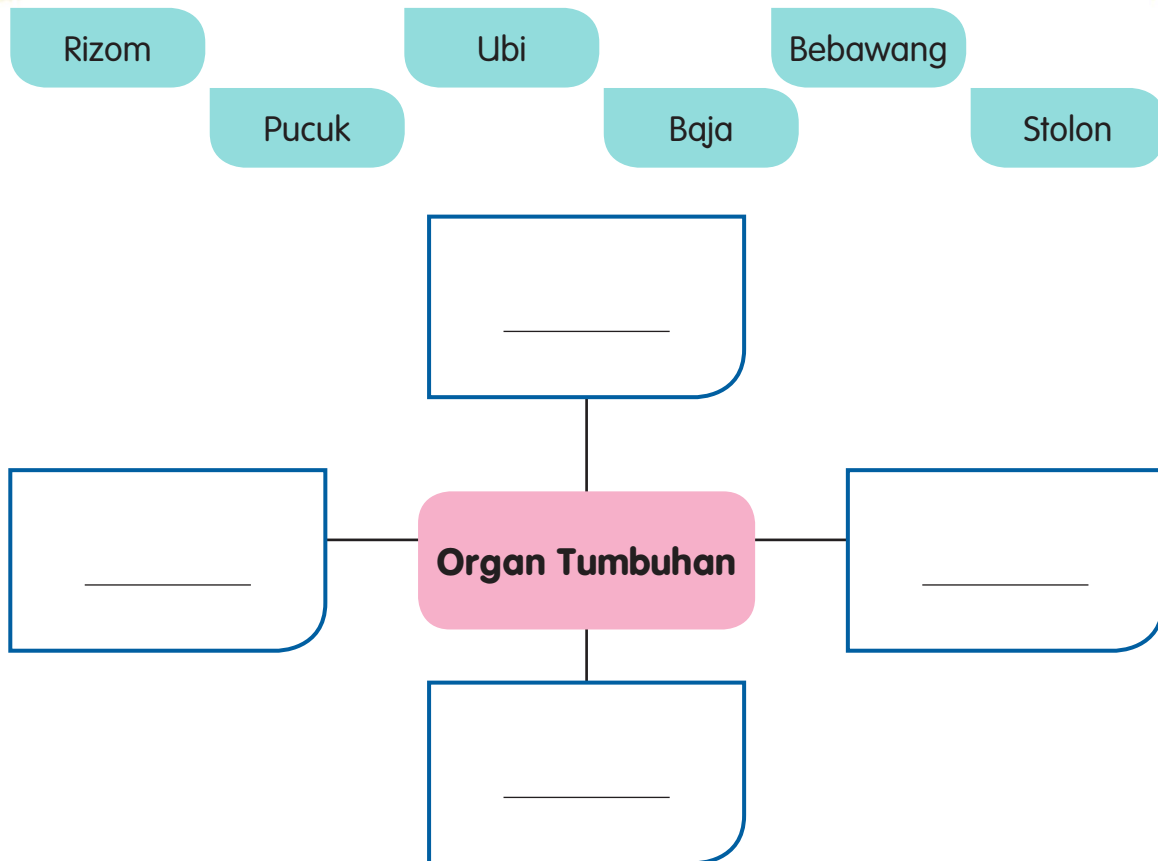
(a) _____

(b) _____



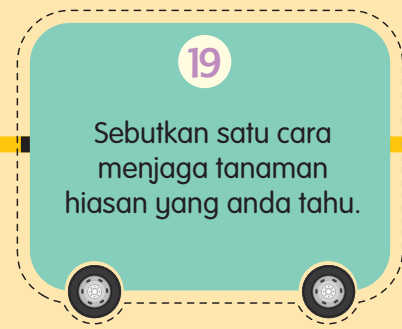
- Guru meminta murid menjawab soalan di dalam buku latihan.

