



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA

SAINS

TAHUN 3 SEKOLAH KEBANGSAAN





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 RENDAH (SEMAKAN 2017)

SAINS

TAHUN 3 SEKOLAH KEBANGSAAN

Penulis

Raja Shahida binti Raja Mansor
Abdul Karim bin Daud
Jong Tze Kian

Editor

Mohd Faizal bin Rus Rzerli

Pereka Bentuk

Muhammad Izzuan bin Idris

Ilustrator

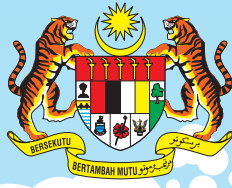
Muhammad Izzuan bin Idris



DBP

Dewan Bahasa dan Pustaka
Kuala Lumpur

2018



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

No. Siri Buku: 0005

KK 507-221-0102011-49-2048-20101
ISBN 978-983-49-2048-7

Cetakan Pertama 2018
© Kementerian Pendidikan Malaysia 2018

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:
Dewan Bahasa dan Pustaka,
Jalan Dewan Bahasa,
50460 Kuala Lumpur.
Telefon: 03-21479000 (8 talian)
Faksimile: 03-21479643
Laman Web: <http://www.dbp.gov.my>

Reka Letak dan Atur Huruf:
Dewan Bahasa dan Pustaka

Muka Taip Teks: Azim
Saiz Muka Taip Teks: 16 poin

Dicetak oleh:
Sinaran Bros Sdn. Bhd.,
No. 1 & 3, Jalan 118C,
Desa Tun Razak,
56000 Cheras,
Kuala Lumpur.

PENGHARGAAN

Penerbitan pakej buku teks ini melibatkan kerjasama daripada banyak pihak. Sekalung penghargaan dan ucapan terima kasih ditujukan khusus 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, Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Panel Pembaca Luar, Dewan Bahasa dan Pustaka.
- SK Lembah Subang, Selangor.
- SK Bukit Jalil, Kuala Lumpur.
- Planetarium Negara, Kuala Lumpur.
- Portal MyHealth, Kementerian Kesihatan Malaysia.
- Semua pihak yang terlibat dalam proses penerbitan buku ini.

KANDUNGAN



PENGENALAN

v

Unit 1

KEMAHIRAN SAINTIFIK

1

- | | |
|--------------------------|----|
| • Kemahiran Proses Sains | 2 |
| • Kemahiran Manipulatif | 15 |
| • Santai Sains | 21 |
| • Ingat Semula | 21 |
| • Mari Jawab | 22 |

Unit 2

PERATURAN BILIK SAINS

23

- | | |
|---|----|
| • Mematuhi Peraturan Bilik Sains | 24 |
| • Adakah Saya Mematuhi Peraturan Bilik Sains? | 26 |
| • Santai Sains | 27 |
| • Ingat Semula | 27 |
| • Mari Jawab | 28 |

Unit 3

MANUSIA

29

- | | | | |
|-------------------------------------|----|--|----|
| • Jenis Gigi dan Fungsinya | 30 | • Proses Pencernaan | 49 |
| • Struktur Gigi | 32 | • Urutan Aliran Makanan | 50 |
| • Gigi Susu dan Gigi Kekal | 34 | • Pencernaan Makanan | 52 |
| • Penjagaan Kesihatan Gigi | 37 | • Perbuatan yang Mengganggu Pencernaan | 54 |
| • Kelas Makanan | 40 | • Santai Sains | 55 |
| • Pentingnya Makanan Saya | 42 | • Ingat Semula | 55 |
| • Makanan Seimbang | 44 | • Mari Jawab | 57 |
| • Kesan Makanan yang Tidak Seimbang | 47 | | |

Unit 4

HAIWAN

59

- | | |
|-------------------------------------|----|
| • Pengelasan Haiwan | 60 |
| • Tabiat Pemakanan Haiwan | 62 |
| • Kegigian Haiwan | 64 |
| • Perubahan Tabiat Pemakanan Haiwan | 67 |
| • Santai Sains | 69 |
| • Ingat Semula | 69 |
| • Mari Jawab | 70 |

Unit 5

TUMBUH-TUMBUHAN

71

- | | |
|---|----|
| • Cara Pembiakan Tumbuh-tumbuhan | 72 |
| • Kepentingan Pembiakan Tumbuh-tumbuhan | 74 |
| • Satu Pokok, Pelbagai Cara Pembiakan | 76 |
| • Teknologi Pembiakan Tumbuh-tumbuhan | 77 |
| • Santai Sains | 77 |
| • Ingat Semula | 78 |
| • Mari Jawab | 78 |

Unit 6**PENGUKURAN****79**

• Luas	80
• Mengukur Luas Permukaan Sekata	81
• Menganggar Luas Permukaan Tidak Sekata	83
• Isi Padu	85
• Mengukur Isi Padu Kotak Lohong	86
• Mengukur Isi Padu Cecair	88
• Isi Padu Pepejal Tidak Sekata	91
• Santai Sains	93
• Ingat Semula	93
• Mari Jawab	94

Unit 7**KETUMPATAN****95**

• Timbul dan Tenggelam	96
• Ketumpatan	98
• Air Menjadi Lebih Tumpat	99
• Aplikasi Ketumpatan dalam Kehidupan	102
• Santai Sains	103
• Ingat Semula	104
• Mari Jawab	104

Unit 8**ASID DAN ALKALI****105**

• Asid, Alkali dan Neutral	106
• Bahan Berasid, Beralkali dan Neutral	109
• Bahan Berasid, Beralkali dan Neutral di Sekeliling Kita	111
• Pengganti Kertas Litmus	112
• Santai Sains	113
• Ingat Semula	113
• Mari Jawab	114

Unit 9**SISTEM SURIA****115**

• Ahli Sistem Suria	116
• Suhu Planet	120
• Orbit Planet	122
• Masa Peredaran Planet	124
• Santai Sains	125
• Ingat Semula	126
• Mari Jawab	126

Unit 10**MESIN****127**

• Takal	128
• Cara Takal Tetap Berfungsi	129
• Kegunaan Takal	131
• Mereka Cipta Model Takal Berfungsi	133
• Jenis-jenis Takal	135
• Santai Sains	136
• Ingat Semula	137
• Mari Jawab	137

**JAWAPAN****138**

PENGENALAN

Buku teks *Sains Tahun 3 SK* ini ditulis dan dijelmakan berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang terdapat dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah (Semakan 2017) Sains Tahun 3. Penulisan buku teks ini bertujuan untuk memenuhi dasar baharu di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang mengintegrasikan pengetahuan, nilai, Kemahiran Pembelajaran Abad ke-21 (PAK-21), Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dengan pendekatan *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) secara eksplisit. Kurikulum standard ini juga bertujuan untuk memberikan pendidikan yang setanding dengan pendidikan antarabangsa.

Buku teks ini mengandungi sepuluh unit yang merangkumi enam tema, iaitu Inkuiri dalam Sains, Sains Hayat, Sains Fizikal, Sains Bahan, Bumi dan Angkasa, serta Teknologi dan Kehidupan Lestari. Penulisan buku teks ini telah disusun bertujuan untuk merangsang dan menarik minat murid untuk terus menghayati pembelajaran sama ada di dalam kelas atau pembelajaran sendiri. Setiap unit di dalam buku teks ini dimulakan dengan halaman rangsangan, huraian kandungan pembelajaran, aktiviti, rumusan, penilaian dan aktiviti pengayaan. Bagi memudahkan pengajaran dan pembelajaran, halaman jawapan untuk setiap unit disediakan pada akhir buku.

Bagi memastikan matlamat dan objektif Kurikulum Standard Sekolah Rendah bagi mata pelajaran Sains tercapai, penulisan buku teks ini menekankan elemen KBAT dan memberi fokus kepada pembelajaran berasaskan inkuiri dan pembelajaran berasaskan projek. Di samping itu, elemen merentas kurikulum (EMK) yang sedia ada ditambah lagi dengan elemen kreativiti dan inovasi, keusahawanan serta teknologi maklumat dan komunikasi (TMK). Nilai murni dan sikap positif, serta budaya kerja yang baik turut diterapkan di dalam buku teks ini.

Selain itu, kurikulum standard bagi mata pelajaran Sains mempunyai strategi pengajaran dan pembelajaran, iaitu mengutamakan pembelajaran berfikir, pemerolehan serta penguasaan kemahiran dan ilmu pengetahuan murid ke tahap optimum. Pendekatan STEM juga digarap secara kontekstual dan autentik bagi menggalakkan pembelajaran yang harmoni dalam kalangan murid menerusi aktiviti penyiasatan yang dapat memupuk minat murid ke arah budaya STEM. Minat dan keseronokan ini dapat dicetuskan melalui persembahan buku teks ini dengan unsur didik hibur yang digabungkan dengan kandungan pembelajaran.

Sehubungan dengan itu, panel penulis berharap agar buku teks ini dapat mencetuskan idea kepada guru untuk meningkatkan keberkesanan penyampaian pengajaran. Diharapkan murid akan tertarik untuk menggunakan buku ini dalam pembelajaran mereka.

KETERANGAN IKON



Aktiviti Ria

Aktiviti yang membantu murid menguasai standard pembelajaran melalui kaedah inovasi dan kreativiti sama ada secara individu, berpasangan atau berkumpulan.



Mari Uji

Aktiviti sains berasaskan penyiasatan ringkas yang membantu murid menguasai standard pembelajaran.



Santai Sains

Aktiviti pengayaan yang menarik dan mencungkil daya kreativiti murid di samping memberikan keseronokan kepada murid menghayati kandungan pembelajaran setiap unit.



Ingat Semula

Nota ringkas berdasarkan kandungan pembelajaran pada akhir setiap unit.



Mari Jawab

Soalan yang bertujuan untuk menilai kefahaman murid pada akhir pembelajaran unit.



KBAT

Soalan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT).



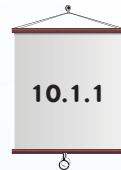
Awas

Aspek keselamatan yang perlu murid berikan perhatian ketika menjalankan aktiviti.

Maklumat tambahan untuk aktiviti pembelajaran yang boleh diimbas dengan peranti pintar mudah alih.

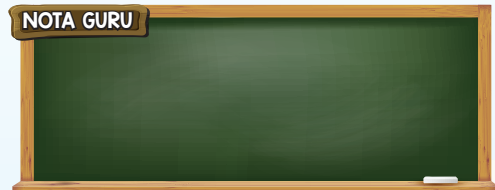


Pautan halaman pada buku aktiviti.



Nombor standard pembelajaran seperti dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP).

NOTA GURU



Panduan dan maklumat tambahan yang membantu guru semasa aktiviti pengajaran dan pembelajaran.

Unit 1

KEMAHIRAN SAINTIFIK

Aishah, Kina, Lim dan Langgi sedang minum petang di warung Pak Mat.

Sedap betul
bau kuih ini!

Rasanya juga
manis.

Mesin pengisar ais
itu berbunyi.

Sejuknya cendol ini!
Warnanya pun menarik.

Ceritakan pemerhatian yang dibuat oleh Aishah, Kina, Lim dan Langgi semasa berada di warung Pak Mat.

Kemahiran Proses Sains

Memerhati

Memerhati ialah kemahiran menggunakan semua deria untuk mengumpul maklumat tentang sesuatu objek dan fenomena yang berlaku.

Apakah deria yang digunakan untuk memerhati dalam situasi di bawah?



Bagaimanakah deria membantu kamu memerhati?

Apakah perubahan yang dapat kamu perhatikan terhadap pokok semalu dalam situasi di bawah ini?

Sebelum disentuh



Semasa disentuh



Selepas disentuh



Aktiviti Ria

Tekalah Saya



Alat dan Bahan

- penutup mata
- kotak



pemadam



bunga raya



sabun



loceng



limau nipis

Langkah-langkah

1. Lantik seorang ahli kumpulan sebagai pengawal manakala ahli lain sebagai pemain.
2. Tutup mata pemain dengan penutup mata.
3. Pengawal meletakkan objek ke dalam kotak tanpa dilihat oleh pemain.
4. Pemain perlu mengambil satu objek daripada kotak dan menekanya menggunakan semua deria kecuali deria penglihatan.
5. Pengawal mengawasi tekaan pemain. Bagi tekaan yang salah, pemain diminta membuka penutup mata dan melihat objek tersebut.
6. Tukar pemain lain. Ulang langkah 2 hingga 5 dengan objek yang lain sehingga pemenang dapat ditentukan.
7. Pemain yang berjaya meneka paling banyak objek dengan betul ialah pemenang.

Soalan

Apakah deria yang membantu kamu mengenal pasti objek dengan betul dalam aktiviti ini?

NOTA GURU

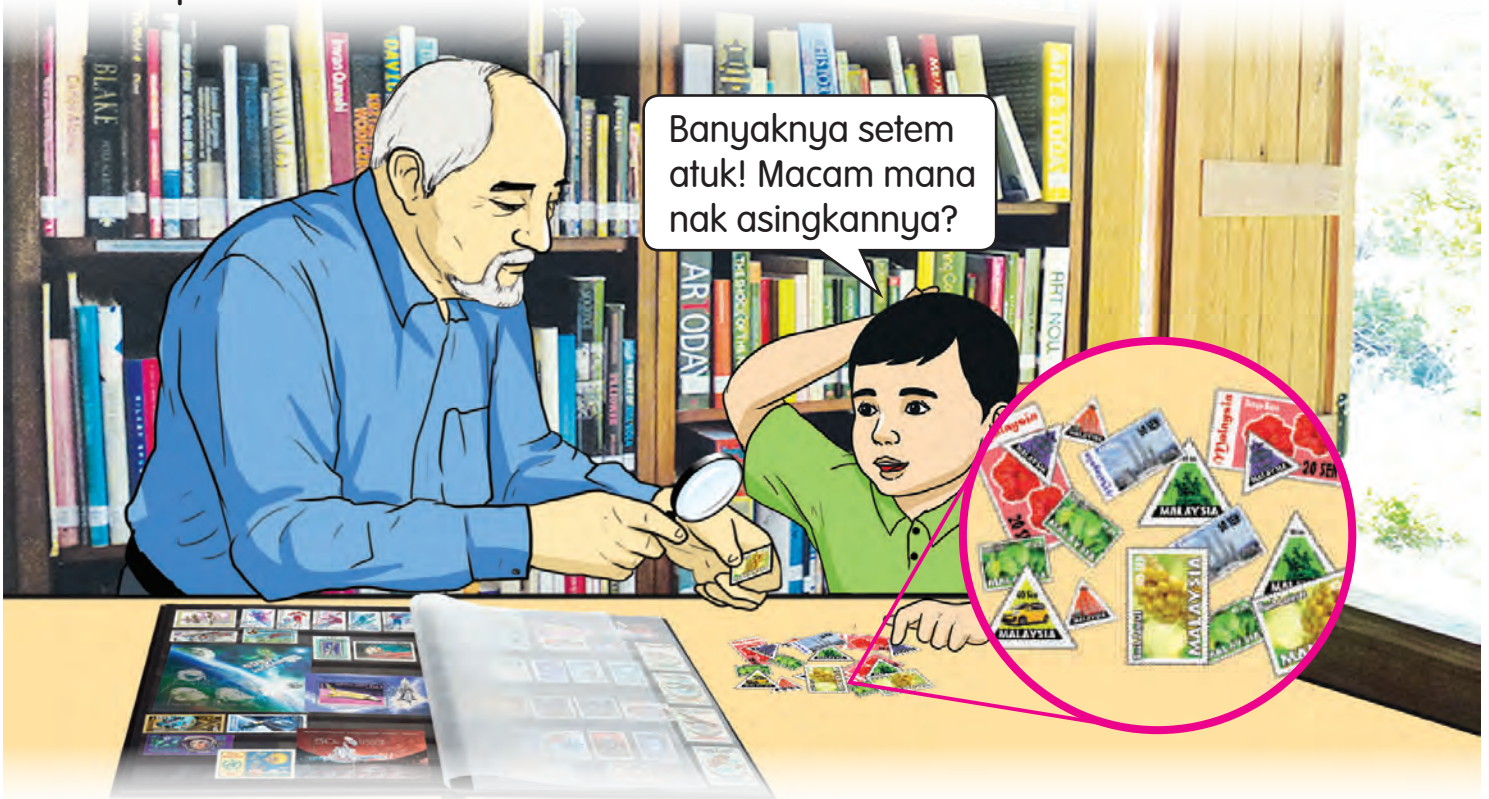
- Selain objek yang ditunjukkan, guru boleh menggantikan objek lain yang sesuai dengan aktiviti ini.

Buku Aktiviti
Halaman:

1-2

Mengelas

Langgi ingin membantu datuknya menyusun koleksi setem ke dalam album. Apakah ciri-ciri setem yang dapat kamu perhatikan?



Bagaimanakah kamu dapat membantu Langgi mengasingkan setem-setem tersebut?



Koleksi Setem



Bentuk

Segi tiga



Segi empat



Apakah ciri-ciri lain yang boleh digunakan untuk mengasingkan setem-setem tersebut?



Aktiviti Ria

Kemas Beg Sekolah



Alat dan Bahan

- buku-buku dalam beg sekolah



Langkah-langkah

1. Kenal pasti ciri-ciri pada buku-buku yang terdapat di dalam beg sekolah kamu.
2. Asingkan dan kumpulkan buku-buku tersebut mengikut ciri-ciri yang telah dikenal pasti.

Soalan

Apakah ciri-ciri lain yang boleh digunakan untuk mengelaskan buku-buku sekolah kamu selain ciri-ciri yang kamu pilih di atas?

NOTA GURU

- Bahan lain yang boleh digunakan untuk aktiviti mengelas adalah seperti duit syiling, wang kertas, poskad dan kad ucapan.

Buku Aktiviti
Halaman:

3

Mengukur dan Menggunakan Nombor

Mengukur ialah kemahiran membuat pemerhatian menggunakan nombor dan alat berunit piawai.

Cikgu, macam mana nak ukur masa larian?

Kita boleh ukur menggunakan jam randik digital.

Bagaimanakah caranya?

Langkah 1



Tekan butang ini untuk set semula bacaan kepada sifar.

Langkah 2

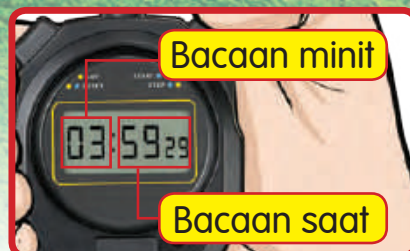


Tekan butang ini untuk mula mengambil bacaan.

Langkah 3



Tekan butang ini sekali lagi untuk memberhentikan kiraan masa supaya bacaan boleh diambil.



Berapakah bacaan masa pada jam randik digital ini?

NOTA GURU

- Terdapat dua jenis jam randik, iaitu jam randik digital dan jam randik analog.
- Bacaan tepat jam randik di atas ialah 3 minit 59.29 saat.

Bagaimanakah cara mengukur panjang dengan betul?

Langkah 1

Hujung objek diletakkan pada senggat "0".

Langkah 2

Kedudukan mata yang betul pada tanda ✓.



Mari Uji

Mengukur dengan Betul



Alat dan Bahan

- jam randik digital
- pembaris
- klip kertas
- pensel
- kereta mainan
- guli

Langkah-langkah

1. Ukur panjang pensel dan klip kertas menggunakan alat pengukur yang sesuai dengan teknik yang betul.
2. Tolak kereta mainan di atas lantai dan ukur masa pergerakannya sehingga berhenti.
3. Golekkan guli di atas lantai dan ukur masa pergerakannya sehingga berhenti.
4. Rekodkan bacaan langkah 1 hingga 3 dengan unit yang betul dalam Jadual A.

Jadual A

Objek/Aktiviti	Ukuran	Alat Pengukur	Bacaan (Unit)
Pensel	Panjang		
Klip kertas	Panjang		
Pergerakan kereta mainan	Masa		
Pergerakan guli	Masa		

Soalan



KBAT

Bolehkah ukuran panjang digunakan untuk mengukur masa? Mengapa?

Buku Aktiviti
Halaman:

4-5

Membuat Inferens

Membuat inferens ialah kemahiran menyatakan kesimpulan awal yang munasabah untuk menerangkan sesuatu pemerhatian.

Mari kita ikuti perbualan Langgi dan rakan-rakannya di bawah.



“Mungkin **pokok ini disiram dengan air setiap hari**” dan “Mungkin juga **pokok ini telah diberi baja yang mencukupi**” ialah **inferens** terhadap pemerhatian dalam situasi di atas.



Berdasarkan situasi di atas, bolehkah kamu nyatakan inferens terhadap pokok yang layu dan kekuningan?

Inferens yang dibuat terhadap sesuatu pemerhatian mungkin benar atau tidak benar.

Inferens boleh dibuat berpandukan langkah-langkah berikut.



Aktiviti Ria

Cerita Bergambar



Alat dan Bahan

- pen penanda
- gam
- kad manila
- majalah
- gunting  **Awas**



Langkah-langkah

1. Pilih dan gunting dua gambar daripada majalah.
2. Tampilkan gambar tersebut di atas kad manila.
3. Bincang dan tulis inferens berdasarkan situasi dalam gambar tersebut.
4. Persembahkan hasil kerja kumpulan kamu di dalam kelas.

Soalan

Apakah perbezaan antara memerhati dengan membuat inferens?

NOTA GURU

- Aktiviti Ria Cerita Bergambar boleh dilakukan dengan kaedah PAK-21 'One Stay, Three Stray'.

Buku Aktiviti
Halaman:

6-7

Meramal

Meramal ialah kemahiran membuat jangkaan tentang sesuatu peristiwa yang akan berlaku.

Ramalkan keadaan yang akan berlaku jika salah seorang pemain tidak menggerakkan kakinya dalam permainan ini?



Ramalan yang dibuat mungkin benar atau tidak benar.

Cuba perhatikan pula situasi di bawah.



Apakah ramalan kamu terhadap warna krim yang seterusnya?

Meramal tidak sama dengan meneka kerana ramalan dibuat berdasarkan **pemerhatian, pengalaman lalu, data** atau **pola**.

Ramalkan keadaan yang akan berlaku berdasarkan gambar ini. Apakah bukti yang menyokong ramalan kamu?

Ramalan juga boleh dibuat lebih daripada satu.

Mari kita perhatikan situasi di bawah.



Apakah ramalan kamu terhadap pergerakan bola itu?

Berkomunikasi

Berkomunikasi ialah kemahiran memberikan penerangan tentang tindakan, objek atau peristiwa menggunakan perkataan atau simbol grafik seperti jadual, graf, rajah atau model.

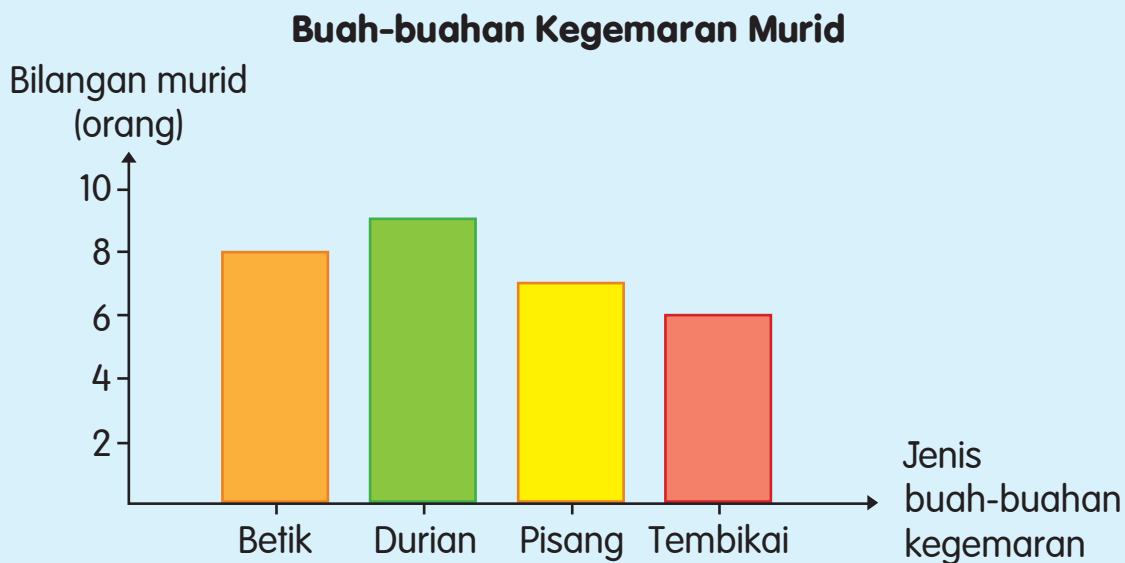
Mari kita lihat contoh di bawah.

Murid tahun 3 telah mengumpulkan maklumat bilangan murid di dalam kelas mengikut jenis buah-buahan kegemaran mereka. Maklumat tersebut direkodkan dalam bentuk jadual.



Jenis buah-buahan kegemaran	Bilangan murid (orang)
Betik	8
Durian	9
Pisang	7
Tembikai	6

Maklumat daripada jadual juga boleh dipindahkan kepada bentuk lain seperti carta palang.





Mari Uji

Merekod Maklumat



Alat dan Bahan

- pensel
- kertas graf

Langkah-langkah

1. Kenal pasti lima jenis hobi murid di dalam kelas.
2. Kumpulkan maklumat bilangan murid bagi setiap jenis hobi.
3. Rekodkan maklumat yang dikumpul seperti dalam Jadual A.
4. Pindahkan maklumat dalam jadual kepada bentuk komunikasi lain secara kreatif.

Jadual A

Hobi	Bilangan murid (orang)

Soalan

Apakah hobi yang paling digemari oleh murid di dalam kelas?



Aktiviti Ria

Melakar Wajah



Alat dan Bahan

- pensel
- kertas A4

Langkah-langkah

1. Perhatikan wajah rakan kamu.
2. Lakarkan wajah rakan kamu pada sehelai kertas.
3. Labelkan setiap bahagian wajah yang dilakar.
4. Persembahkan lakaran kamu di hadapan kelas.

Soalan

Selain melakar, apakah cara berkomunikasi lain yang boleh dilakukan?

NOTA GURU

- Bentuk komunikasi lain yang kreatif adalah seperti melukis poster, carta bergambar, carta pai dan bercerita.

Buku Aktiviti
Halaman:

9

Kemahiran Manipulatif

Kemahiran manipulatif merupakan kemahiran psikomotor dalam penyiasatan sains.



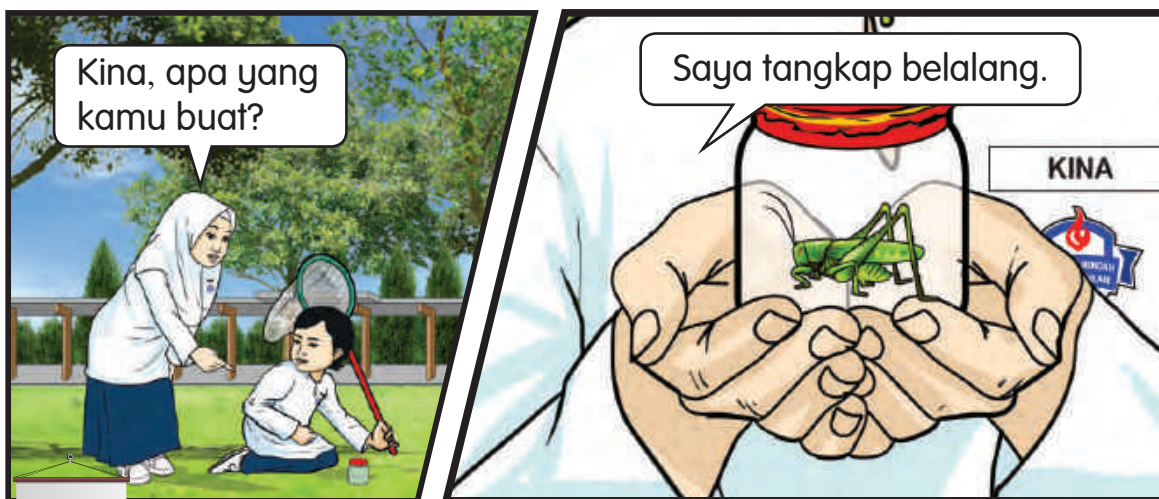
Apakah kemahiran manipulatif yang dapat kamu perhatikan dalam situasi di atas?

Menggunakan dan Mengendalikan Peralatan, Bahan Sains dan Spesimen

Kina dan Lim akan menjalankan satu penyiasatan sains. Mari kita ikuti perbualan mereka.



Semasa di padang, tiba-tiba...





Apakah yang perlu dilakukan oleh Kina terhadap belalang tersebut?



Aktiviti Ria

Pepatung Oh, Pepatung!



Alat dan Bahan

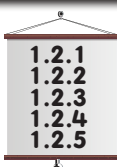
- kanta tangan
- gelang getah
- sauk
- kain berlubang
- botol
- pepatung

Langkah-langkah

1. Tangkap pepatung di taman sains menggunakan sauk.
2. Masukkan pepatung ke dalam botol bertutup dengan kain berlubang.
3. Perhatikan pepatung menggunakan kanta tangan dan lakarkan di dalam buku latihan Sains.
4. Lepaskan pepatung ke tempat asalnya.

Soalan

Mengapakah kanta tangan digunakan dalam aktiviti ini?



NOTA GURU

- Pepatung boleh digantikan dengan spesimen seperti kupu-kupu, lipas, semut atau serangga yang lain.

Buku Aktiviti
Halaman:

10-11

Melakar

Melakar merupakan cara untuk merekodkan maklumat dalam bentuk gambar rajah. Lakaran hendaklah jelas, tepat dan berlabel.



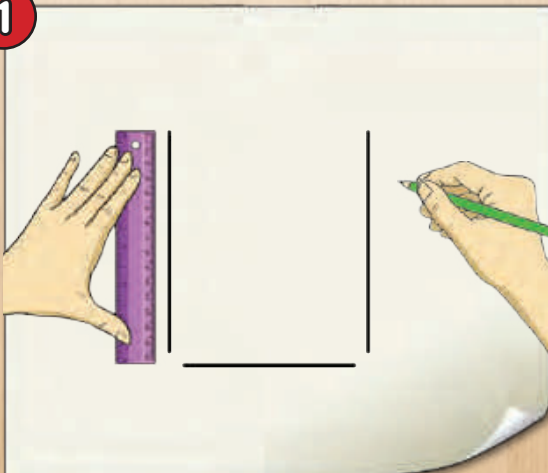
Cikgu, saya dah tahu melakar spesimen. Bagaimanakah pula melakar peralatan sains?



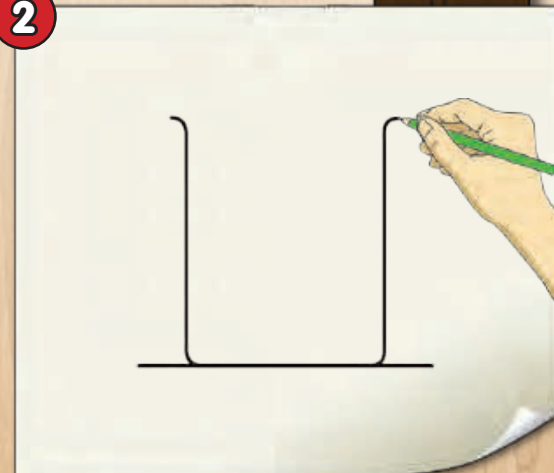
Mari kita lihat contoh di bawah.

A Melakar Bikar

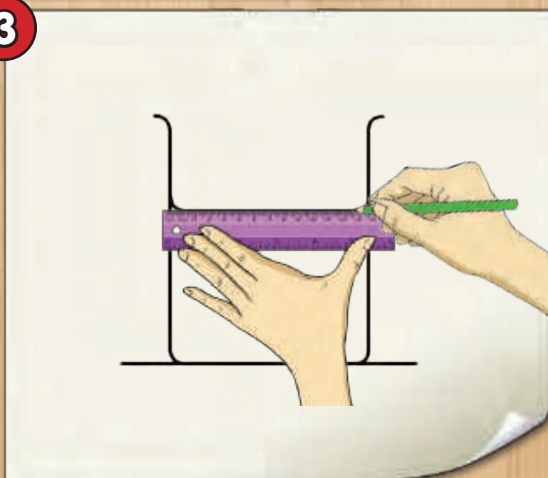
1



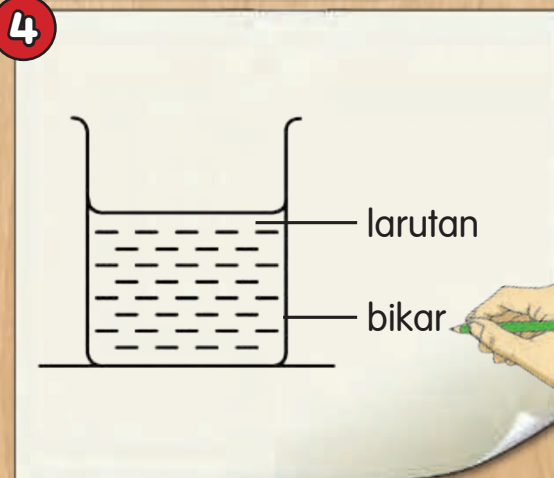
2



3

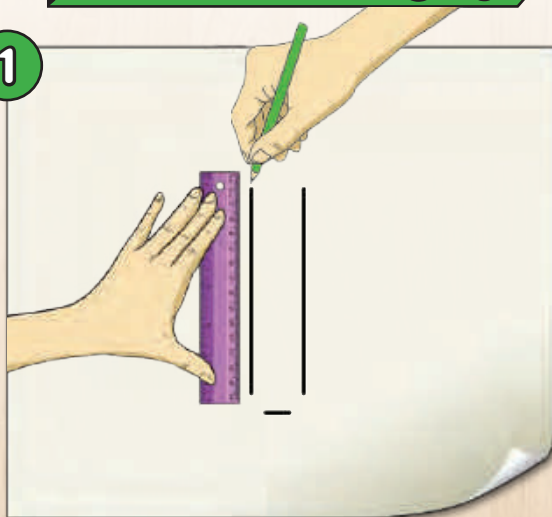


4

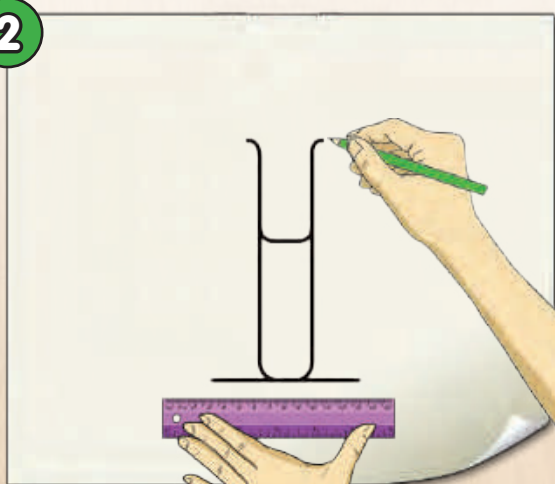


B Melakar Tabung Uji

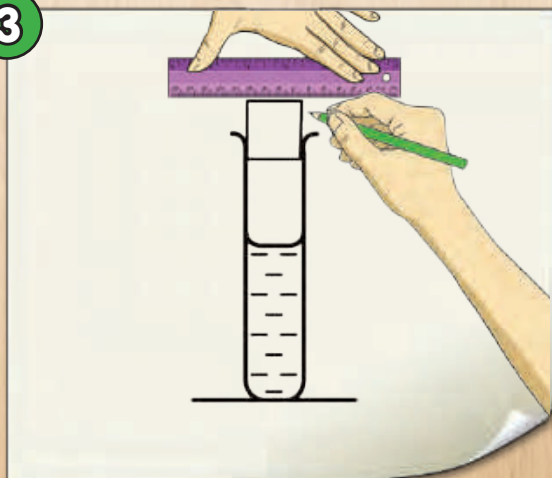
1



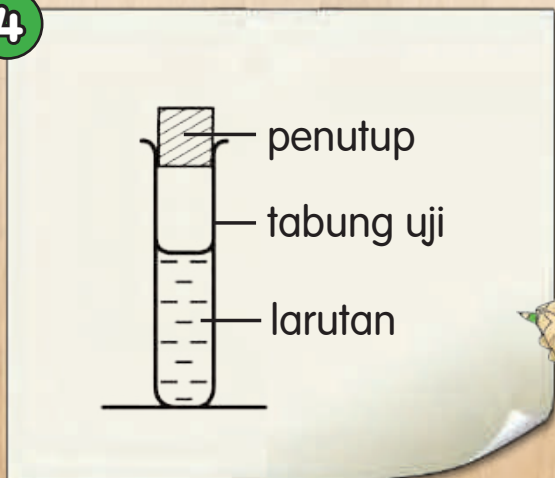
2



3



4



Gunakan saya
untuk membuat
garisan.



Setiap lakaran
perlu dilabelkan
dengan betul.

Buku Aktiviti
Halaman:

12-13

Membersihkan dan Menyimpan Peralatan Sains

Selepas menjalankan penyiasatan sains, kita hendaklah membersihkan, mengeringkan dan menyimpan peralatan sains dengan betul.



Aktiviti Ria

Melakar dengan Betul

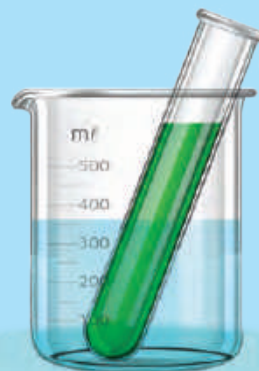


Alat dan Bahan

- tabung uji
- bikar
- pembaris
- pensel
- kertas A4
- cecair berwarna
- 300 ml air

Langkah-langkah

1. Isikan cecair berwarna ke dalam tabung uji.
2. Masukkan tabung uji ke dalam bikar yang berisi 300 ml air.
3. Lakarkan tabung uji di dalam bikar seperti gambar di sebelah dengan betul.
4. Labelkan lakaran.
5. Bersihkan tabung uji dan bikar kemudian simpan.





Santai Sains

Belon Ajaib

Langkah-langkah

1. Pasang belon pada hujung bukaan botol.
2. Letakkan botol di dalam bekas berisi ais.
3. Perhatikan hasilnya.
4. Ramalkan perubahan yang akan berlaku pada belon tersebut selepas dimasukkan ke dalam bekas berisi air panas.  **Awas**

Apakah hasilnya?
Adakah ramalan kamu benar?



Ingat Semula

1. Kemahiran Proses Sains

- Memerhati.
- Mengelas.
- Mengukur dan menggunakan nombor.
- Membuat inferens.
- Meramal.
- Berkomunikasi.

2. Kemahiran Manipulatif

- Menggunakan dan mengendalikan peralatan dan bahan sains dengan betul.
- Mengendalikan spesimen dengan betul dan cermat.
- Melakar spesimen dan peralatan sains dengan betul.
- Membersihkan peralatan sains dengan cara yang betul.
- Menyimpan peralatan dan bahan sains dengan betul dan selamat.

Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

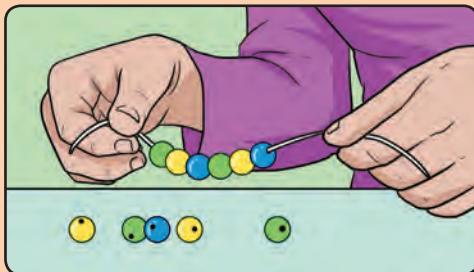
1. Apakah deria yang terlibat untuk membuat pemerhatian terhadap buah durian?



2. Apakah ciri sepunya yang ada pada haiwan di bawah?



3. Pembaris ialah alat yang digunakan untuk mengukur _____ dalam unit sentimeter.
4. Aishah membuat gelang tangannya menggunakan manik berwarna. Ramalkan warna manik yang seterusnya.



5. Berikan inferens kamu jika lampu suluh tidak menyala.
6. Maklumat atau data boleh dipersembahkan dalam pelbagai bentuk seperti jadual, _____, rajah atau model.
7. Tentukan **betul** atau **salah** pada pernyataan yang berikut:
- (i) Buang spesimen ke dalam singki.
 - (ii) Gunakan penyepit kayu untuk memegang tabung uji yang panas.
 - (iii) Gunakan kuantiti spesimen yang banyak.
 - (iv) Labelkan setiap lakaran spesimen, peralatan dan bahan sains.
8. Apakah yang harus dilakukan setelah selesai menjalankan penyiasatan sains?

KBAT

Rakan kamu membuang spesimen tanah ke dalam singki. Apakah tindakan kamu? Mengapa?

Unit 2

PERATURAN BILIK SAINS

Sebaik-baik sahaja murid-murid tahun 3 meninggalkan bilik sains, Si Bikar dan Si Tabung Uji berbual-bual tentang aktiviti yang telah dijalankan oleh murid-murid tersebut.



Apakah yang akan berlaku sekiranya murid tidak berhati-hati semasa mengendalikan peralatan kaca di bilik sains?

Mematuhi Peraturan Bilik Sains

Peraturan bilik sains perlu sentiasa dipatuhi dan diamalkan. Apakah peraturan bilik sains yang perlu kita patuhi?

Membuka pintu dan tingkap sebelum memulakan aktiviti

Mengapakah kita perlu membuka pintu dan tingkap sebaik-baik sahaja memasuki bilik sains?

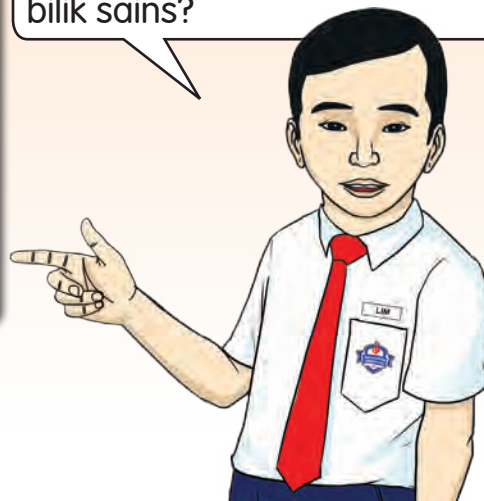


Memakai kasut yang bertutup

Eh, awak tak pakai kasut! Bahaya nanti semasa kita berada di dalam bilik sains.

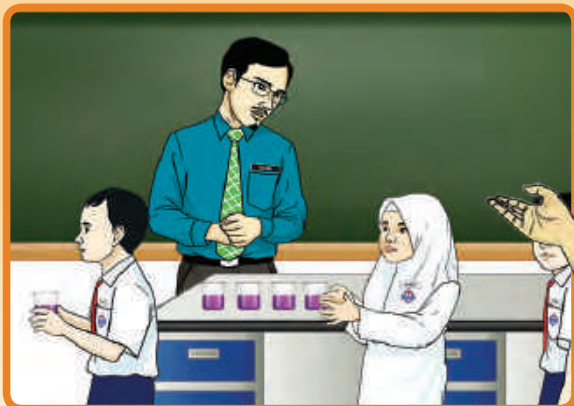


Memakai kasut juga merupakan peraturan sekolah. Mengapakah kita perlu sentiasa memakai kasut ketika berada di dalam bilik sains?



2.1.1

Mengambil peralatan sains dengan cermat dan tertib



Apakah yang akan terjadi sekiranya semua murid berebut-rebut semasa mengambil peralatan sains?

Menjaga kelengkapan dan peralatan bilik sains



Apakah tindakan kamu sekiranya ternampak situasi seperti ini?



Menutup suis kipas dan lampu apabila meninggalkan bilik sains



Mengapakah kita perlu menutup suis kipas dan lampu apabila meninggalkan bilik sains?

Buku Aktiviti
Halaman:

15-16

Adakah Saya Mematuhi Peraturan Bilik Sains?

Peraturan bilik sains dapat mendisiplinkan kita dan boleh diamalkan dalam kehidupan seharian.

Adakah kamu sentiasa mengamalkan peraturan bilik sains?



Mari kita lihat senarai semak peraturan bilik sains di bawah.



Adakah Saya Mematuhi Peraturan Bilik Sains?

Tandakan ☒ peraturan bilik sains yang telah kamu amalkan.

1. Saya beratur sebelum memasuki bilik sains. 
2. Saya memakai kasut yang bertutup di dalam bilik sains. 
3. Saya tidak makan dan minum di dalam bilik sains. 
4. Saya meletakkan beg sekolah di luar bilik sains. 
5. Saya membuka pintu dan tingkap apabila masuk ke bilik sains. 
6. Saya tidak berlari atau bermain semasa berada di dalam bilik sains. 
7. Saya mengambil peralatan sains dengan cermat dan tertib. 
8. Saya tidak melakukan aktiviti tanpa arahan guru. 
9. Saya segera memaklumkan kepada guru jika berlaku kecederaan atau kerosakan peralatan sains. 
10. Saya membersihkan peralatan sains yang telah digunakan. 
11. Saya menutup suis kipas dan lampu apabila meninggalkan bilik sains. 

Tandatangan,

.....

Nama :

Tarikh :

NOTA GURU

- Minta murid menyalin semula senarai semak peraturan bilik sains di dalam buku latihan Sains.

Buku Aktiviti
Halaman:

15-16



Santai Sains

Kipas Tangan Peraturan Bilik Sains

Langkah-langkah

1. Hasilkan kipas tangan menggunakan alat dan bahan mengikut kreativiti kamu.
2. Taip dan cetak semua peraturan bilik sains yang telah kamu pelajari, kemudian tampal pada kipas tangan tersebut.



Ingat Semula

Peraturan Bilik Sains

1. Sebelum Menjalankan Aktiviti

- Membuka semua pintu dan tingkap sebaik-baik sahaja memasuki bilik sains supaya mendapat cahaya dan aliran udara yang baik.
- Memakai kasut yang bertutup ketika berada di dalam bilik sains bagi mengelakkan kecederaan.

2. Semasa Menjalankan Aktiviti

- Mengambil peralatan sains dengan cermat dan tertib bagi mengelakkan peralatan atau bahan sains terjatuh.
- Tidak menconteng meja dan merosakkan peralatan sains supaya bilik sains sentiasa bersih dan kemas.

3. Selepas Menjalankan Aktiviti

- Menutup suis kipas dan lampu apabila meninggalkan bilik sains bagi mengelakkan pembaziran elektrik.

Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

Mari bermain sambil belajar dengan menjawab soalan-soalan berikut.

Arahan

1. Jawab soalan bermula dari tangga paling bawah.
2. Sekiranya betul, teruskan ke tangga yang berikutnya.
3. Sekiranya salah, sila buat rujukan untuk mendapatkan jawapan.
4. Teruskan menjawab soalan sehingga ke tangga terakhir.



KBAT

Selain di bilik sains, di manakah peraturan ini boleh diamalkan?

TAHNAH



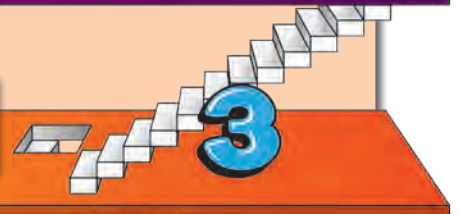
Kamu terlihat rakan menggunakan peralatan sains yang telah pecah. Apakah tindakan kamu?