4. Pilih organ tumbuhan yang boleh dibiakkan dan lengkapkan rajah.



5. Tanda (✓) pada pernyataan yang betul dan (X) pada pernyataan yang salah.

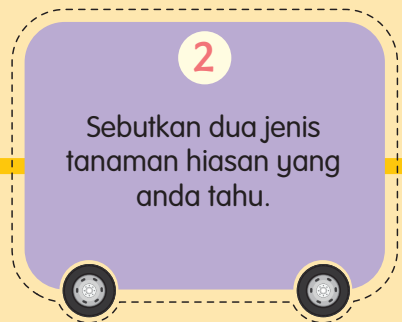
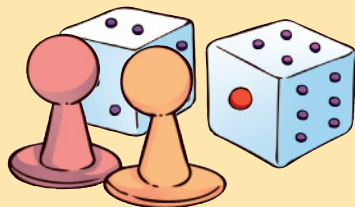
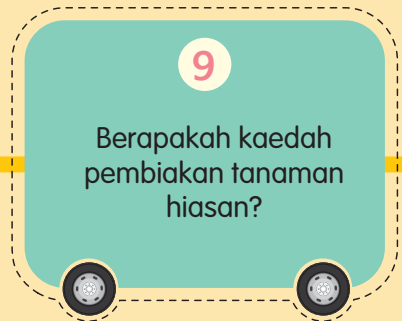
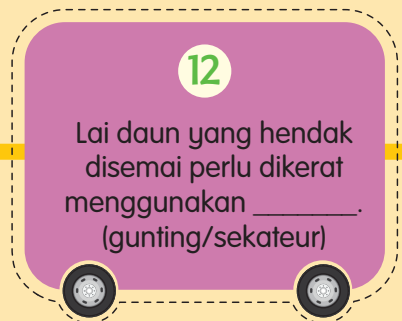
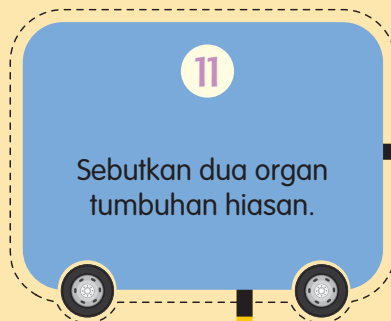
- (a) Pokok pinang Manila ialah pokok hiasan jenis naungan.
- (b) Tanaman hiasan berfungsi untuk memberi perlindungan dan teduhan.
- (c) Beg politena boleh digunakan untuk menanam pokok hiasan.
- (d) Bekas penanaman yang dipilih tidak perlu mempunyai lubang saliran.
- (e) Pasu plastik perlu direndam untuk mengekalkan kelembapan medium.



Main permainan ini.

Panduan bermain:

- 1 Bina satu kumpulan yang terdiri daripada 3-5 orang.
- 2 Sediakan sebiji dadu.
- 3 Setiap pemain perlu membalik dadu sebelum memulakan permainan bagi menentukan giliran.
- 4 Setiap kali tiba giliran anda, baling dadu dan gerakkan buah mengikut kiraan pada dadu.
- 5 Main sehingga anda menang.



18

Bakteria antara jenis organisma yang biasanya menyerang tanaman. Betul atau salah?



17

Pokok lidah jin dibiakkan dengan cara keratan ____ daun. (urat/lai)

16

Terus ke petak 18.

13

Apakah organ tumbuhan yang menyerupai bawang?

14

Undur ke petak 12.

15

Pokok sepi udang ditanam menggunakan _____. (ubi/rizom)

8

Berikan satu kegunaan tanaman hiasan.

7

Sebutkan satu nama tanaman hiasan yang anda tahu.

6

Tumbuhan akuatik hidup di _____. (tanah/air)

3

Pokok renek berbatang kayu dan banyak cabang. Betul atau salah?

4

Terus ke petak 8.

5

Rumput turf ialah rumput yang ditanam dan _____. (dibiarkan/dijaga rapi)

GLOSARI

Bahan sungkupan bahan-bahan organik yang digunakan untuk menutup permukaan tanah di sekeliling anak pokok bagi mengekalkan kelembapan tanah.

Baja organik baja yang diperbuat daripada najis binatang atau tumbuh-tumbuhan yang telah reput.

Baja bahan untuk menyuburkan tumbuhan.

Batas tempat menanam tumbuhan.

Beg politena plastik berbentuk segi empat dan fungsinya sebagai bekas semaian.

Bercambah mula tumbuh.

Jerami padi batang padi yang telah kering.

Kitar semula kaedah atau teknik memproses bahan seperti plastik, kaca dan aluminium yang telah digunakan supaya dapat diguna semula.

Lai daun sehelai daun.

Landskap seni taman yang menggambarkan ciri-ciri pemandangan alam.

Maksimum yang paling banyak atau paling tinggi jumlahnya.