Guru mula memberikan arahan supaya setiap murid mengambil satu kanta tangan dan satu spesimen. Apakah yang akan berlaku jika: (i) murid berebut-rebut? (ii) murid beratur?



Bolehkah kita melakar spesimen pada permukaan meja di bilik sains? Mengapa?

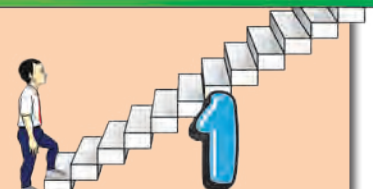


Bagaimanakah suasana di dalam bilik sains jika aktiviti dijalankan dalam keadaan semua pintu dan tingkap tertutup?



Nyatakan lima peraturan bilik sains yang perlu kamu amalkan.

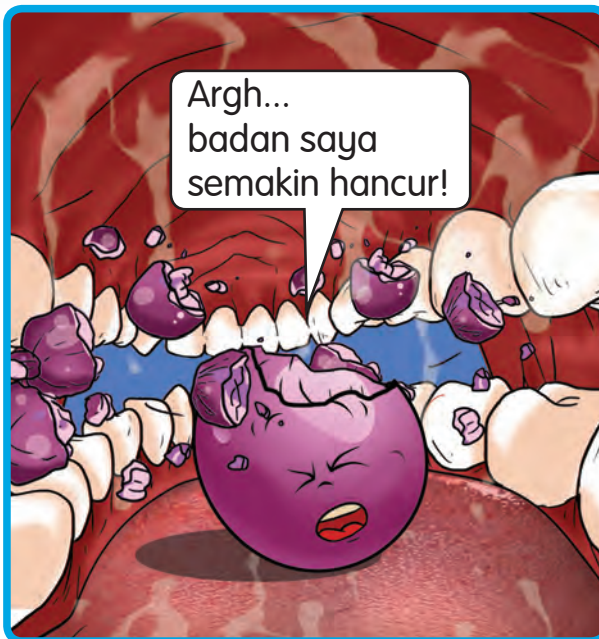
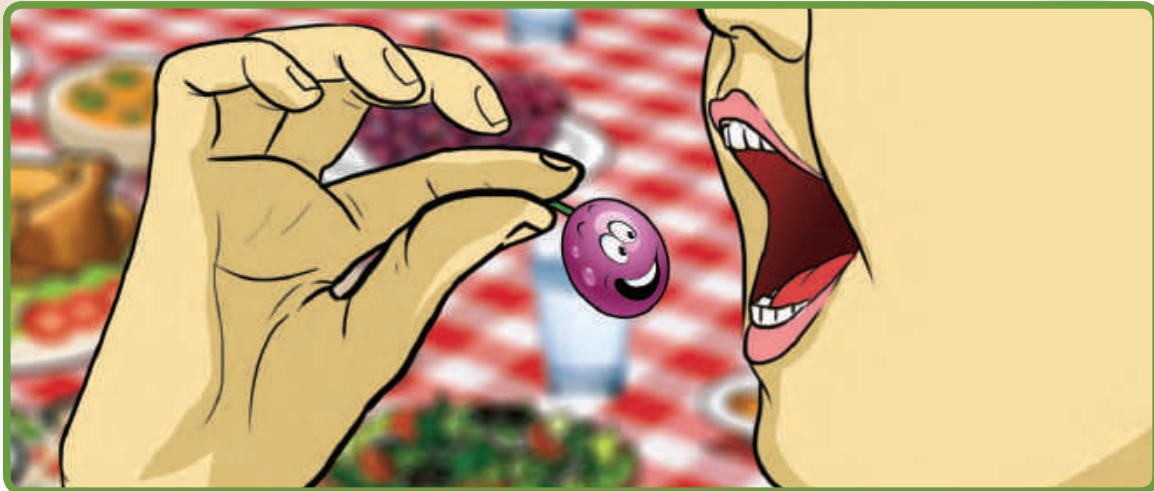
MULA



Unit 3

MANUSIA

Kina sedang makan buah anggur. Apakah yang berlaku pada buah anggur tersebut?



Bagaimanakah buah anggur boleh berubah bentuk?

Jenis Gigi dan Fungsinya

Manusia mempunyai tiga jenis gigi.
Mari kenali jenis gigi dan fungsinya.



Gigi Taring



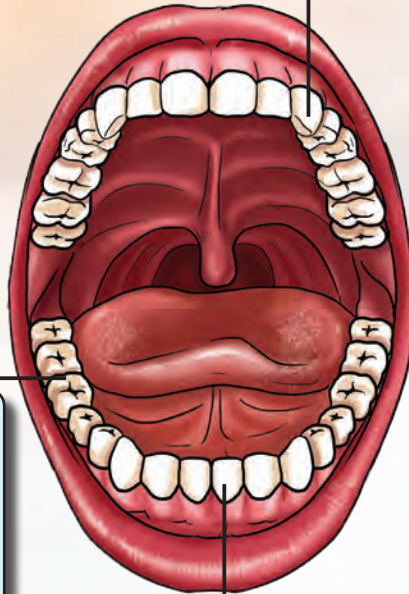
Fungsi:
mengoyakkan
makanan



Gigi Geraham



Fungsi:
melumatkan
makanan



Gigi Kacip



Fungsi:
memotong
makanan

Lagu Jom Kenali Gigi

Gigi kacip untuk memotong,
Gigi taring untuk mengoyak,
Gigi geraham untuk melumat,
Semuanya untuk kunyah makanan.

Gigi tersusun bantu bertutur,
Barulah cantik nampak menawan,
Inilah gigi kita semua.

(Irama lagu Papaku Pulang)

Ngap, Ngap, Ngap, Ngap, Ngap,
Ngap, Ngap, Ngap, Ngap

Berdasarkan lagu di atas, cuba kamu
ceritakan tentang jenis gigi dan fungsinya.





Aktiviti Ria

Kenali Fungsi Gigi



Alat dan Bahan

- pembaris plastik
- pensel
- botol
- jubin
- keratan batang sawi

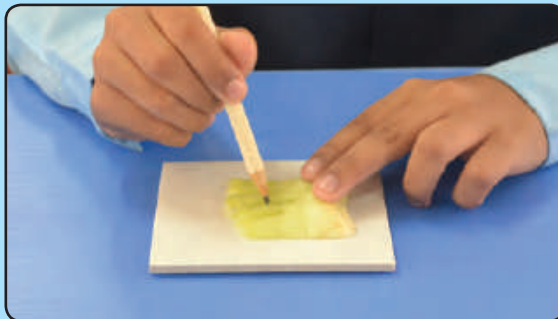
Langkah-langkah

1.



Potong keratan batang sawi menggunakan pembaris. Perhatikan hasilnya.

2.



Cucuk pensel pada keratan batang sawi, kemudian **koyakkannya**. Perhatikan hasilnya.

3.



Lenyek keratan batang sawi menggunakan botol sehingga **lumat**. Perhatikan hasilnya.

Soalan

1. Apakah yang diwakili oleh pembaris, pensel dan botol?
2. Berdasarkan aktiviti ini, cuba kamu perihalkan fungsi setiap jenis gigi.

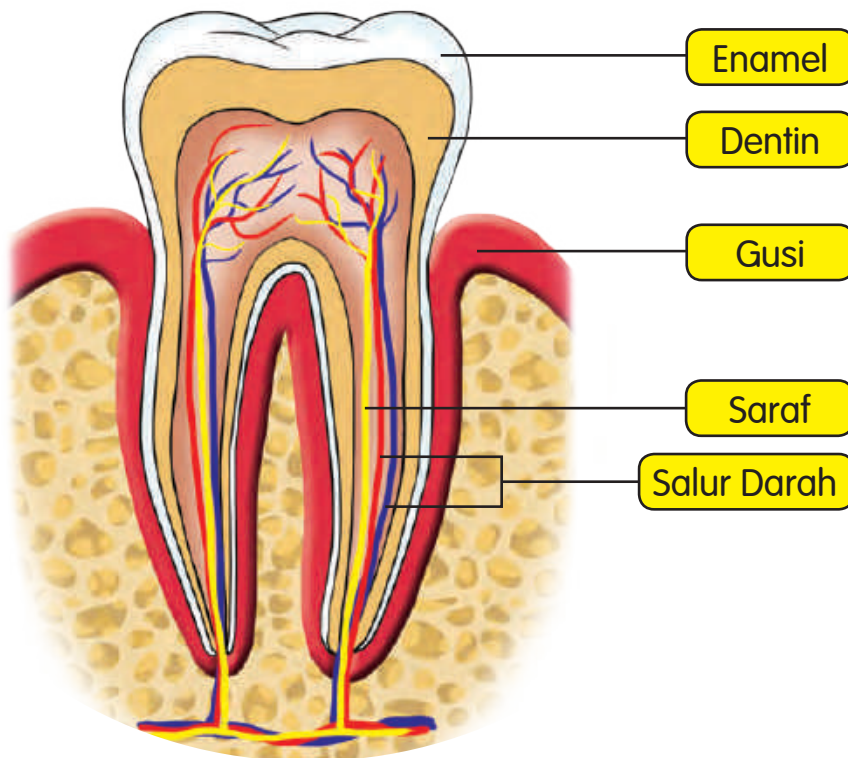
Struktur Gigi

Aishah sedang memerhatikan giginya di hadapan cermin.



Sekiranya sebatang gigi dibuat keratan rentas, apakah struktur yang dapat diperhatikan? Mari kita lihat struktur gigi di bawah.

Keratan Rentas Struktur Gigi





Aktiviti Ria

Melabel Struktur Gigi



Alat dan Bahan

- pembaris plastik
- penggelek
- benang merah, biru dan kuning



- potongan botol plastik



- tanah liat putih, kuning dan merah

Langkah-langkah

1.



Nipiskan tanah liat putih dengan penggelek diikuti dengan tanah liat kuning.

2.



Masukkan lapisan tanah liat putih kemudian tanah liat kuning ke dalam potongan botol plastik dan tekan.

3.



Tanah liat merah dibentuk seperti huruf 'U' dan diletakkan di atas tanah liat kuning.

4.



Balut lapisan tanah liat merah dengan tanah liat kuning dan putih. Kemudian keluarkan daripada botol plastik.

5.



Potong model gigi menggunakan pembaris.

6.



Letakkan benang merah dan biru sebagai salur darah, benang kuning sebagai saraf di atas keratan model gigi kemudian labelkan.

Soalan

Berdasarkan aktiviti di atas, apakah struktur lain yang tiada pada model gigi tersebut?

Gigi Susu dan Gigi Kekal

Mari kita perhatikan situasi di bawah.



Perbandingan antara Set Gigi Susu dengan Set Gigi Kekal



Set Gigi Susu

Ada 20 batang gigi, iaitu:

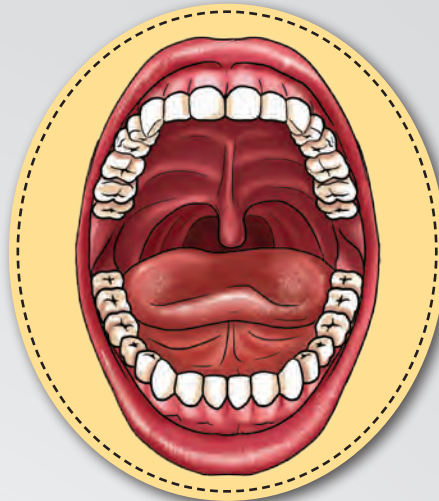
- 8 batang gigi kacip
- 4 batang gigi taring
- 8 batang gigi geraham

Lapisan enamel dan dentin yang nipis.

Saiz yang kecil dan gigi kurang kuat.

Gigi tidak kekal.
Jangka hayat yang pendek.

Mula tumbuh pada usia 6 bulan dan lengkap pada usia 3 tahun.



Set Gigi Kekal

Ada 32 batang gigi, iaitu:

- 8 batang gigi kacip
- 4 batang gigi taring
- 20 batang gigi geraham

Lapisan enamel dan dentin yang tebal.

Saiz yang besar dan gigi lebih kuat.

Gigi kekal.
Jangka hayat yang panjang.

Mula tumbuh pada usia 6 tahun dan lengkap pada usia 21 tahun.

Kedua-dua set gigi mempunyai jenis gigi yang sama, iaitu gigi kacip, gigi taring dan gigi geraham.



Buku Aktiviti
Halaman:

21



Aktiviti Ria

Banding Beza antara Gigi Susu dengan Gigi Kekal

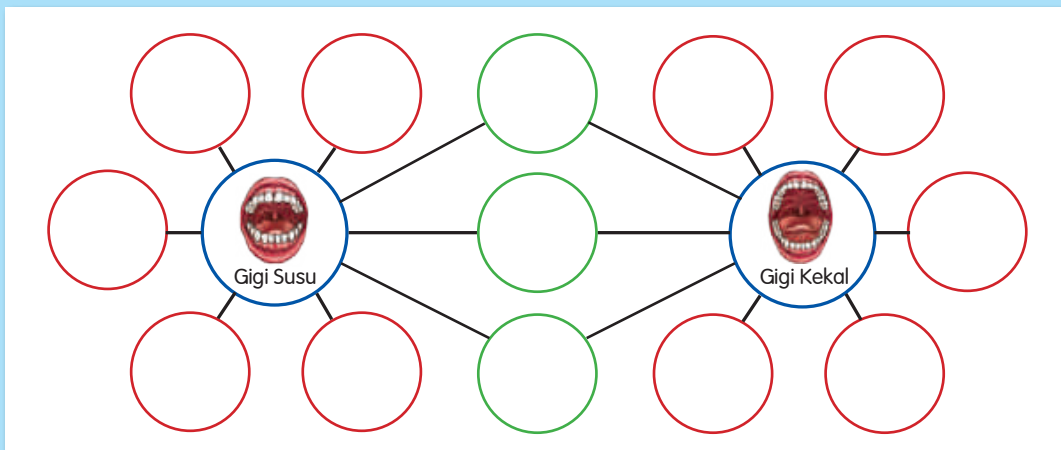


Alat dan Bahan

- gam
- kertas A4
- gambar set gigi susu dan set gigi kekal
- gunting
- pen penanda

Langkah-langkah

1. Setiap murid dalam pasangan perlu mencari maklumat tentang set gigi yang berlainan.
2. Bandingkan maklumat set gigi yang diperoleh bersama pasangan masing-masing.
3. Kenal pasti perbezaan dan persamaan antara set gigi susu dengan set gigi kekal.
4. Hasilkan peta buih berganda menggunakan gambar set gigi seperti di bawah.



5. Persembahkan peta buih berganda kamu di hadapan kelas.

Soalan

Adakah kedua-dua set gigi manusia mempunyai struktur yang sama?



KBAT

Apakah yang akan terjadi sekiranya manusia hanya mempunyai set gigi susu?

NOTA GURU

- Aktiviti Ria Banding Beza antara Gigi Susu dengan Gigi Kekal dilakukan dengan kaedah PAK-21 'Think-Pair-Share'.

Penjagaan Kesihatan Gigi

Lim dan abangnya baru sahaja selesai makan.





Untuk menggunakan flos, selitkan tali flos di celah gigi dan gerakkannya untuk mengeluarkan sisa makanan.



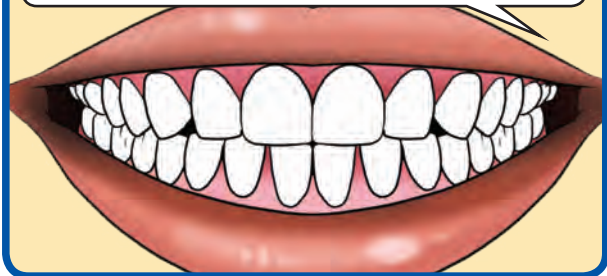
Gigi juga boleh rosak sekiranya kamu kerap makan makanan yang manis dan tidak membersihkannya dengan cara yang betul.



Kita juga perlu membuat pemeriksaan gigi di klinik setiap enam bulan.

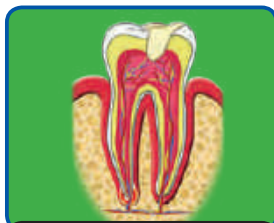


Jika kita mengamalkan penjagaan kesihatan gigi, gigi kita akan sihat dan cantik.

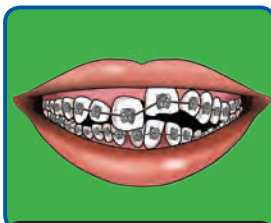


Mengapakah amalan harian penjagaan kesihatan gigi penting kepada kita? Cuba kamu jelaskan.

Terdapat pelbagai teknologi rawatan pergigian seperti:



Tampalan



Pendakap gigi



Gigi palsu



Rawatan akar

Dapatkan maklumat tambahan mengenai teknologi ini dan persembahkannya secara kreatif di dalam kelas.

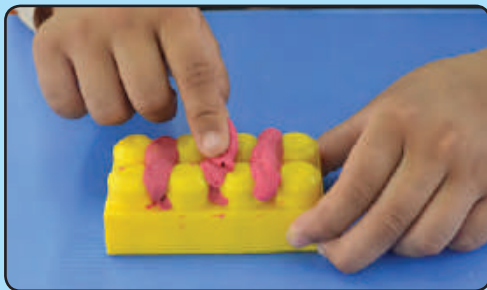


Alat dan Bahan

- blok mainan
- benang
- tanah liat
- berus gigi

Langkah-langkah

1.



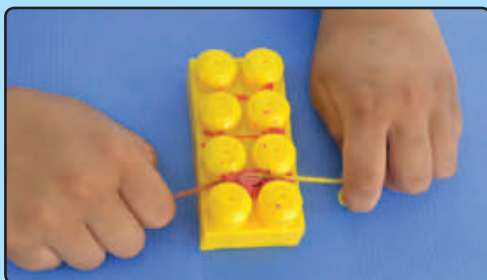
Letakkan tanah liat di celah blok mainan.

2.



Gunakan berus gigi untuk mengeluarkan tanah liat di celah blok mainan. Adakah semua tanah liat dapat dikeluarkan? Mengapa?

3.



Letakkan dan gerakkan benang pada blok mainan yang sama untuk mengeluarkan sisa tanah liat yang masih terlekat di celahnya. Adakah sisa tanah liat dapat dikeluarkan? Mengapa?

Soalan

1. Apakah yang diwakili oleh blok mainan, tanah liat dan benang?
2. Mengapakah amalan menggunakan flos dan memberus gigi perlu dilakukan setiap hari?

Kelas Makanan

Makanan boleh dikelaskan kepada tujuh kumpulan, iaitu karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, pelawas dan air.



Bolehkah kamu berikan contoh makanan lain bagi setiap kelas makanan di atas?





Aktiviti Ria

Kelaskan Makanan



Alat dan Bahan

- kertas mahjong
- kertas A4
- pen penanda



- tujuh gambar hidangan makanan

Langkah-langkah



1. Setiap kumpulan akan menerima satu gambar hidangan makanan.



2. Kenal pasti makanan bagi setiap kelas makanan daripada gambar hidangan.



3. Bina peta pokok pengelasan makanan di atas kertas mahjong.



4. Pamerkan hasil kerja di dalam kelas.

Soalan

Kelas makanan apakah paling banyak yang dapat kamu kenal pasti?



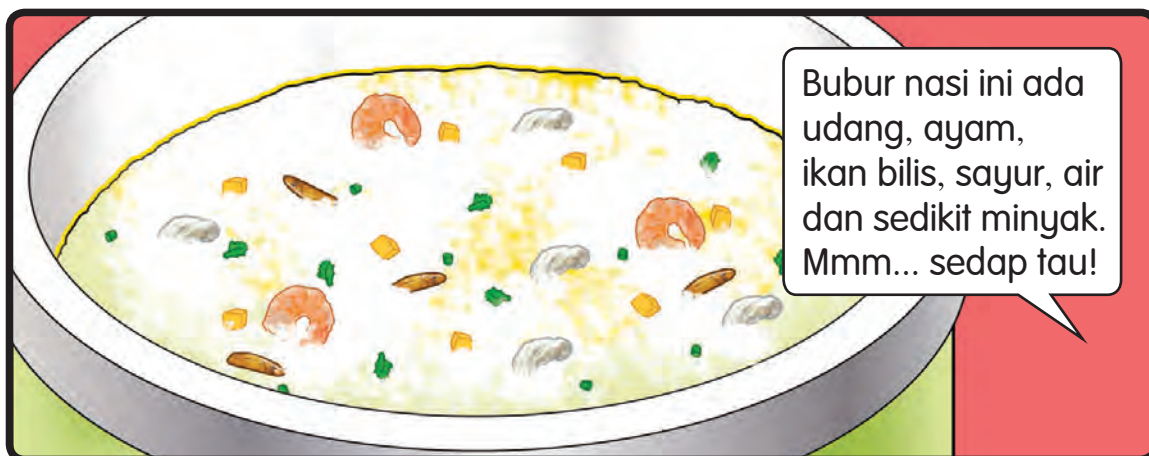
NOTA GURU

- Aktiviti Ria Kelaskan Makanan dilakukan dengan kaedah PAK-21 'Gallery Walk'.
- Guru boleh memilih menu yang sesuai untuk tujuh kelas makanan.

Pentingnya Makanan Saya

Aishah melawat Rani yang sakit di hospital.





Setiap makanan mempunyai kepentingannya kepada tubuh badan agar kita sentiasa kekal sihat.

KEPENTINGAN MAKANAN



Bagaimanakah bubur tersebut boleh membantu Rani sihat? Cuba kamu jelaskan.

Makanan Seimbang

Bagaimanakah kita boleh memastikan makanan yang kita makan seimbang?

Kita boleh memastikan makanan yang dimakan adalah seimbang dengan mengikut saranan Piramid Makanan Malaysia.



Piramid Makanan Malaysia

Aras 4 Makan Sedikit

(Lemak, minyak, garam dan gula)



Aras 3 Makan Sederhana

(Ikan, ayam, daging, kekacang, susu dan produk tenusu)



Aras 2 Makan Banyak

(Buah-buahan dan sayur-sayuran)



Aras 1 Makan Secukupnya

(Nasi, mi, bijirin, produk bijirin dan ubi-ubian)



(Sumber: Kementerian Kesihatan Malaysia)

3.2.3

A teacher character named Adam is shown in a green shirt and red tie. He is speaking about the Malaysian Food Pyramid. Below him is a green chalkboard with a note. To the right is a small book cover for 'Buku Aktiviti' page 30.

Berdasarkan Piramid Makanan Malaysia, cuba kamu rancang satu hidangan makanan seimbang dan terangkan tentangnya.

NOTA GURU

- Pengambilan makanan yang seimbang bergantung pada jantina, umur, saiz badan, persekitaran, tahap kesihatan dan aktiviti fizikal.

Buku Aktiviti
Halaman:
30

45
KPM



Aktiviti Ria

Poster Piramid Makanan



Alat dan Bahan

- kad manila
- pen penanda
- gunting **Awas**
- gam



- katalog pasar raya

Langkah-langkah



1. Lakarkan bentuk piramid pada kad manila.



2. Guntingkan gambar makanan daripada katalog mengikut aras piramid makanan yang dipilih oleh setiap ahli. Kemudian, tampal.



3. Rancang satu hidangan makanan yang boleh dihasilkan berdasarkan kandungan piramid makanan tersebut.



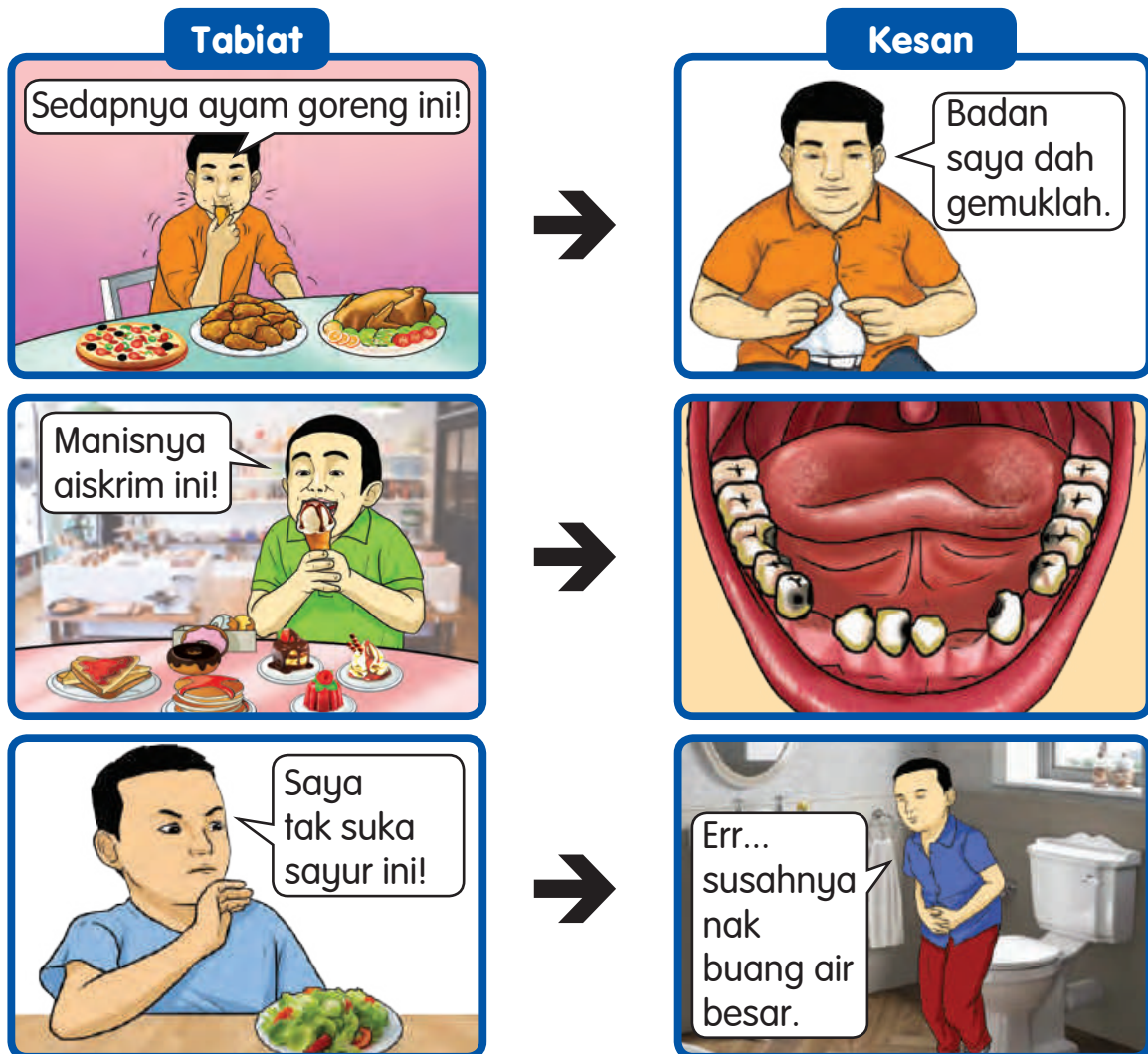
4. Persembahkan hasil kerja kumpulan di hadapan kelas.

Soalan

Apakah hidangan yang telah kamu rancang? Mengapa?

Kesan Makanan yang Tidak Seimbang

Perhatikan situasi di bawah.



Apakah kesan sekiranya mereka sentiasa mengamalkan tabiat makan makanan yang tidak seimbang seperti di atas?

Makan makanan yang tidak seimbang boleh menyebabkan masalah kesihatan. Oleh sebab itu, kita perlu merancang makanan yang kita makan supaya seimbang mengikut saranan Piramid Makanan Malaysia.



Aktiviti Ria

Risalah Kesihatan



Alat dan Bahan

- kertas A4
- alat tulis

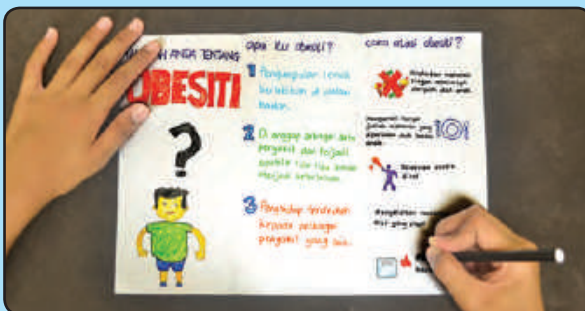
Langkah-langkah

1.



Dapatkan maklumat daripada pelbagai sumber tentang jenis makanan yang perlu dielakkan oleh seseorang yang mengalami obesiti.

2.



Hasilkan risalah kesihatan mengikut kreativiti kamu untuk menyampaikan maklumat yang diperoleh.

3.



Persembahkan risalah kesihatan yang telah dihasilkan di hadapan kelas.

Soalan

Sekiranya kamu seorang doktor, apakah yang boleh kamu nasihatkan kepada pesakit yang mengalami masalah obesiti tentang amalan pemakanannya?

Proses Pencernaan

Pada suatu petang di dapur rumah Rani.

Sedapnya!
Macam mana biskut yang
keras ini boleh lembut dan
dapat saya telan?

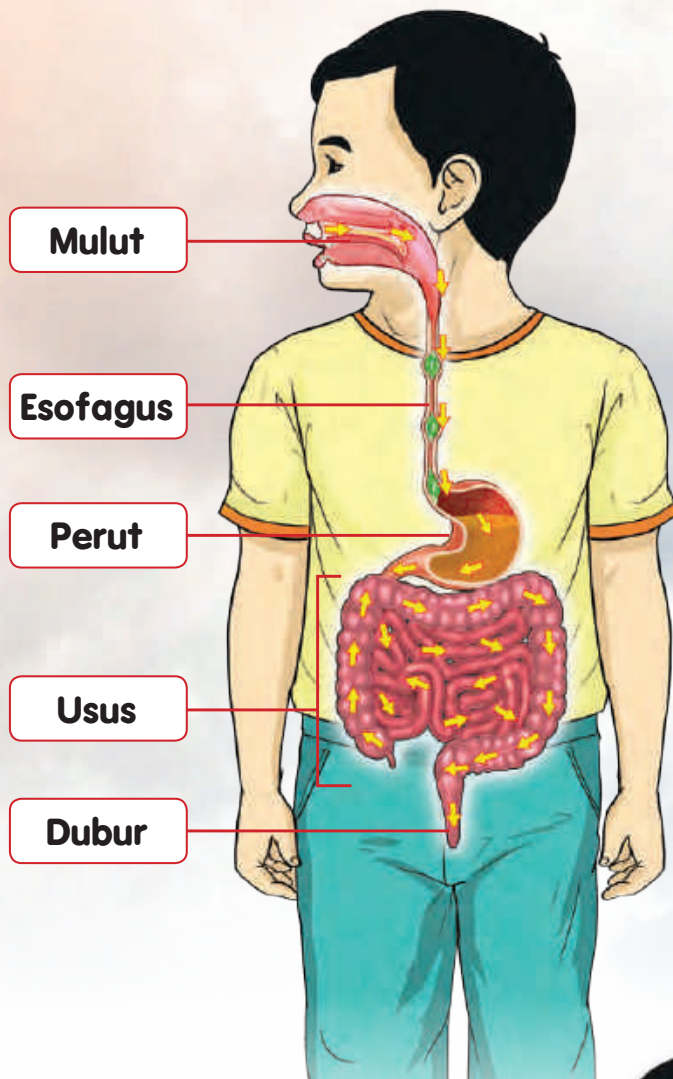
Saya dihancurkan oleh gigi, lidah
dan air liur menjadi cebisan yang
lebih kecil supaya lembut dan
mudah ditelan.

Bagaimanakah
makanan dihancurkan
di dalam mulut?

3.3.1

Urutan Aliran Makanan

Makanan yang dimakan akan melalui beberapa bahagian badan. Perhatikan rajah di bawah.



Berdasarkan lagu proses pencernaan, cuba kamu nyatakan semula urutan aliran makanan semasa pencernaan.

Lagu Proses Pencernaan

Mula pencernaan,
Dari dalam mulut,
Guna gigi, lidah,
Juga air liur.

Kunyah sampai hancur,
Mudah untuk telan,
Lalu esofagus,
Terus sampai perut.

Daripada perut,
Masuk pula usus,
Makanan tak cerna,
Keluar dari dubur.

(Irama lagu
Anak Itik Tok Wi)





Aktiviti Ria

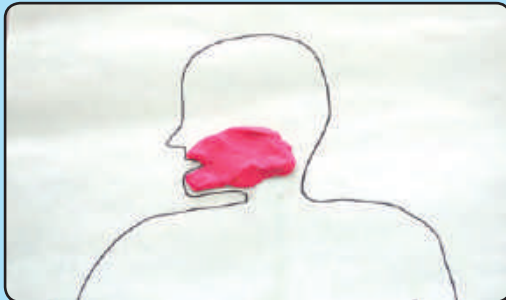
Kenali Bahagian Pencernaan



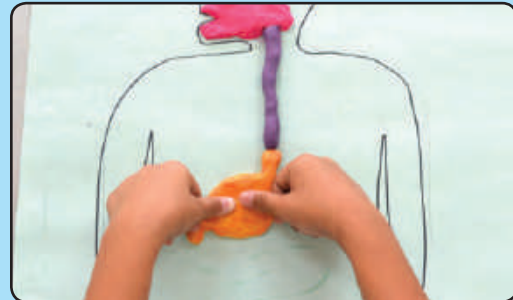
Alat dan Bahan

- lima tanah liat berlainan warna
- kad manila
- pen penanda

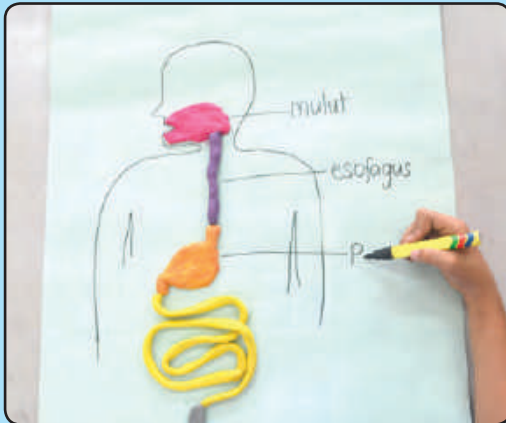
Langkah-langkah



1. Bentukkan satu bahagian badan yang terlibat semasa pencernaan menggunakan satu tanah liat.



2. Ulang langkah 1 dengan tanah liat yang berlainan warna untuk bahagian pencernaan yang berbeza.



3. Labelkan setiap bahagian pencernaan menggunakan pen penanda.



4. Jelaskan tentang model bahagian pencernaan yang dihasilkan di hadapan kelas.

Soalan

Apakah urutan aliran makanan semasa pencernaan?

3.3.2
3.3.4

NOTA GURU

- Guru perlu melakar bentuk badan manusia pada kad manila.

Buku Aktiviti
Halaman:

34

Pencernaan Makanan

Mari kita ikuti sambungan kisah buah anggur yang telah berubah bentuk setelah dikunyah dan ditelan.

Di Esofagus

Sempitnya laluan ini. Ke manakah saya akan dibawa agaknya?



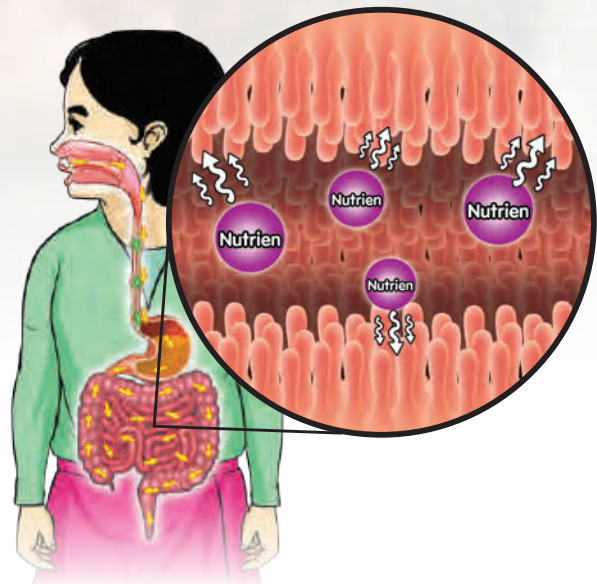
Di Perut

Eh, kawan-kawan makanan yang lain juga ada di sini! Badan kami makin mengecil.



Di Usus

Nutrien kami diserap ke dalam usus!

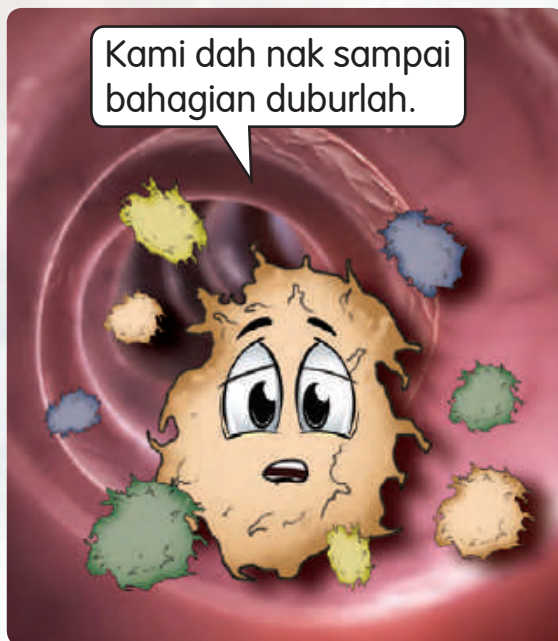


Apakah yang berlaku kepada buah anggur dan makanan lain?

Adakah semua makanan tercerna yang melalui urutan aliran makanan di dalam badan dapat diserap?



Mari ikuti sambungannya lagi.



Apakah yang boleh kamu rumuskan tentang situasi yang berlaku pada makanan yang dimakan tersebut?

Pencernaan ialah proses menghancurkan makanan menjadi cebisan yang lebih kecil supaya **nutrien** daripadanya boleh diserap semasa melalui urutan aliran makanan di dalam badan.

NOTA GURU

- Tinja juga dikenali sebagai tahi.

Buku Aktiviti
Halaman:

33, 35

Perbuatan yang Mengganggu Pencernaan

Perhatikan situasi di bawah.



Bolehkah kamu nyatakan perbuatan dan kesannya yang boleh mengganggu pencernaan berdasarkan situasi di atas?





Santai Sains

Pakaian Pencernaan

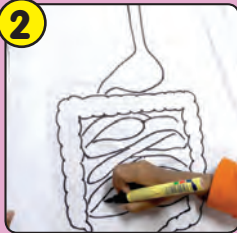
1



Langkah-langkah

Hias apron atau kemeja-T dengan lukisan bahagian pencernaan manusia menggunakan alat mewarna mengikut kreativiti kamu.

2



3



Ingat Semula

1. Terdapat tiga jenis gigi, iaitu:



Gigi kacip
untuk
memotong
makanan

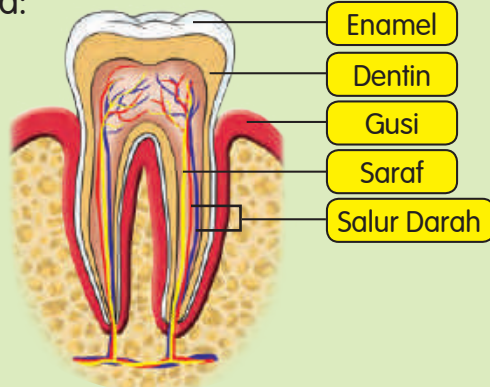


Gigi taring untuk
mengoyakkan
makanan



Gigi geraham
untuk
melumatkan
makanan

2. Struktur gigi terdiri daripada:



3. Perbandingan antara set gigi susu dengan set gigi kekal ialah:

Set Gigi Susu	Set Gigi Kekal
Ada 20 batang gigi, iaitu: • 8 batang gigi kacip • 4 batang gigi taring • 8 batang gigi geraham	Ada 32 batang gigi, iaitu: • 8 batang gigi kacip • 4 batang gigi taring • 20 batang gigi geraham
Lapisan enamel dan dentin yang nipis.	Lapisan enamel dan dentin yang keras.
Saiz yang kecil dan gigi kurang kuat.	Saiz yang besar dan gigi lebih kuat.
Gigi tidak kekal. Jangka hayat yang pendek.	Gigi kekal. Jangka hayat yang panjang.
Mula tumbuh pada usia 6 bulan dan lengkap pada usia 3 tahun.	Mula tumbuh pada usia 6 tahun dan lengkap pada usia 21 tahun.
Kedua-dua set gigi mempunyai jenis gigi yang sama, iaitu gigi kacip, gigi taring dan gigi geraham.	

- Amalan penjagaan kesihatan gigi perlu untuk memastikan gigi kekal sihat dan tidak rosak.
- Contoh rawatan pergigian adalah seperti tampalan, pendakap gigi, gigi palsu dan rawatan akar.
- Makanan dikelaskan kepada tujuh kumpulan, iaitu:

Kelas Makanan	Fungsi
Karbohidrat	Memberi tenaga
Protein	Tumbesaran
Lemak	Memanaskan badan
Vitamin	Menjaga kesihatan
Mineral	
Pelawas	Mencegah sembelit
Air	Mengawal suhu badan

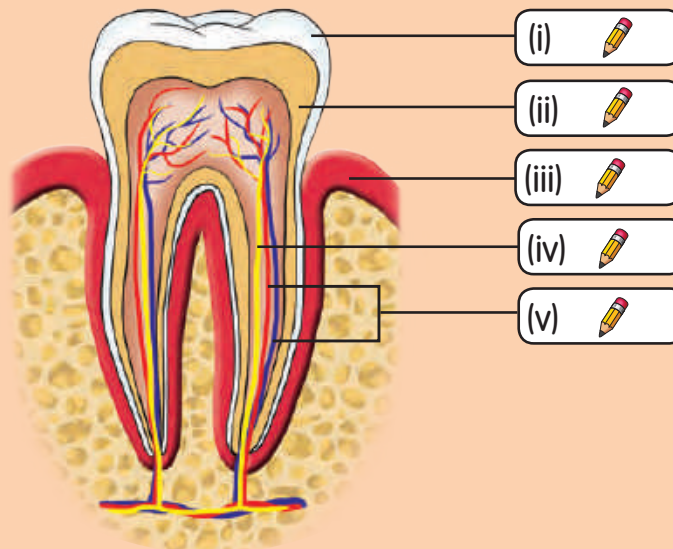
- Makanan seimbang ialah makanan yang mengandungi semua kelas makanan mengikut saranan Piramid Makanan Malaysia.
- Pencernaan ialah proses menghancurkan makanan kepada cebisan kecil supaya nutrien daripadanya dapat diserap oleh badan.

9. Urutan aliran makanan bermula dari mulut, esofagus, perut, usus dan berakhir di dubur.
10. Perbuatan yang mengganggu pencernaan boleh memberi kesan seperti tersedak, muntah, tercekik dan sakit perut.

Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

1. Namakan jenis-jenis gigi dan fungsinya.
2. Labelkan struktur gigi di bawah.



3. Nyatakan perbezaan dan persamaan antara set gigi susu dengan set gigi kekal.
4. Selepas makan, sisa makanan akan terlekat di celah gigi. Apakah cara untuk mengeluarkan sisa makanan dari celah gigi?
5. Berikan satu contoh makanan bagi kelas protein dan karbohidrat.
6. Apakah kepentingan kelas makanan bagi lemak?
7. Tandakan (✓) pada contoh makanan bagi kelas vitamin.

- | | |
|---|--|
|  Bijirin |  Ikan bilis |
|  Betik |  Tomato |

8. Nasi lemak ialah contoh hidangan sarapan pagi masyarakat Malaysia.

(i) Adakah hidangan ini seimbang?



Ya



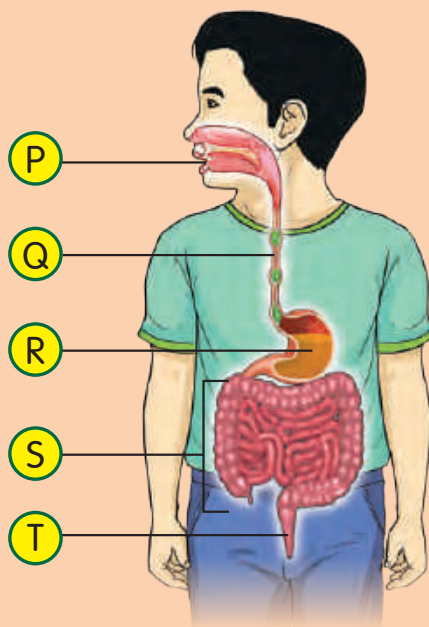
Tidak

(ii) Berikan alasan kamu.

9. Apakah kepentingan makanan seimbang kepada tubuh badan kita?

10. Apakah maksud proses pencernaan?

11. Apakah bahagian yang berlabel P, Q, R, S dan T?



12. Apakah yang berlaku kepada makanan tercerna yang tidak diperlukan oleh badan?

13. Yang berikut ialah perbuatan yang mengganggu pencernaan, kecuali

- (i) Makan sambil melompat.
- (ii) Makan di taman.
- (iii) Makan sambil ketawa.
- (iv) Makan pada lewat malam.



KBAT

Berdasarkan Piramid Makanan Malaysia, mengapakah jumlah pengambilan makanan di setiap aras adalah berbeza?

Unit 4

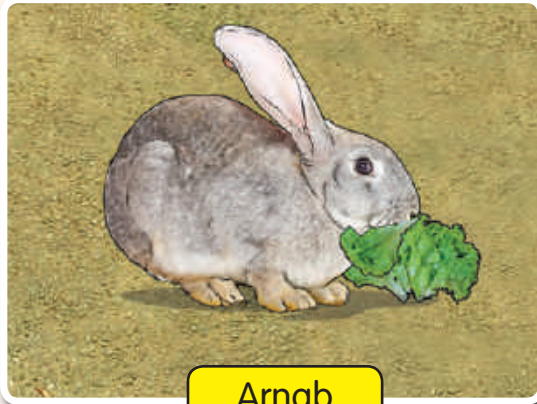
HAIWAN



Apakah makanan yang mungkin dimakan oleh haiwan-haiwan ini?

Pengelasan Haiwan

Perhatikan gambar di bawah.



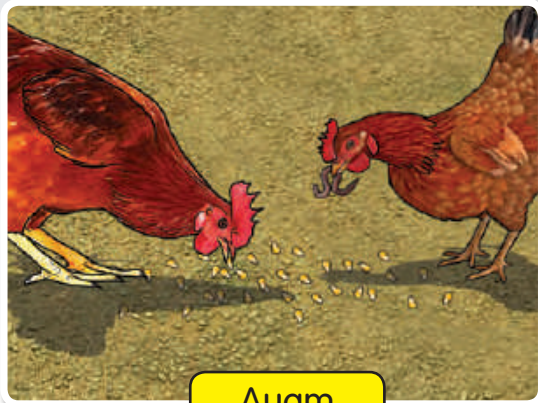
Arnab



Burung Helang



Ular



Ayam



Gajah



Monyet

Apakah makanan haiwan-haiwan ini?



Cikgu, bagaimanakah kita boleh mengelaskan haiwan-haiwan ini?

Kita boleh mengelaskan haiwan-haiwan ini berdasarkan tabiat pemakanannya.