Medium bahan yang menjadi tempat tumbuh pokok.

Memangkas memotong hujung tumbuhan atau mencantas.

Membasmi menghapuskan, membanteras atau memerangi.

Menggembur mencangkul tanah supaya gembur.

Mengged membahagi-bahagikan mengikut mutu.

Menyemai menanam atau menabur biji benih di tempat tertentu sebelum dialihkan ke tempat lain.

Merumpai merumput, mencabut atau membuang rumput.

Nutrien zat atau bahan berkhasiat.

Proses cara atau kaedah tertentu yang diikuti untuk membuat sesuatu.

Renek pendek atau rendah.

Rizom batang tanaman seperti halia dan kunyit yang tumbuh mendatar dalam tanah dan menjadi organ penyimpanan makanan.

Rumput turf jenis tanaman berfungsi untuk menutup bumi.

Sanitasi sistem kawalan kebersihan awam, termasuklah bekalan air bersih, pembuangan sampah dan pembuangan najis.

Sekateur gunting pemangkas tumbuhan.

Stolon jenis batang kecil yang tumbuh menjalar di atas tanah dan mengeluarkan pucuk atau akar pada bahagian hujung atau batang.

Teknologi aktiviti atau kajian yang menggunakan pengetahuan sains untuk tujuan praktis dalam industri, pertanian, perubatan, perniagaan dan lain-lain.

Tekstur jalinan atau susunan bahagian-bahagian halus yang membentuk sesuatu benda.

Testa kulit biji benih.

Tut mencantumkan tunas daripada satu pokok pada pokok lain yang sama jenisnya supaya pokok menjadi lebih baik.

Umbisi akar yang menjadi gemuk dan berisi seperti ubi, kentang dan keladi.

Usahawan orang yang mengusahakan sesuatu perusahaan, pengusaha.

SENARAI RUJUKAN

- Abd Karim Daud, Mohd Rahim Mohd Sharif, Faizah Ismail. 2014. *Reka Bentuk Teknologi Tahun 5*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Abu Bakar Mat Daud. 2010. *Variasi Tanaman Berpasu*. Shah Alam: Alaf 21.
- Boo Shin Min, Kartini Omar- Hor, Ou –Yang Chow Lin, Ng Cheow Kheng. 2006. *1001 Garden Plants in Singapore*. Singapore: National Parks Publication.
- Darmawati Tamam, Unie Soedjatmiko. 2006. *Taman Hiasan Mini*. Kuala Lumpur: Synergy Media.
- EndroSaptono, SS, Drs. Agus Andoko. 2006. *Penanaman Sayur-sayuran Organik di Perkarangan Rumah*. Kuala Lumpur: Synergy Media.
- Hajjah Badrain Ibrahim. 1992. Media Tumbuhan dan Pemasuan. *Panduan Asas Hortikultur Landskap*. Serdang: Universiti Pertanian Malaysia.
- Hajjah Badrain Ibrahim. 1992. Pembiakan Tumbuhan. *Panduan Asas Hortikultur Landskap*. Serdang: Universiti Pertanian Malaysia.
- Hajjah Badrain Ibrahim. 1992. Penanaman. *Panduan Asas Hortikultur Landskap*. Serdang: Universiti Pertanian Malaysia.
- Hajjah Badrain Ibrahim. 1992. Tanaman Hiasan. *Panduan Asas Hortikultur Landskap*. Serdang: Universiti Pertanian Malaysia.
- Kamus Dewan Edisi Keempat*, 2007. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- n.a. 1986. *Pertanian di Malaysia*. Ipoh: Pustaka Budi.
- n.a. 2006. *Penghasilan Baja Kompos*. Kuala Lumpur: Synergy Media.
- Nasnan Jajuli. 2016. *Siri Usahawan Tani: Pembiakan Tanaman*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Siti Amnah Sahran, Rosiah Nawawi, Farid Hassan, Johari A. Aziz. 2010. *Kemahiran Hidup Bersepadu Tingkatan 3*. Melaka: Percetakan Surya.
- Tai Lung Aik, 2002. *Sains Pertanian Tingkatan 4*. Batu Caves: Percetakan Warni Sdn. Bhd.
- Zulkifli Mohd Salleh, Zainal Abd Rahim, Tuslah Abdan. 2003. *Kemahiran Hidup Bersepadu KBSM Tingkatan 1*. Shah Alam: Cerdik Publication.