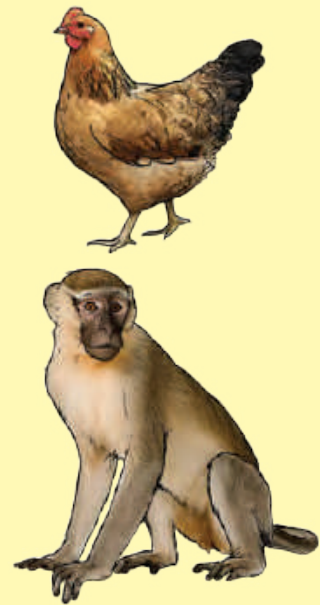
Haiwan yang makan tumbuh-tumbuhan



Haiwan yang makan haiwan lain



Haiwan yang makan tumbuh-tumbuhan dan haiwan lain



Berdasarkan pengelasan di atas, bolehkah kamu berikan contoh haiwan lain yang mempunyai tabiat pemakanan seperti haiwan di atas?

Tabiat Pemakanan Haiwan

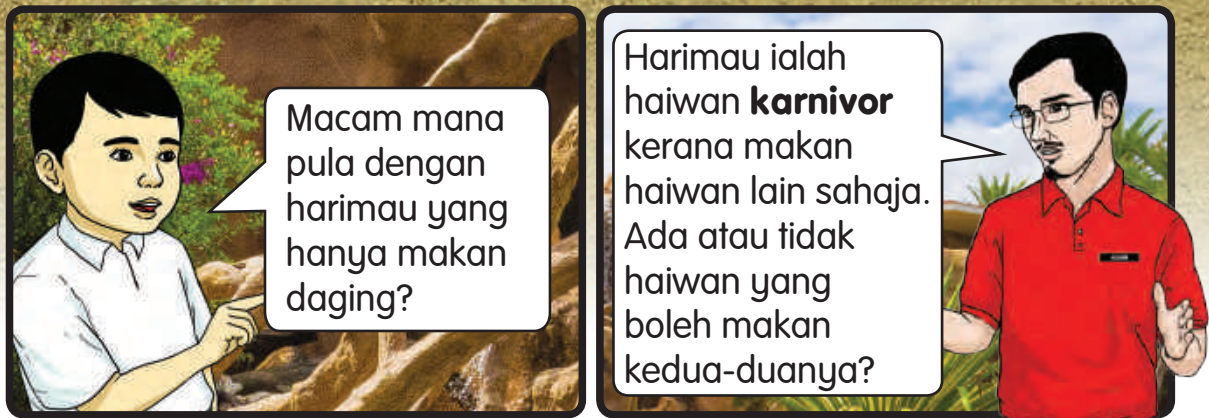
Cikgu, arnab ini makan lobak merah dan sawi.

Ya, arnab ialah haiwan **herbivor** kerana hanya makan tumbuh-tumbuhan.



Macam mana pula dengan harimau yang hanya makan daging?

Harimau ialah haiwan **karnivor** kerana makan haiwan lain sahaja. Ada atau tidak haiwan yang boleh makan kedua-duanya?



Ada cikgu! Saya tengok ayam makan bijirin dan cacing.

Ayam ialah haiwan **omnivor** kerana boleh makan tumbuh-tumbuhan dan haiwan lain.



Berikan contoh haiwan herbivor, karnivor dan omnivor yang lain. Mengapa kamu memilih haiwan tersebut?



Aktiviti Ria

Mengelas Tabiat Pemakanan Haiwan



Alat dan Bahan

- tanah liat
- kertas putih
- pen penanda

Langkah-langkah



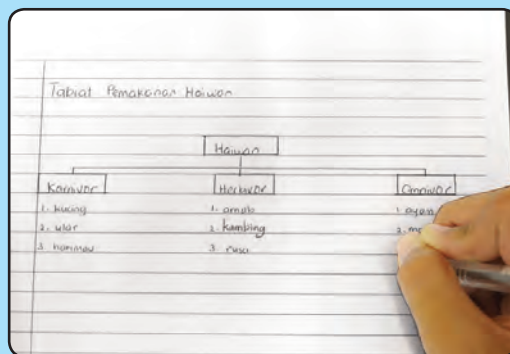
1. Bentukkan tiga model haiwan yang berbeza mengikut tabiat pemakanannya menggunakan tanah liat.



2. Pamerkan model haiwan kamu di atas kertas putih mengikut tabiat pemakanannya.



3. Perhatikan dan senaraikan model haiwan daripada kumpulan lain mengikut tabiat pemakanannya.



4. Bina peta pokok pengelasan tabiat pemakanan haiwan dalam buku latihan Sains.

Soalan

Apakah haiwan yang telah dikelaskan sebagai karnivor, herbivor dan omnivor?

4.1.1
4.1.2
4.1.3

NOTA GURU

- Pilihan jenis pengurusan grafik yang hendak digunakan boleh dipelbagaikan.
- Model haiwan boleh digantikan dengan gambar haiwan.

Buku Aktiviti
Halaman:

38-41

Kegigian Haiwan

Tahukah kamu haiwan mempunyai kegigian yang berbeza?

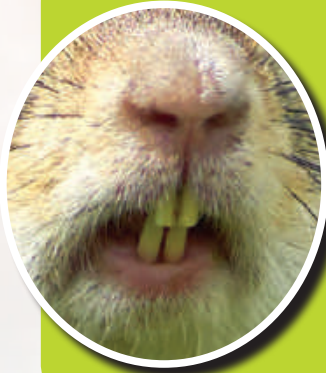
Haiwan Karnivor

- Mempunyai gigi taring yang lebih tajam berbanding dengan haiwan lain.
- Gigi taring yang tajam ini memudahkan haiwan karnivor mengoyakkan daging yang dimakan.



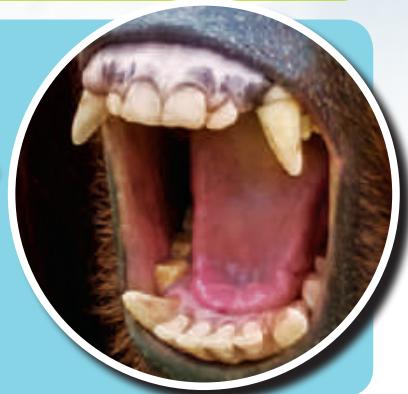
Haiwan Herbivor

- Mempunyai gigi kacip yang kuat untuk memotong tumbuh-tumbuhan.
- Mempunyai gigi geraham yang lebih besar untuk melumatkan tumbuh-tumbuhan yang dimakan supaya mudah ditelan.



Haiwan Omnivor

- Mempunyai gigi kacip untuk memotong makanan.
- Mempunyai gigi taring untuk mengoyakkan daging.
- Mempunyai gigi geraham untuk melumatkan makanan.



Bandingkan kegigian haiwan karnivor, herbivor dan omnivor.



KBAT

Adakah semua haiwan omnivor mempunyai ciri-ciri kegigian yang sama seperti di atas? Mengapa?

Sekiranya haiwan mempunyai kegigian yang tidak sesuai dengan tabiat makannya, apakah yang mungkin berlaku? Cuba perhatikan situasi di bawah.

Haiwan Herbivor



Mengapakah kambing di atas tidak dapat memotong rumput dengan mudah?



Haiwan Karnivor



Mengapakah singa di atas sukar untuk mengoyakkan daging?



Haiwan Omnivor



Mengapakah orang utan di atas dapat makan ikan dengan mudah tetapi sukar untuk makan buah pisang?



Mengapakah kegigian haiwan herbivor, karnivor dan omnivor berbeza mengikut tabiat pemakanannya?



Buku Aktiviti
Halaman:

42-43

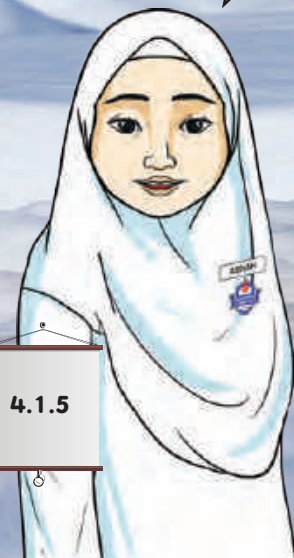
Perubahan Tabiat Pemakanan Haiwan

Beruang secara semula jadi ialah haiwan omnivor, iaitu memakan tumbuh-tumbuhan dan haiwan lain.



Namun, beruang kutub telah mengalami perubahan tabiat pemakanannya. Beruang kutub dikelaskan sebagai haiwan karnivor kerana hanya makan haiwan lain. Beruang kutub hidup di kawasan kutub yang sejuk dan diliputi ais. Tiada tumbuh-tumbuhan yang boleh tumbuh di kawasan kutub. Oleh sebab itu, beruang kutub hanya boleh makan haiwan lain.

Apakah contoh haiwan lain yang telah mengalami perubahan tabiat pemakanan semula jadinya? Jelaskan jawapan kamu.



Buku Aktiviti
Halaman:

44



Aktiviti Ria

Kenali Saya

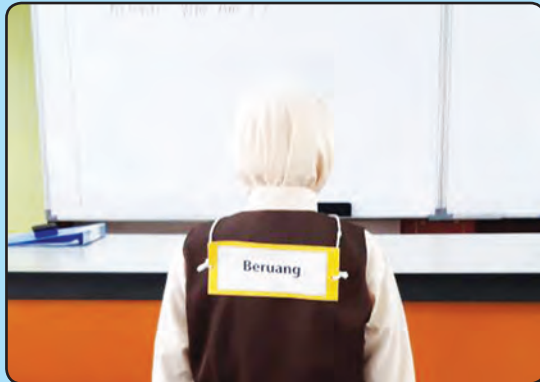


Alat dan Bahan

- kad imbasan nama haiwan
- tali

Langkah-langkah

1.



Lantik seorang wakil kumpulan untuk digantungkan kad imbasan nama haiwan tanpa melihatnya.

2.



Murid tersebut perlu bertanya tentang tabiat pemakanan dan kegiatan haiwan tersebut kepada rakan kumpulannya.

3. Murid juga boleh bertanya tentang ciri-ciri lain yang terdapat pada haiwan tersebut.
4. Rakan-rakan hanya dibenarkan menjawab “Ya” atau “Tidak”.
5. Selepas soal jawab, murid tersebut perlu meneka jenis haiwan pada kad imbasannya.

Soalan

Berdasarkan aktiviti di atas, nyatakan semula tabiat pemakanan dan kegiatan salah satu haiwan yang telah kamu teka.

NOTA GURU

- Aktiviti Ria Kenali Saya dilakukan dengan kaedah PAK-21 'Who Am I?'

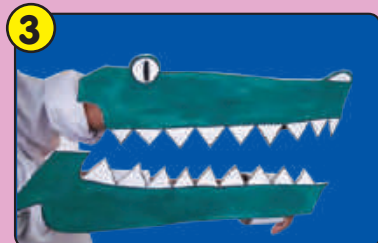
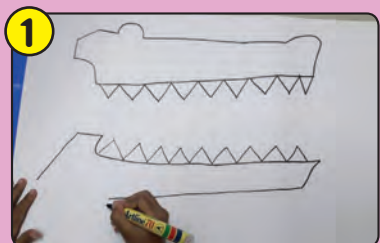


Santai Sains

Topeng Gigi di Tangan

Langkah-langkah

Hasilkan topeng gigi haiwan menggunakan kad manila, warna air, berus lukisan, pita pelekat, pen penanda dan gunting. **⚠️ Awas**



Ingat Semula

1. Pengelasan haiwan mengikut tabiat pemakanannya ialah:

Kelas	Tabiat pemakanan	Contoh haiwan
Herbivor	Makan tumbuh-tumbuhan sahaja	Arnab
Karnivor	Makan haiwan lain sahaja	Harimau
Omnivor	Makan tumbuh-tumbuhan dan haiwan lain	Ayam

2. Kegigian haiwan mengikut kelasnya adalah seperti yang berikut:



Karnivor



Herbivor



Omnivor

3. Haiwan boleh mengalami perubahan tabiat pemakanan semula jadi sekiranya berlaku perubahan keadaan di persekitarannya.

Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

1. Apakah tabiat pemakanan haiwan di bawah? Jelaskan jawapan kamu.

(i)



kelawar

(ii)



katak

(iii)



lembu

2. Nyatakan dua contoh haiwan lain yang mempunyai tabiat pemakanan yang sama seperti haiwan di bawah.

(i)



belalang

(ii)



ikan jerung

(iii)



burung merpati

3. Gariskan jawapan yang betul.

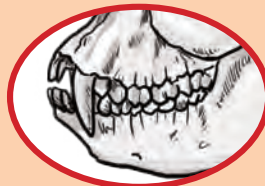
- (i) Karnivor ialah haiwan yang makan (haiwan lain sahaja/ tumbuh-tumbuhan).
- (ii) Herbivor ialah haiwan yang makan (haiwan lain/ tumbuh-tumbuhan sahaja).
- (iii) Omnivor ialah haiwan yang makan (haiwan lain/tumbuh-tumbuhan).

4. Namakan dua haiwan yang mempunyai kegigian seperti yang berikut.

(i)



(ii)



(iii)



5. Jelaskan fungsi gigi kacip dan gigi geraham pada haiwan herbivor.



KBAT

Sekiranya sumber makanan semula jadi haiwan berkurangan, apakah yang akan berlaku kepada tabiat pemakanannya? Jelaskan.

Unit 5

TUMBUH-TUMBUHAN

PROGRAM PENANAMAN SEMULA POKOK BAKAU

Wah, banyaknya
anak pokok!

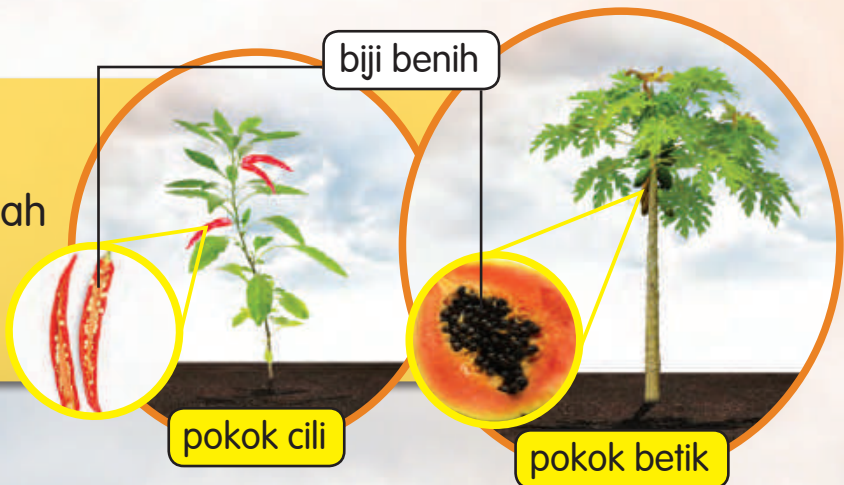
Mengapakah mereka perlu menanam semula anak pokok?

Cara Pembiakan Tumbuh-tumbuhan

Tumbuh-tumbuhan perlu membiak supaya tidak pupus.
Tumbuh-tumbuhan boleh membiak melalui pelbagai cara.

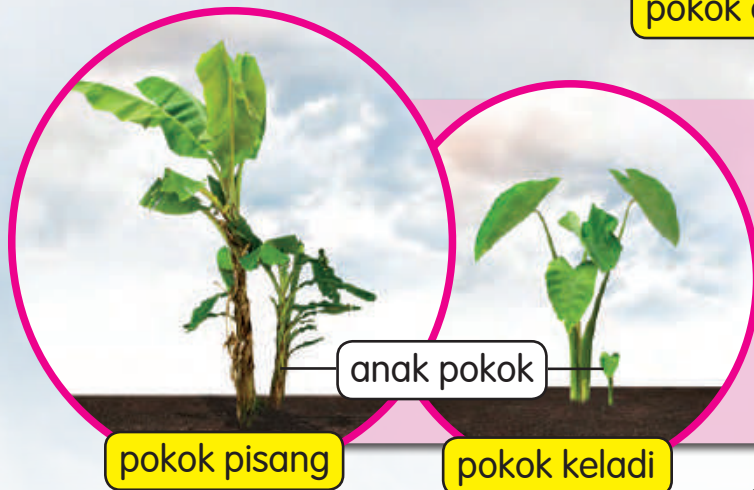
Biji Benih

Pokok yang berbuah membiak melalui **biji benih**.



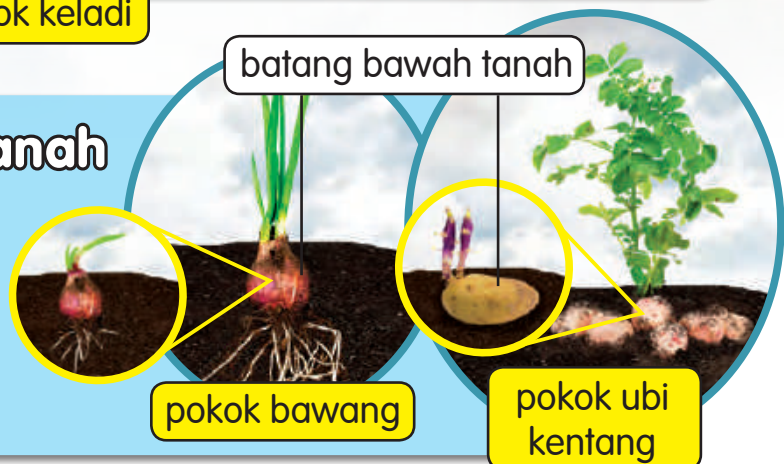
Anak Pokok

Anak pokok yang tumbuh di sekeliling induknya boleh menjadi pokok baharu.



Batang Bawah Tanah

Batang bawah tanah ialah bahagian pokok yang boleh menjadi pokok baharu apabila ditanam dalam tanah.



NOTA GURU

- Batang bawah tanah terdiri daripada rizom, umbisi, tuber dan bebawang.



paku pakis



spora

cendawan

Spora

Pokok yang tidak berbunga membiak melalui **spora**.

Keratan Batang

Keratan batang pokok yang ditanam boleh menjadi pokok baharu.



pokok ubi kayu



pokok bunga kertas



pokok lidah jin



pokok setawar

Daun

Ada pokok yang boleh membiak melalui **daun** induknya.

Berikan contoh tumbuh-tumbuhan lain yang membiak mengikut cara pembiakan seperti yang telah dinyatakan.

Kepentingan Pembiakan Tumbuh-tumbuhan

Tumbuh-tumbuhan sentiasa membiak untuk menambahkan bilangannya dan dapat mengekalkan spesiesnya. Mengapa? Perhatikan situasi di bawah.

Situasi 1



Situasi 2



NOTA GURU

- Spesies ialah golongan benda hidup yang mempunyai sifat atau jenis yang sama.

Situasi 3



Situasi 4



Mengapakah pembiakan tumbuh-tumbuhan penting kepada hidupan?



Pembiakan tumbuh-tumbuhan penting kepada hidupan untuk mengekalkan sumber makanan, habitat, bekalan oksigen dan sumber kayu agar sentiasa ada.

Buku Aktiviti
Halaman:

47-48

Satu Pokok, Pelbagai Cara Pembiakan



Mari Uji

Cara Pembiakan Kangkung



Alat dan Bahan



- biji benih kangkung



- keratan batang kangkung berakar



- botol plastik



- tanah



- air

Langkah-langkah

Kaedah Keratan Batang

1. Rendamkan keratan batang kangkung berakar ke dalam botol plastik berisi air.
2. Perhatikan pertumbuhan pucuk setiap hari.
3. Rekodkan pemerhatian seperti di dalam Jadual A.



Kaedah Biji Benih

1. Semaikan biji benih ke dalam botol plastik berisi tanah.
2. Siram semaian setiap hari.
3. Perhatikan pertumbuhan pucuk setiap hari.
4. Rekodkan pemerhatian seperti di dalam Jadual A.



Jadual A

Kaedah Pembiakan	Pertumbuhan Pucuk	
	Ada	Tiada
Keratan batang		
Biji benih		

Soalan

Adakah pokok kangkung boleh membiak lebih daripada satu cara? Jelaskan.

- Pokok selasih juga boleh digunakan untuk aktiviti ini.
- Pokok ubi keledek juga mempunyai dua cara pembiakan, iaitu keratan batang dan batang bawah tanah.

Teknologi Pembiakan Tumbuh-tumbuhan

Tahukah kamu, kita juga boleh membiakkan tumbuh-tumbuhan menggunakan teknologi seperti kultur tisú dan tut?

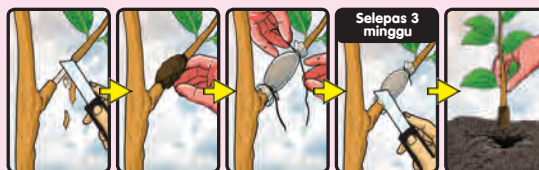
Kultur Tisu

Kultur tisú boleh menghasilkan pokok baharu daripada tisú pokok yang diletakkan dalam nutrien. Contohnya ialah pokok pisang dan pokok orkid.



Tut

Tut dapat menambahkan bilangan pokok buah-buahan tanpa melalui proses menanam biji benih. Contohnya ialah pokok mangga dan limau kasturi.



Cuba kamu kenal pasti contoh tumbuh-tumbuhan lain yang boleh dibiakkan menggunakan teknologi kultur tisú dan tut.



Santai Sains

Taman Gantung

Langkah-langkah

Hasilkan taman gantung mengikut kreativiti kamu menggunakan bahan terpakai seperti botol plastik.



5.1.1
5.1.4

Buku Aktiviti
Halaman:

49



Ingat Semula

1. Tumbuh-tumbuhan membiak melalui pelbagai cara seperti:
 - biji benih
 - batang bawah tanah
 - keratan batang
 - anak pokok
 - daun
 - spora
2. Pembiakan tumbuh-tumbuhan penting bagi memastikan tumbuh-tumbuhan sentiasa ada untuk:
 - membekalkan sumber makanan kepada hidupan lain.
 - membolehkan hidupan lain dapat berlindung sebagai habitat.
 - membekalkan oksigen kepada hidupan lain.
 - membekalkan sumber kayu.
3. Terdapat pokok yang mempunyai dua cara pembiakan seperti kangkung, selasih dan ubi keledak.
4. Pembiakan tumbuh-tumbuhan boleh dilakukan menggunakan teknologi seperti kultur tisu dan tut.



Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

1. (a) Kenal pasti cara pembiakan tumbuh-tumbuhan di bawah:



(i) pokok bunga kertas



(ii) bawang



(iii) cendawan

- (b) Nyatakan contoh tumbuh-tumbuhan lain bagi setiap cara pembiakan tersebut.
2. Apakah kepentingan pembiakan tumbuh-tumbuhan?
3. Nyatakan dua contoh tumbuh-tumbuhan yang boleh membiak melalui dua cara pembiakan.
4. Berikan dua contoh tumbuh-tumbuhan yang boleh dibiakkan melalui kaedah kultur tisu.

Unit 6

PENGUKURAN

Pada cuti sekolah yang lalu, Langgi dan kakaknya membantu ayah mereka di sangkar ternakan ikan hiasan.

Ayah, mengapakah sangkar ini mempunyai saiz yang pelbagai?

Sangkar yang besar ini boleh mengisi lebih banyak ikan.

Oh, patutlah bilangan ikan dalam sangkar yang kecil ini tidak banyak!

Bagaimanakah saiz sangkar diukur?

Luas

Wah, besarnya padang bola ini berbanding dengan padang bola di sekolah saya, ayah!

Besarnya sesuatu kawasan atau permukaan dipanggil **Luas**.

Luas diukur menggunakan alat pengukur dan dinyatakan dengan unit yang sesuai. Cuba perhatikan objek di bawah dan unitnya.



Luas buku boleh dinyatakan dalam unit **sentimeter persegi** atau ditulis cm^2 .



Luas tikar boleh dinyatakan dalam unit **meter persegi** atau ditulis m^2 .



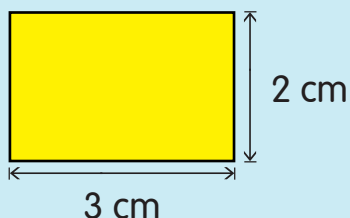
Luas negeri Sabah boleh dinyatakan dalam unit **kilometer persegi** atau ditulis km^2 .

Apakah unit yang sesuai untuk luas permukaan objek di sebelah?

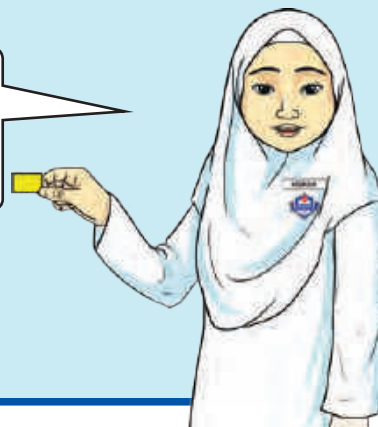


Mengukur Luas Permukaan Sekata

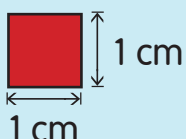
Luas permukaan sekata sesuatu objek boleh diukur menggunakan kertas petak atau kertas graf.



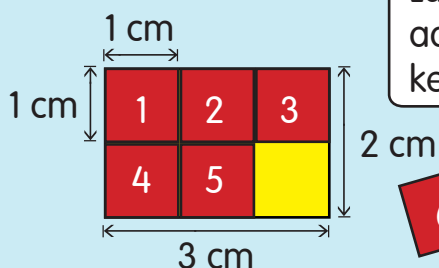
Bagaimanakah kita boleh mengukur luas kad ini?



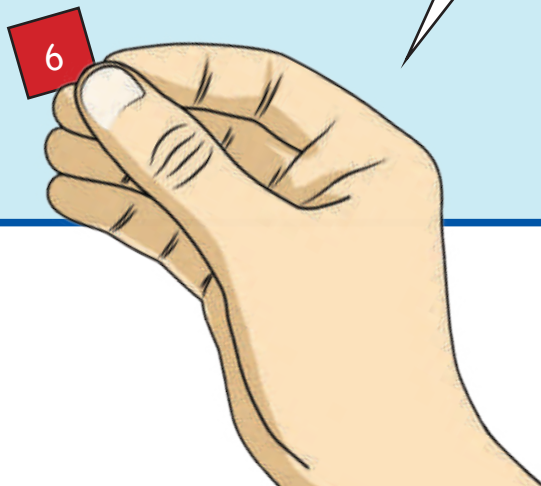
Kita boleh mengukurnya menggunakan kertas petak bersaiz 1 cm^2 .



Kertas petak segi empat sama $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$ bersamaan dengan 1 cm^2 .



Luas permukaannya ialah 6 cm^2 . Hal ini adalah kerana kita memerlukan enam keping kertas petak segi empat sama 1 cm^2 .





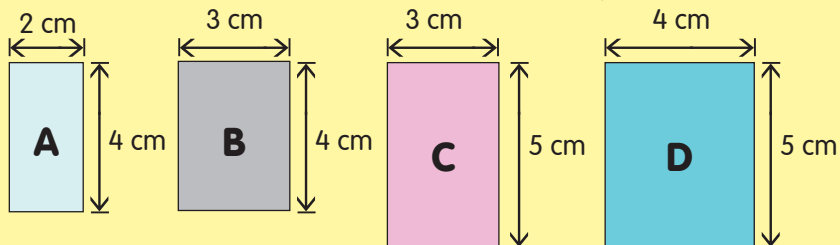
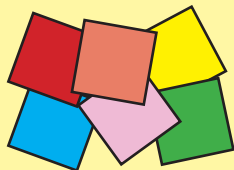
Mari Uji

Mengukur Luas Permukaan Sekata



Alat dan Bahan

- gam
- kertas petak 1 cm x 1 cm
- 1 set kad (dimasukkan ke dalam sampul)



Langkah-langkah

1. Setiap kumpulan akan memilih sekeping kad daripada sampul yang berisi set kad. Susun dan tampalkan kertas petak di atas kad yang dipilih.
2. Kira dan catatkan luas kad yang siap ditampal dengan kertas petak pada Jadual A.

Jadual A

Nama kumpulan	Kad yang dipilih	Bilangan kertas petak yang digunakan	Luas kad (cm ²)

3. Bergerak ke kumpulan lain dan bandingkan dengan hasil kerja kumpulan tersebut.
4. Bincangkan keputusan tentang luas kad yang diperolehi antara kumpulan dalam kelas kamu.

Soalan

1. Bagaimanakah cara menentukan luas kad menggunakan kertas petak 1 cm x 1 cm?
2. Kad yang manakah memerlukan kertas petak 1 cm x 1 cm yang paling banyak? Mengapa?

NOTA GURU

- Mari Uji Mengukur Luas Permukaan Sekata dijalankan dengan kaedah PAK-21 'Stesen'.

Buku Aktiviti
Halaman:

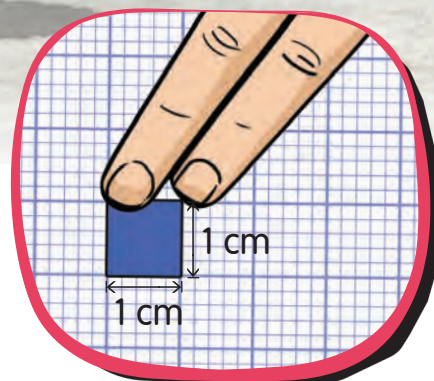
54-55

Menganggar Luas Permukaan Tidak Sekata

Di sekeliling kita terdapat pelbagai objek yang mempunyai luas permukaan yang tidak sekata. Cuba kamu nyatakan objek yang mempunyai permukaan tidak sekata dalam situasi di bawah.



Kita boleh menganggar luas permukaan yang tidak sekata menggunakan kertas petak berukuran 1 cm x 1 cm atau kertas graf.



Kertas graf ialah kertas yang bergaris berpetak-petak segi empat. Kita boleh menggunakan petak bersaiz 1 cm x 1 cm pada kertas graf untuk menganggar luas permukaan yang tidak sekata.

Tahukah kamu, pengukuran penting dalam kehidupan kita kerana pengukuran boleh mengelakkan pembaziran. Bolehkah kamu berikan contohnya?

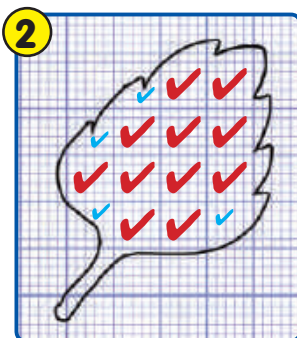
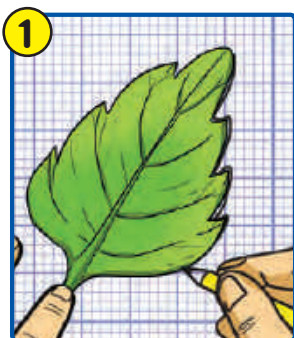


Langgi dan Kina ingin menganggar luas permukaan sehelai daun.



Kina, bagaimanakah cara menganggar luas permukaan daun ini?

Kita perlu tekap dan lakarkan bentuk daun pada kertas graf terlebih dahulu.



Tandakan (✓) pada petak yang penuh, (✓) pada petak separuh dan lebih separuh penuh.

Kira semua tanda (✓) dan (✓).

Anggaran luas permukaan daun ini ialah 15 sentimeter persegi.



Mari Uji

Menganggar Luas Permukaan Tidak Sekata



Alat dan Bahan

- kertas graf
- kad berbentuk hati, tapak sulaiman dan kupu-kupu

Langkah-langkah

1. Tekapkan kad berbentuk hati pada kertas graf.
2. Tandakan (✓) pada kawasan yang diliputi pada kertas graf.
3. Ulangi langkah 1 dan 2 dengan kad berbentuk tapak sulaiman dan kupu-kupu.
4. Kira bilangan (✓) dan catatkan seperti dalam Jadual A.

Jadual A

Bentuk kad	Anggaran luas kad (cm ²)
Hati	
Tapak sulaiman	
Kupu-kupu	

Soalan

Bagaimanakah kamu menyelesaikan masalah menganggar luas permukaan yang tidak sekata?

Isi Padu

Kenderaan yang manakah dapat mengisi lebih ramai murid?



Bas dapat mengisi lebih ramai murid kerana bas lebih besar. Oleh itu, **isi padu** bas lebih besar berbanding dengan van.



Isi padu ialah besarnya sesuatu ruang yang dipenuhi oleh sesuatu pepejal, cecair atau gas.

Isi padu diukur menggunakan alat pengukur dan dinyatakan dengan unit yang sesuai. Cuba perhatikan objek di bawah dan unitnya.



200 ml

Isi padu susu kotak dinyatakan dalam unit **mililiter** atau ditulis **ml**.



Isi padu air botol dinyatakan dalam unit **liter** atau ditulis **l**.



Isi padu tangki air dinyatakan dalam unit **meter padu** atau ditulis **m³**.

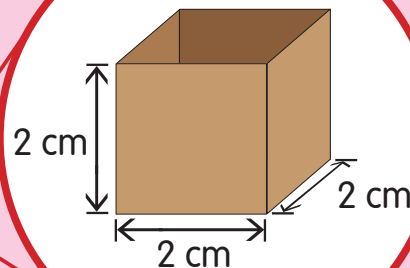
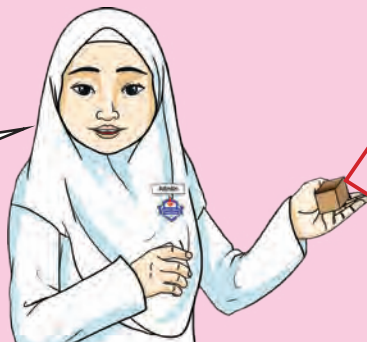
Apakah unit yang sesuai untuk mengukur isi padu cecair di dalam objek di sebelah?



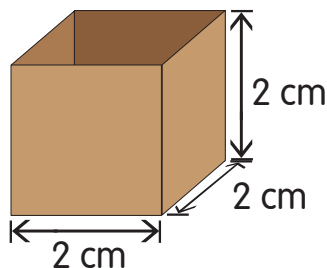
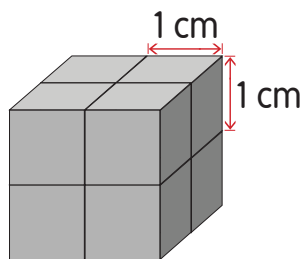
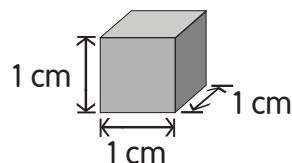
Mengukur Isi Padu Kotak Lohong

Bolehkah kita mengukur isi padu kotak lohong? Bagaimanakah caranya?

Berapakah isi padu kotak lohong ini?

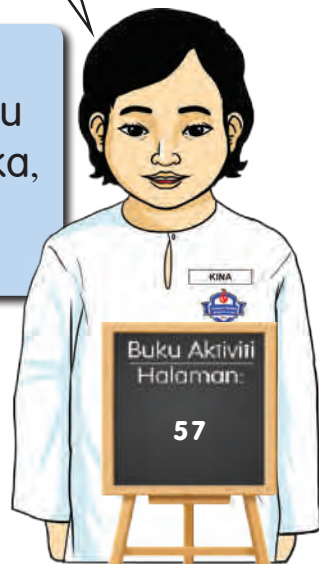


Kita boleh mengukur isi padu kotak lohong menggunakan kubus 1 sentimeter padu.



Isi padu kotak lohong tersebut bersamaan dengan jumlah kubus 1 sentimeter padu yang boleh memenuhi ruangnya.

Kotak tersebut memerlukan lapan kubus 1 sentimeter padu untuk memenuhi lohong. Maka, jumlah isi padu kotak lohong ialah 8 sentimeter padu.





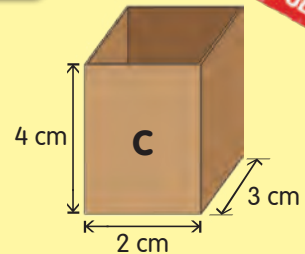
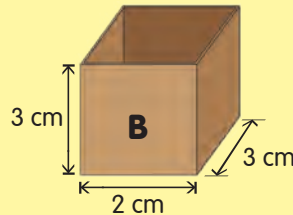
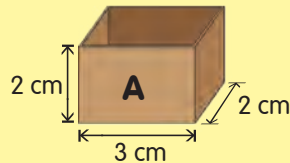
Mari Uji

Mengukur Isi Padu Kotak Lohong

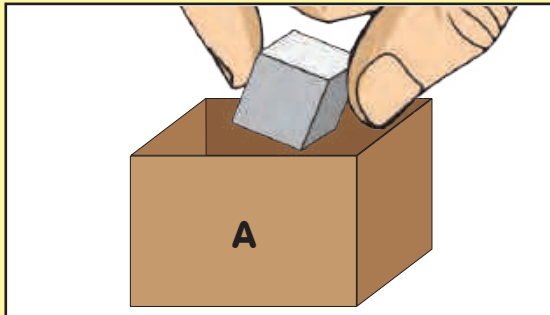


Alat dan Bahan

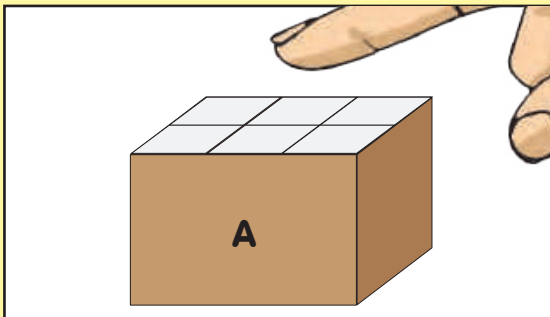
- 24 kubus berukuran 1 cm^3
- kotak lohong



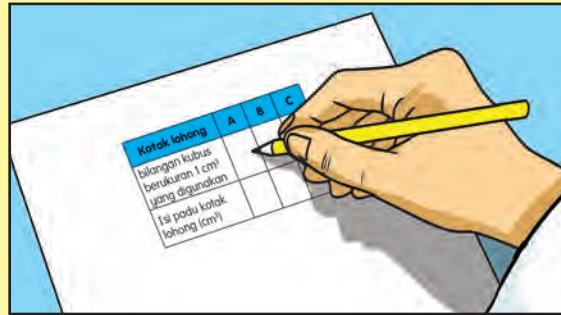
Langkah-langkah



1. Isikan kubus berukuran 1 cm^3 ke dalam kotak lohong A.



2. Kira setiap kubus berukuran 1 cm^3 yang dimasukkan sehingga memenuhi kotak lohong.



3. Catatkan keputusan seperti dalam Jadual A.

Jadual A

Kotak lohong	A	B	C
Bilangan kubus berukuran 1 cm^3 yang digunakan			
Isi padu kotak lohong (cm^3)			

4. Ulang langkah 1 hingga 3 menggunakan kotak lohong B dan C.

Soalan

1. Kotak lohong yang manakah menggunakan paling banyak kubus 1 cm^3 ?
2. Jika sebanyak 90 kubus 1 cm^3 diperlukan untuk memenuhi kotak lohong, berapakah isi padu kotak lohong tersebut?
3. Bagaimanakah cara mengukur isi padu ruang kotak lohong?

Mengukur Isi Padu Cecair

Lim, Langgi dan Aishah membeli susu kotak. Mereka ingin mengetahui sama ada isi padu susu kotak tersebut sama seperti yang dilabelkan.

Isi padu susu kotak ini ialah 200 mililiter.

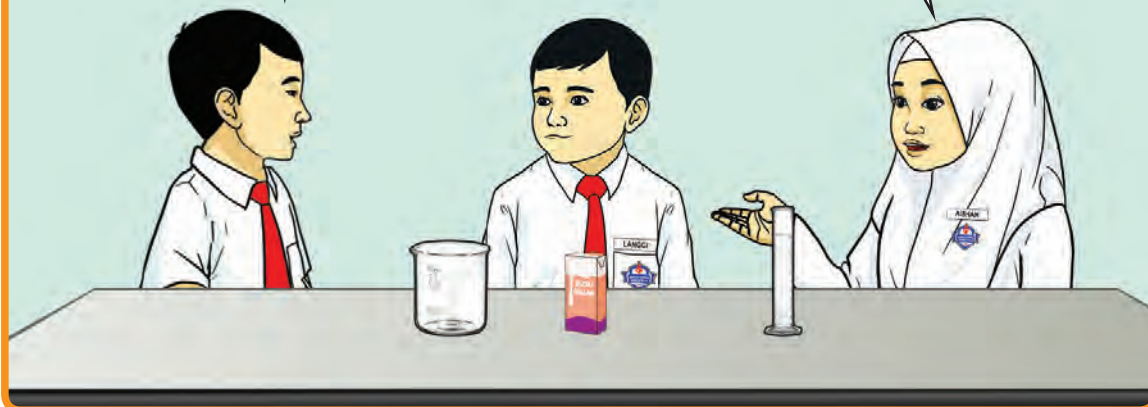
Adakah isi padunya tepat 200 mililiter?

Mari kita mengukurnya.



Apakah alat yang sesuai untuk mengukur isi padu cecair?

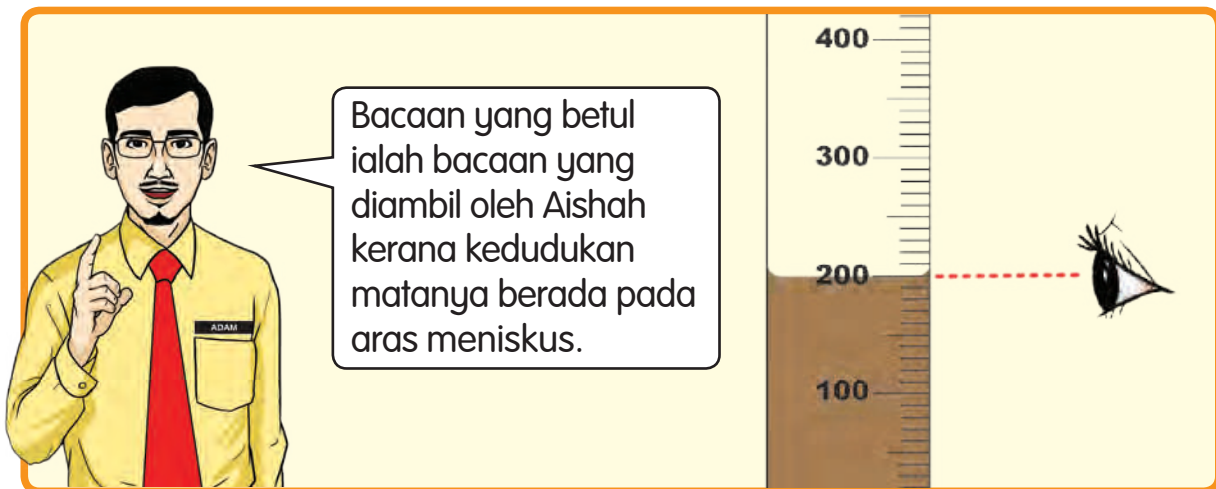
Isi padu cecair boleh diukur menggunakan silinder penyukat atau bikar.



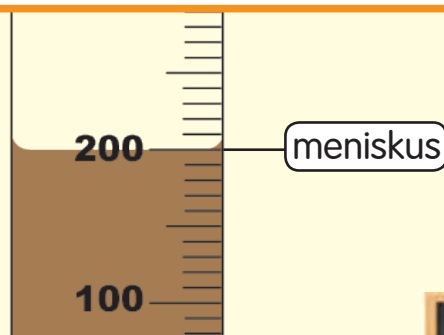
Lim, Langgi dan Aishah mengambil ukuran isi padu susu kotak.



Bacaan isi padu siapakah yang betul? Mengapa?



Meniskus ialah permukaan cecair di dalam sesuatu bekas yang kelihatan berkeluk.



Buku Aktiviti
Halaman:

58-60



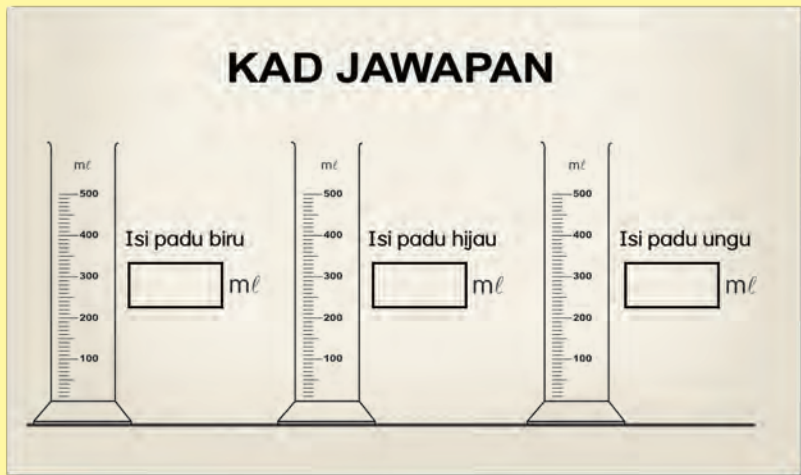
Mari Uji

Mengukur Isi Padu Air Berwarna



Alat dan Bahan

- silinder penyukat
- kad jawapan
- air berwarna biru
- air berwarna hijau
- air berwarna ungu



kad jawapan

Langkah-langkah

1. Setiap kumpulan perlu menyediakan kad jawapan seperti contoh di atas.
2. Bergerak ke setiap stesen, catatkan bacaan isi padu air berwarna dan lakarkan pada kad jawapan.



Stesen 1

Silinder penyukat dengan air berwarna biru.



Stesen 2

Silinder penyukat dengan air berwarna hijau.



Stesen 3

Silinder penyukat dengan air berwarna ungu.

3. Setelah selesai menjalankan aktiviti di semua stesen, bincangkan jawapan berdasarkan kad jawapan.

Soalan

Adakah paras air berwarna yang ditandakan pada kad jawapan kamu berbeza dengan kumpulan lain? Mengapa?

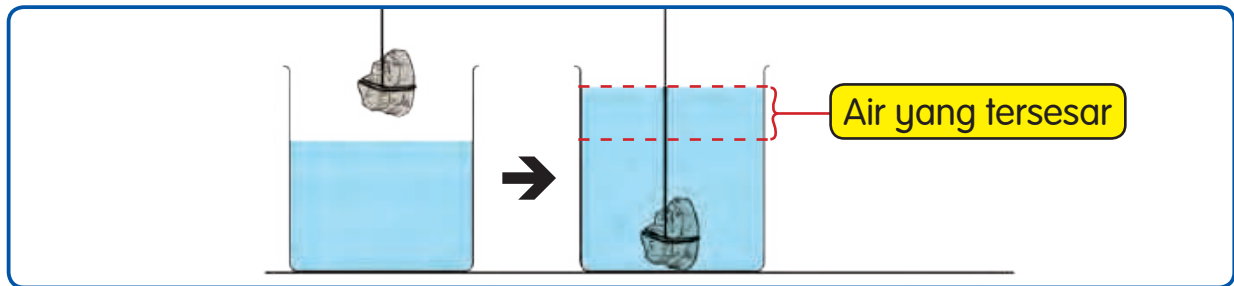
NOTA GURU

- Aktiviti Mari Uji Mengukur Isi Padu Air Berwarna dilakukan dengan kaedah PAK-21 'Stesen'.
- Kad jawapan boleh diakses melalui pautan QR Code. Guru digalakkan mencetak kad tersebut untuk menjalankan aktiviti ini.

Isi Padu Pepejal Tidak Sekata

Bagaimanakah isi padu pepejal yang tidak sekata ditentukan?

Isi padu pepejal tidak sekata ditentukan melalui kaedah **sesaran air**. Isi padu air yang tersesar bersamaan dengan isi padu objek.

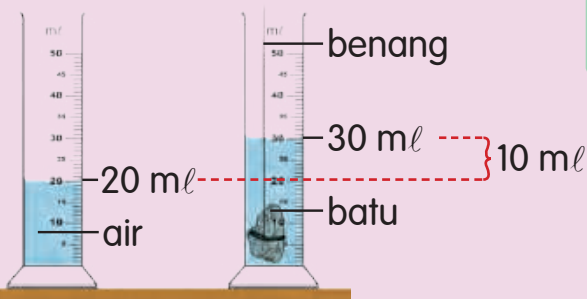


Kaedah Sesaran Air

Kaedah 1

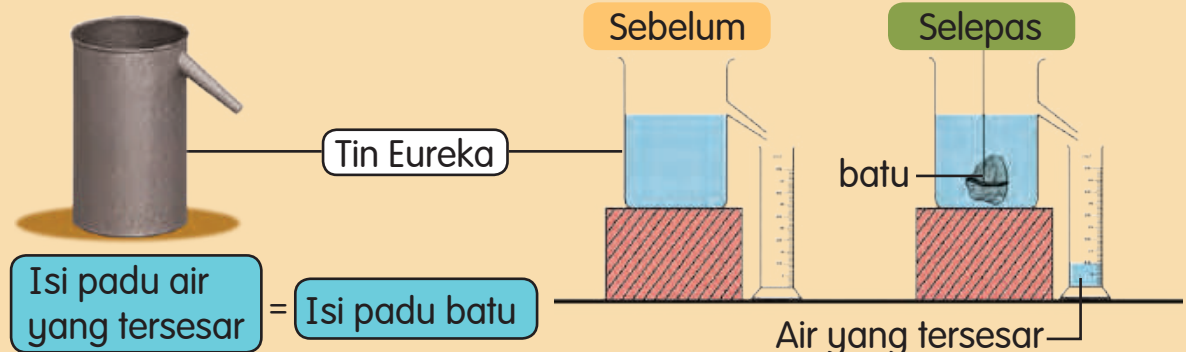
Bacaan isi padu awal

Bacaan isi padu akhir



$$\begin{aligned}\text{Isi padu batu} &= \text{Bacaan isi padu akhir} - \text{Bacaan isi padu awal} \\ &= 30 \text{ ml} - 20 \text{ ml} \\ &= 10 \text{ ml}\end{aligned}$$

Kaedah 2





Mari Uji

Menentukan Isi Padu Pepejal Tidak Sekata



Alat dan Bahan

- silinder penyukat
- benang
- air



• kunci



• mangga

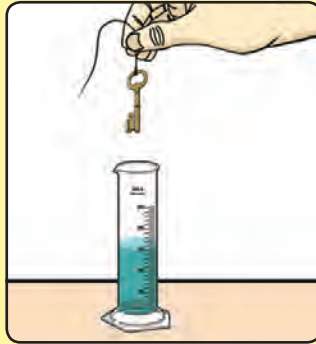


• pemadam

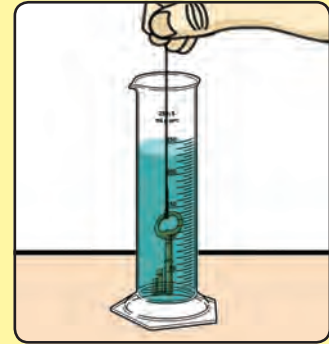
Langkah-langkah



1. Isikan 30 ml air ke dalam silinder penyukat. Rekodkan bacaan isi padunya dalam Jadual A.



2. Ikatkan kunci dengan benang, kemudian masukkan ke dalam silinder penyukat tadi.



3. Perhatikan perubahan aras air dalam silinder penyukat. Rekodkan bacaan isi padunya dalam Jadual A.

Jadual A

Objek	Isi padu awal (ml)	Isi padu akhir (ml)	Isi padu Objek (cm ³)
Kunci			
Mangga			
Pemadam			

4. Ulang langkah 1 hingga 3 menggunakan mangga dan pemadam.

Soalan

Apakah kaedah yang boleh digunakan untuk menentukan isi padu pepejal tidak sekata?

NOTA GURU

- Aktiviti ini perlu dilakukan di atas permukaan yang rata.
- Selain objek yang ditunjukkan, guru boleh menggantikan objek lain yang sesuai dengan aktiviti ini.

Buku Aktiviti
Halaman:

61-62

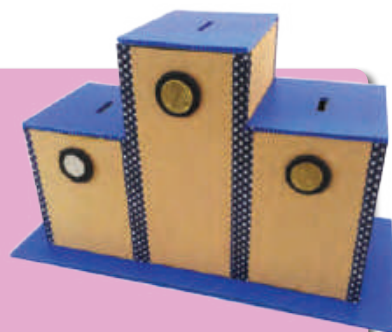
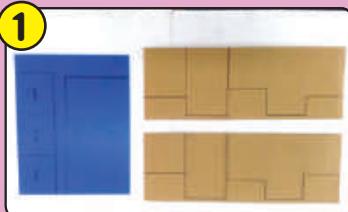


Santai Sains

Tabung Syilingku

Langkah-langkah

Hasilkan pelbagai saiz tabung syiling menggunakan bahan terpakai mengikut kreativiti kamu. Gunakan pengetahuan pengukuran yang telah dipelajari untuk menghasilkan tabung ini.

**1****2****3**

Ingat Semula

- Unit-unit ukuran bagi luas dan isi padu ialah:

Luas	
Unit	Simbol
sentimeter persegi	cm^2
meter persegi	m^2
kilometer persegi	km^2

Isi padu	
Unit	Simbol
mililiter	ml
liter	ℓ
sentimeter padu	cm^3
meter padu	m^3

- Terdapat dua jenis luas permukaan, iaitu:
 - permukaan sekata.
 - permukaan tidak sekata.
- Luas boleh diukur menggunakan:
 - kertas petak 1 cm x 1 cm.
 - kertas graf.
- Isi padu kotak lohong boleh diukur menggunakan kubus bersaiz 1 cm x 1 cm x 1 cm.
- Isi padu pepejal tidak sekata boleh diukur menggunakan kaedah sesaran air.
- Bacaan isi padu cecair diambil pada aras mata di kedudukan meniskus.
- Pengukuran penting dalam kehidupan bagi mendapatkan luas atau isi padu dengan tepat dan seterusnya mengelakkan pembaziran.

? Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

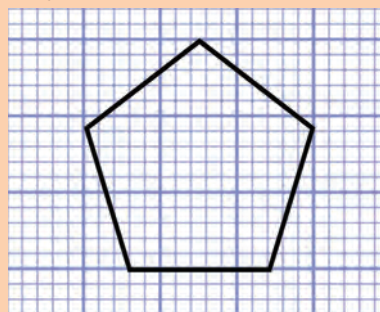
1. Tulis bacaan luas dan isi padu berikut dalam perkataan.

(i) 2 cm^2

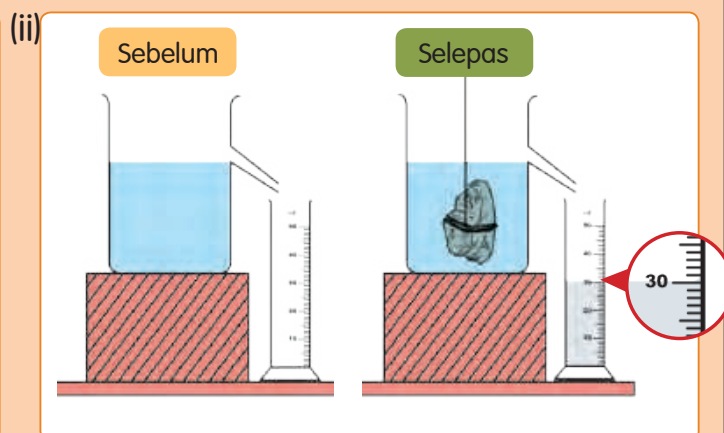
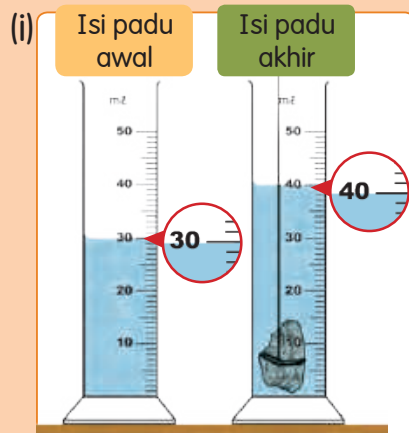
(ii) 10 cm^3

2. Luas sesuatu permukaan boleh diukur menggunakan kertas  berukuran $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$ dan kertas .

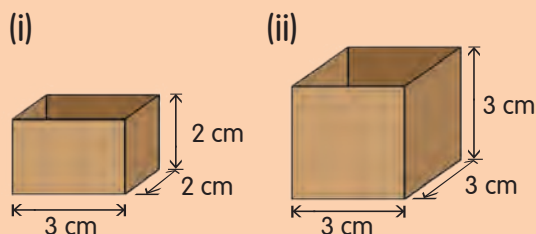
3. Anggarkan luas permukaan objek di bawah.



4. Kira isi padu objek di bawah.



5. Kira isi padu kotak lohong berikut:



6. Ayah Lim ingin memasang jubin pada lantai rumahnya. Apakah yang akan berlaku sekiranya ayah Lim tidak mengukur luas lantai rumahnya?

KBAT

Bagaimanakah mengukur isi padu sebatang paku menggunakan alatan di bawah sahaja?



gelas berisi air penuh

besen



picagari

paku

benang

Unit 7

KETUMPATAN

Ayah, itik mainan saya timbullah!

Mengapakah itik mainan Kina tidak tenggelam?

Timbul dan Tenggelam

Objek atau bahan di sekeliling kita ada yang boleh timbul di permukaan air dan ada yang boleh tenggelam di dasar air. Apakah objek yang boleh timbul dan tenggelam?

Batu itu
tenggelamlah!

Mari kita lontarkan
batu ke dalam air.

Ranting ini pula **timbul**.



Mari Uji

Menguji Objek Timbul dan Objek Tenggelam



Alat dan Bahan

- akuarium kecil
- duit syiling
- bola pingpong
- guli
- sabun
- gabus
- span

Langkah-langkah

1. Isikan air ke dalam akuarium.
2. Masukkan objek yang diuji ke dalam akuarium.
3. Perhatikan sama ada objek itu timbul atau tenggelam.
4. Rekodkan pemerhatian kamu seperti dalam Jadual A.

Jadual A

Objek	Tenggelam	Timbul
Duit syiling		
Bola pingpong		
Guli		
Sabun		
Gabus		
Span		

Soalan

Berdasarkan aktiviti di atas:

- (i) Apakah objek yang timbul? (ii) Apakah objek yang tenggelam?

Mengapakah objek boleh timbul dan tenggelam?

Ketumpatan

Timbul atau tenggelam sesuatu objek adalah berhubung kait dengan ketumpatan objek tersebut terhadap ketumpatan air. Perhatikan situasi di bawah.



Ketumpatan setiap objek adalah berbeza. Ada objek yang lebih tumpat daripada air dan ada objek yang kurang tumpat daripada air.

Objek yang **kurang tumpat** daripada air akan **timbul**.
Objek yang **lebih tumpat** daripada air akan **tenggelam**.

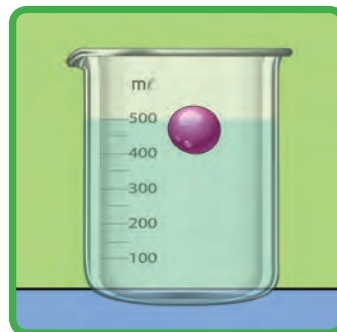
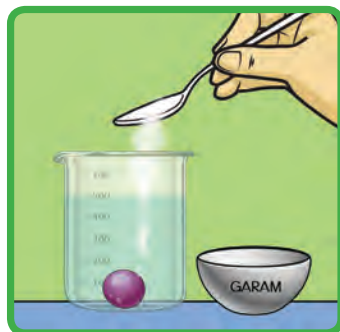
Mengapakah kayu balak timbul di permukaan air, tetapi gelang getah tenggelam di dalam air?



Air Menjadi Lebih Tumpat



Apabila garam dilarutkan ke dalam air, air akan menjadi lebih tumpat. Oleh itu, buah anggur yang asalnya tenggelam boleh ditimbulkan.



Maka, air boleh menjadi lebih tumpat apabila garam ditambah.

Apakah yang akan berlaku jika gula ditambah ke dalam air? Cuba kamu lakukan penyiasatan.



Mari Uji

Mengapungkan Model Ikan dalam Air



Alat dan Bahan

- bikar • pisau  **Awas** • 200 ml air • gula • spatula • lobak merah

Langkah-langkah

1.



Potong dan ukir lobak merah menjadi bentuk ikan.

2.



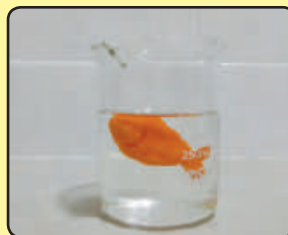
Masukkan model ikan dan satu sudu gula ke dalam air.

3.



Aduk sehingga semua gula larut.

4.



Tambah gula dan aduk sehingga model ikan timbul.

5. Bincangkan pemerhatian kamu.

Soalan

1. Berapakah bilangan sudu gula yang diperlukan untuk menimbulkan model ikan?
2. Mengapakah model ikan boleh timbul setelah gula ditambahkan ke dalam air?



Aktiviti Ria

Ketumpatan Cecair



Alat dan Bahan

- botol plastik
- bikar
- corong turas
- 100 ml air berwarna
- 100 ml minyak masak
- 100 ml gliserin

Langkah-langkah

1. Masukkan air berwarna ke dalam botol menggunakan corong turas dan diikuti dengan minyak masak.
2. Tutup botol dengan ketat dan guncangkan. Biarkan beberapa ketika. Perhatikan perubahan yang berlaku.
3. Masukkan gliserin secara perlahan-lahan ke dalam botol dan perhatikan perubahannya.
4. Catatkan pemerhatian kamu dan bincangkan.



Soalan

Bandingkan ketumpatan air berwarna, minyak masak dan gliserin. Yang manakah lebih tumpat?

NOTA GURU

- Gliserin boleh didapati di farmasi atau kedai menjual barangan kek.

Aplikasi Ketumpatan dalam Kehidupan

Apakah aplikasi ketumpatan dalam kehidupan?



Kapal dan sauh diperbuat daripada besi. Kapal timbul di permukaan air tetapi sauh tenggelam dalam air. Mengapa?

Keselamatan



**Jaket keselamatan
perenang**

Penternakan



**Sangkar
ternakan ikan**

Bagaimanakah ketumpatan diaplikasikan dalam situasi di atas?



Aktiviti Ria

Projek Kapal Selam



Alat dan Bahan

- botol plastik
- pemberat
- besen
- tanah liat
- pita pelekat
- tiub sepanjang 40 cm



Langkah-langkah



1. Tebuk satu lubang pada penutup botol dan sambungkan tiub padanya.



2. Tebuk beberapa lubang pada satu bahagian di sisi botol.



3. Lekatkan pemberat di sisi bawah botol.



4.

Tutup botol dengan penutup yang telah disambungkan dengan tiub. Kemaskan lubang pada penutup botol menggunakan tanah liat.

5. Isikan air ke dalam besen, kemudian tenggelamkan model kapal selam ke dalam air.
6. Hembuskan udara ke dalam kapal selam melalui tiub.
7. Perhatikan keadaan yang berlaku dan bincangkan.

Soalan

Nyatakan dua kepentingan ketumpatan dalam kehidupan.



Santai Sains

Kulit Telur Menari

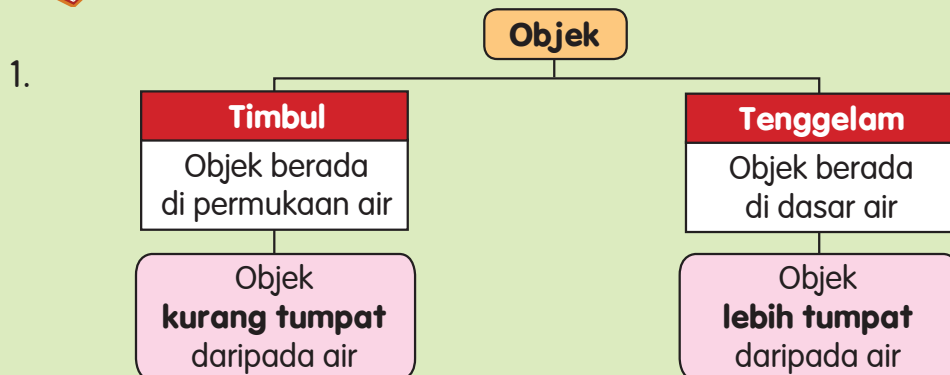
Langkah-langkah

1. Masukkan cuka dan kulit telur yang telah dihancurkan ke dalam botol dan tutup dengan segera.
2. Goncang dan perhatikan perubahan yang berlaku.





Ingat Semula



2. Ketumpatan setiap objek dan cecair adalah berbeza.
3. Air boleh menjadi lebih tumpat dengan menambahkan garam atau gula ke dalamnya.
4. Aplikasi ketumpatan dalam kehidupan harian adalah seperti jaket keselamatan perenang, sauh besi dan pelampung pada sangkar ternakan ikan.



Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

1. Antara yang berikut, manakah yang akan timbul di permukaan air?



klip kertas



epal



bulu pelepah



anggur

2. Objek yang _____ tumpat daripada air akan tenggelam.
3. Minyak akan _____ di permukaan air kerana minyak _____ tumpat daripada air.
4. Bagaimanakah jaket keselamatan perenang boleh menyelamatkan nyawa?



KBAT

Bagaimanakah buah oren boleh ditenggelamkan ke dalam air?



Unit 8

ASID DAN ALKALI

Mengapakah reaksi muka mereka berubah apabila merasai buah lemon dan air kopi tanpa gula?



Asid, Alkali dan Neutral

Di sekeliling kita terdapat pelbagai bahan yang bersifat asid, alkali dan neutral. Sifat bahan-bahan ini boleh diuji menggunakan kertas litmus. Kertas litmus ialah sejenis penunjuk yang akan berubah warna apabila diuji.

Kertas litmus mempunyai dua warna, iaitu merah dan biru.



kertas litmus merah



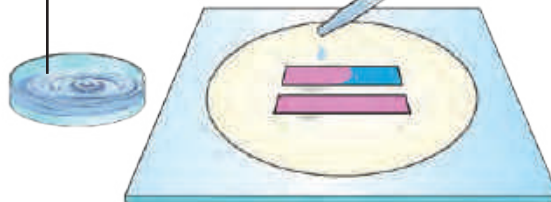
kertas litmus biru

Perubahan Warna Kertas Litmus terhadap Bahan Berasid

Apabila bahan **berasid** diuji, hanya kertas litmus biru **berubah warna kepada merah**.



bahan berasid



Pemerhatian:



Biru → Merah



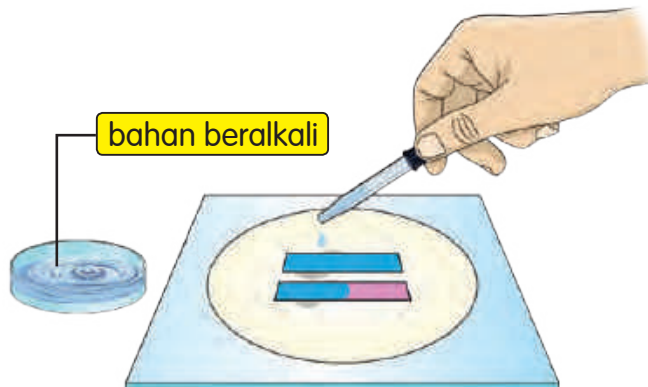
Tiada perubahan



KBAT

Bolehkah kertas litmus dicelupkan terus pada bahan yang ingin diuji? Jelaskan.

Perubahan Warna Kertas Litmus terhadap Bahan Beralkali



Apabila bahan **beralkali** diuji, hanya kertas litmus merah **berubah warna kepada biru**.

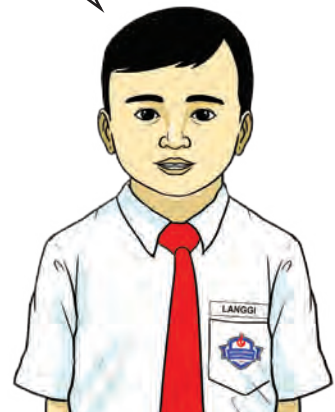
Pemerhatian:



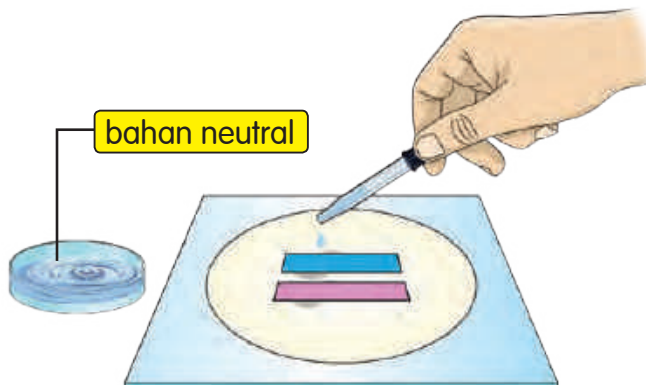
Tiada perubahan



Merah → Biru



Perubahan Warna Kertas Litmus terhadap Bahan Neutral



Apabila bahan **neutral** diuji, kedua-dua kertas litmus **tidak berubah warna**.

Pemerhatian:



Tiada perubahan



Tiada perubahan



Apakah bahan penunjuk yang digunakan untuk menguji bahan berasid, beralkali atau neutral?



Mari Uji

Menguji Bahan Menggunakan Kertas Litmus



Alat dan Bahan

- kertas litmus
- kertas tulas
- penitis
- piring petri
- jubin merah dan biru
- corong tulas
- bikar



• cuka



• air minuman



• jus oren



• air kapur sirih



• air gula

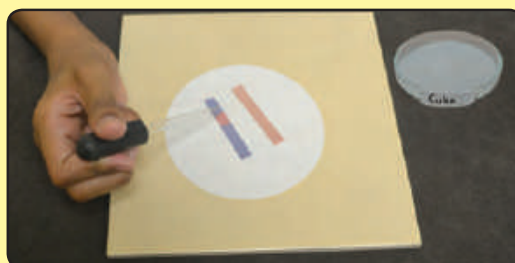


• air soda bikarbonat

Langkah-langkah



1. Tuangkan cuka ke dalam piring petri berlabel.
3. Perhatikan perubahan warna kertas litmus dan catatkan keputusan seperti dalam Jadual A.



2. Uji cuka menggunakan kertas litmus merah dan biru.

Jadual A

Bahan	Perubahan warna kertas litmus biru	Perubahan warna kertas litmus merah
Cuka	Biru →	Merah →
Air minuman	Biru →	Merah →

4. Ulang langkah 1 hingga 3 menggunakan bahan yang lain.

Soalan

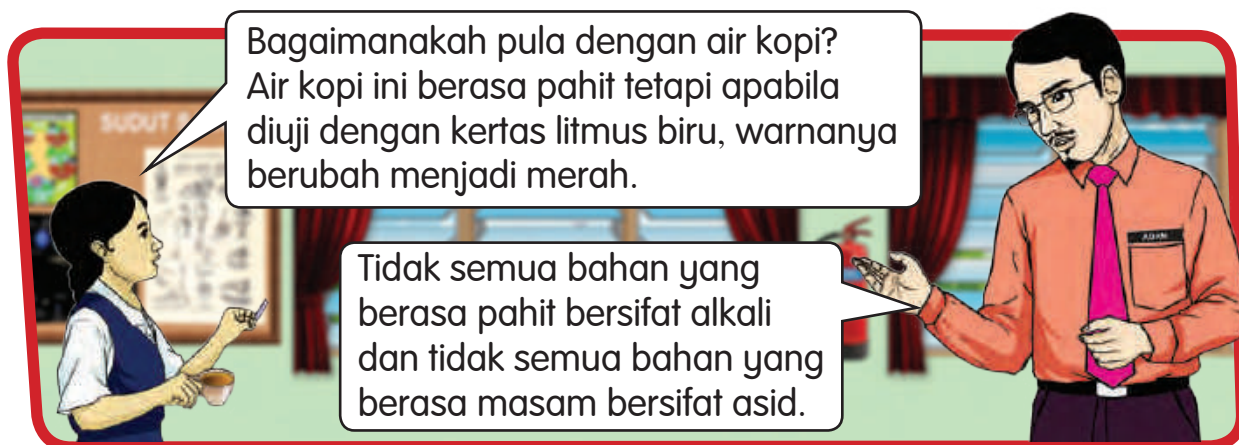
Apakah sifat bahan yang diuji berdasarkan perubahan warna kertas litmus?

Bahan Berasid, Beralkali dan Neutral

Selain menggunakan kertas litmus, kita juga boleh menguji sifat sesuatu bahan melalui deria rasa dan sentuhan.



Kebanyakan bahan berasid berasa masam dan perit apabila disentuh, manakala kebanyakan bahan beralkali berasa pahit dan licin apabila disentuh. Bahan neutral pula mempunyai pelbagai rasa seperti tawar, manis dan masin. Bahan neutral berasa licin serta kesat apabila disentuh.



Adakah rasa dan sentuhan boleh dijadikan penunjuk bagi sesuatu bahan bersifat asid, alkali dan neutral? Mengapa?



Mari Uji

Menguji Sifat Asid, Alkali dan Neutral



Alat dan Bahan

- kertas litmus merah dan biru
- kertas tulas
- batang aiskrim
- penitis
- piring petri
- jubin



- susu segar



- air garam



- sos tomato



- buah anggur



- putih telur



- ubat gigi

Langkah-langkah

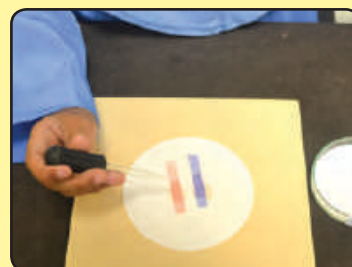
1. Sediakan bahan diuji ke dalam piring petri dan labelkan.



2. Rasa bahan diuji dengan lidah.



3. Sentuh bahan diuji dengan jari.



4. Uji bahan dengan kertas litmus merah dan biru.

5. Ulang langkah 2 hingga 4 dengan bahan diuji yang lain.

6. Catatkan keputusan seperti dalam Jadual A.

Jadual A

Bahan	Rasa	Sentuhan	Perubahan kertas litmus	Sifat bahan
Susu segar			Biru →	
			Merah →	
Air garam			Biru →	
			Merah →	

Soalan

Apakah ciri-ciri bahan berasid, beralkali dan neutral apabila dirasa dan disentuh?

NOTA GURU

- Guru boleh menggunakan bahan uji lain yang sesuai seperti minyak masak, madu, asam jawa, air nasi dan sebagainya.

Bahan Berasid, Beralkali dan Neutral di Sekeliling Kita

Selain bahan makanan, terdapat bahan lain di sekeliling kita yang bersifat asid, alkali atau neutral. Bahan ini digunakan dalam bidang pertanian, perubatan, kesihatan dan perindustrian.



Aktiviti Ria

Saya-Kongsi-Sepakat



Alat dan Bahan

Pertanian



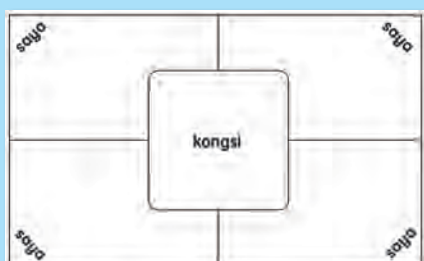
Perubatan



Produk Kegunaan Isi Rumah



- tiga kad situasi



- contoh *Placemat Consensus*

Langkah-langkah

1. Bentukkan kumpulan dengan empat orang ahli. Lantik seorang ketua.
2. Setiap kumpulan menyediakan satu *Placemat Consensus*.
3. Ketua kumpulan perlu memilih salah satu kad situasi untuk dibincangkan bersama-sama ahli kumpulan.
4. Setiap ahli kumpulan perlu menulis idea tentang kegunaan bahan berasid, beralkali atau neutral berdasarkan kad situasi yang telah dipilih pada ruangan "saya".
5. Selepas lima minit, bincangkan idea yang ditulis bersama-sama ahli kumpulan.
6. Hasil perbincangan ditulis pada ruang "kongsi".
7. Bentangkan hasil perbincangan di hadapan kelas.

Soalan

Apakah contoh lain kegunaan bahan berasid, beralkali dan neutral dalam kehidupan seharian? Bincangkan.

Pengganti Kertas Litmus

Selain kertas litmus, kita juga boleh menguji sifat asid atau alkali sesuatu bahan menggunakan bahan lain sebagai penunjuk.



Mari Uji

Meneroka Pengganti Kertas Litmus



Alat dan Bahan

- penitis
- piring petri
- limau nipis
- soda bikarbonat



- ekstrak kunyit



- ekstrak kubis ungu



- ekstrak bunga raya



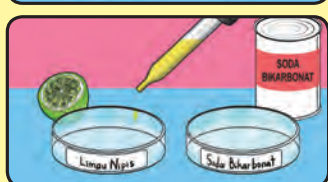
Langkah-langkah

1.



Masukkan 5 ml perahan air limau nipis dan 5 ml larutan soda bikarbonat ke dalam dua piring petri.

2.



Titiskan ekstrak kunyit dan perhatikan perubahan warna. Catatkan.

3. Ulang langkah 1 dan 2 menggunakan ekstrak kubis ungu dan ekstrak bunga raya.
4. Uji bahan berasid dan beralkali selain air limau nipis dan larutan soda bikarbonat.
5. Catatkan pemerhatian terhadap sebarang perubahan warna yang berlaku. Bincangkan.

Soalan

1. Apakah bahan penguji yang hanya memberikan kesan terhadap alkali?
2. Selain air limau nipis dan larutan soda bikarbonat, apakah bahan diuji lain yang boleh digunakan?
3. Adakah ekstrak kunyit, kubis ungu dan bunga raya boleh dijadikan penunjuk kepada sifat bahan berasid dan beralkali?

NOTA GURU

- Kertas pH juga boleh digunakan sebagai pengganti kertas litmus.
- Cara menghasilkan ekstrak kunyit, kubis ungu dan bunga raya boleh diikuti melalui pautan QR Code.

Buku Aktiviti
Halaman:

75



Santai Sains

Pokok Asid, Alkali dan Neutral

Langkah-langkah

1. Hasilkan pokok asid, alkali dan neutral mengikut kreativiti kamu dengan menghias bahagian dahan dan ranting menggunakan gambar bahan berasid, beralkali dan neutral.
2. Tambah ruang pada bahagian dasar pokok untuk membolehkan kamu meletakkan alat tulis.



Ingat Semula

1. Sifat bahan berasid, beralkali atau neutral boleh diuji menggunakan kertas litmus.
2. Kertas litmus mempunyai dua warna, iaitu biru dan merah.
3. Perubahan warna kertas litmus apabila diuji adalah seperti yang berikut:

Warna kertas litmus	Bahan berasid	Bahan beralkali	Bahan neutral
Biru	Berubah ke merah	Tidak berubah	Tidak berubah
Merah	Tidak berubah	Berubah ke biru	Tidak berubah

4. Antara contoh bahan berasid, beralkali dan neutral ialah:

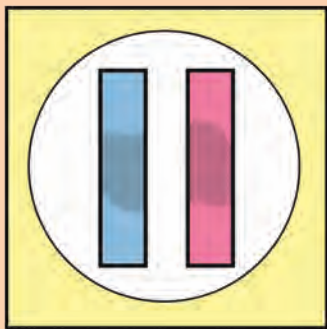
Bahan berasid	Bahan beralkali	Bahan neutral
Limau nipis	Sabun	Air garam
Asam jawa	Kapur sirih	Air gula

5. Sifat bahan berasid, beralkali dan neutral boleh diuji juga menggunakan deria rasa dan sentuhan, namun ia bukanlah penunjuk saintifik.
6. Bahan berasid kebiasaannya berasa masam, bahan beralkali pula berasa pahit dan licin, manakala bahan neutral mempunyai pelbagai rasa, contohnya rasa tawar, masin dan manis.
7. Bahan lain yang boleh digunakan untuk menguji bahan berasid, beralkali atau neutral ialah:
 - ekstrak kunyit
 - ekstrak bunga raya
 - ekstrak kubis ungu
8. Bahan berasid dan beralkali banyak digunakan dalam bidang pertanian, perubatan dan pembuatan produk kegunaan isi rumah.

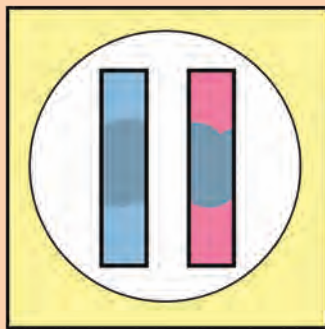
Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

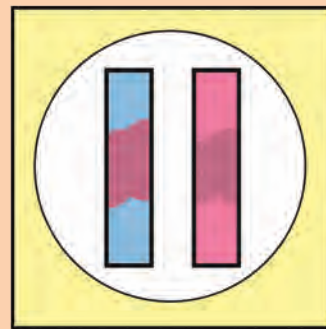
1. Apakah bahan penunjuk yang digunakan untuk menguji bahan berasid, beralkali atau neutral?
2. (i) Apakah sifat bahan X, Y dan Z berdasarkan perubahan warna kertas litmus berikut?:



Sifat bahan: **X**



Sifat bahan: **Y**



Sifat bahan: **Z**



(ii) Apakah contoh bahan X, Y dan Z?

3. Selain kertas litmus, bahan berasid dan beralkali juga boleh diuji menggunakan ekstrak ,  dan .
4. Amar telah menguji jus peria dan mencatatkan keputusannya seperti dalam Jadual A:

Jadual A

Rasa	Pahit
Sentuhan	Licin
Perubahan kertas litmus	(i) Biru → merah (ii) Merah tidak berubah

Berdasarkan keputusan di atas, adakah rasa dan sentuhan boleh dijadikan penunjuk saintifik kepada sifat bahan jus peria? Mengapa?



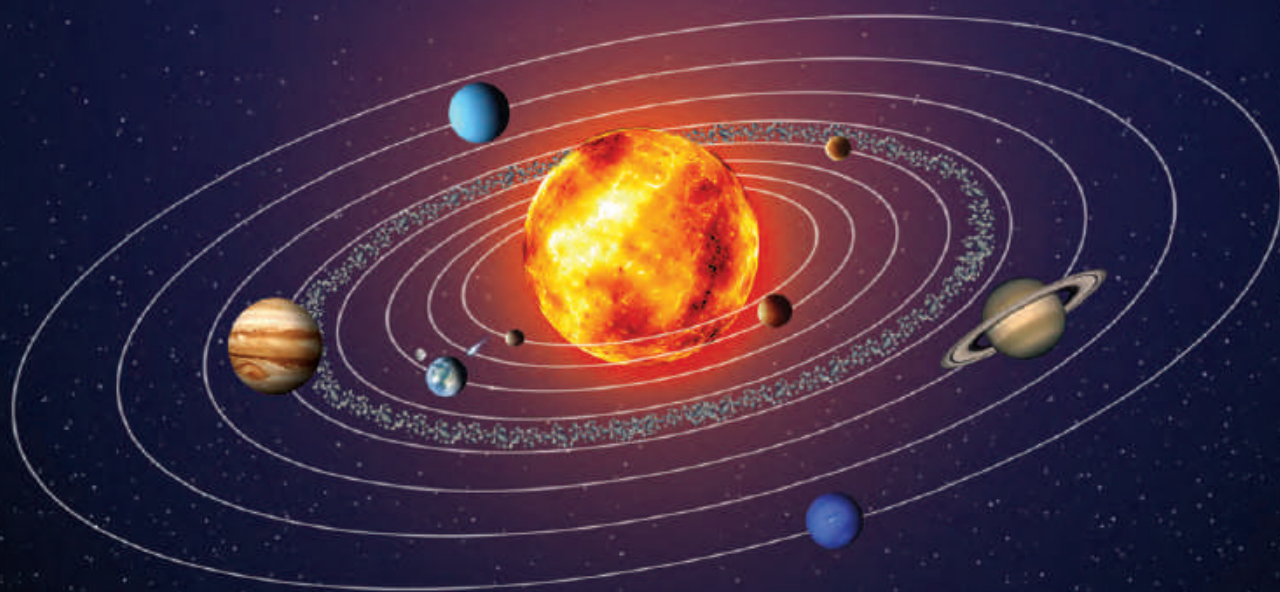
KBAT

Mengapakah ubat gigi dibuat bersifat alkali?

Unit 9

SISTEM SURIA

Langgi dan keluarganya sedang menonton tayangan di dalam teater Angkasa Planetarium Negara.



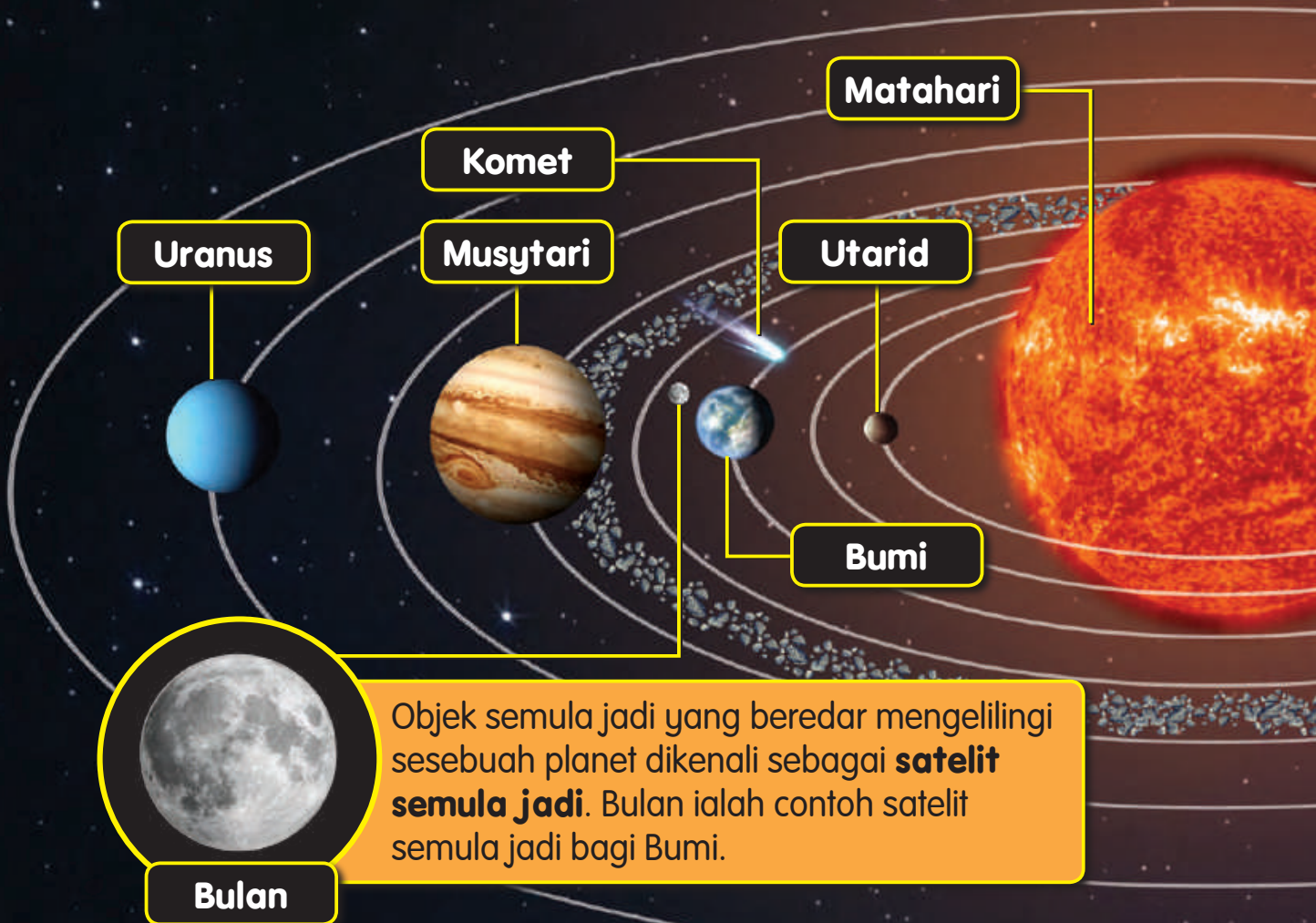
Wah, cantiknya!

Apakah benda itu, ayah?

Apakah yang ditunjukkan pada skrin teater?

Ahli Sistem Suria

Sistem Suria terdiri daripada Matahari, planet, satelit semula jadi, asteroid, meteoroid dan komet. Mari kenali ahli Sistem Suria kita.

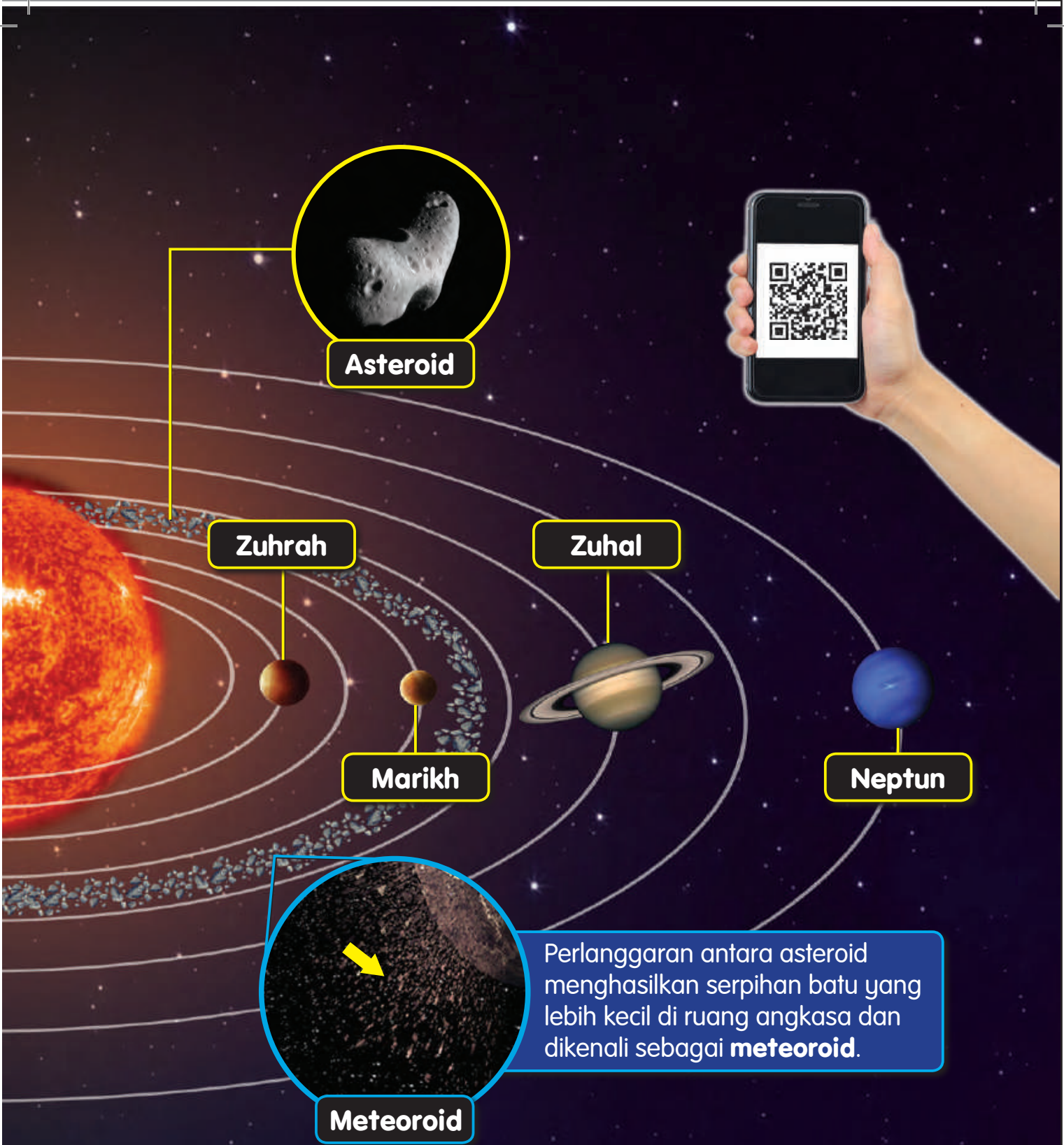


Matahari merupakan pusat Sistem Suria yang dikelilingi oleh ahli Sistem Suria yang lain.

Di manakah kedudukan Matahari dalam Sistem Suria?

NOTA GURU

- Ilustrasi Sistem Suria yang dipaparkan tidak mengikut skala sebenar.



Nyatakan urutan planet dalam Sistem Suria bermula dari Matahari.

NOTA GURU

- Pluto yang dahulunya merupakan planet yang ke-9 dalam Sistem Suria telah diklasifikasikan semula sebagai planet kerdil pada tahun 2006.
- Fakta mengenai planet dalam Sistem Suria boleh dirujuk juga melalui <https://solarsystem.nasa.gov/planets/>

Buku Aktiviti

Halaman:

77-79,

84



Aktiviti Ria

Belon Sistem Suria



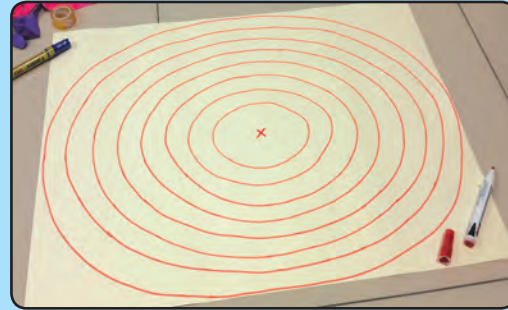
Alat dan Bahan

- pita pelekat
- belon
- pen penanda
- kad manila

Langkah-langkah



1. Tiupkan belon mengikut perkadaran saiz Matahari dan lapan buah planet dalam Sistem Suria.



2. Tandakan "X" di tengah-tengah kad manila. Kemudian lukiskan lapan bulatan yang berlainan saiz.



3. Lekatkan belon pada garis bulatan mengikut urutan planet yang betul dalam Sistem Suria.



4. Labelkan setiap planet. Tambahkan lukisan asteroid, meteoroid dan komet pada kad manila tersebut.

5. Persembahkan belon Sistem Suria kamu di dalam kelas.

Soalan

1. Senaraikan ahli dalam Sistem Suria.
2. Di manakah terletaknya asteroid dalam Sistem Suria?



Aktiviti Ria

Kad Interaktif



Alat dan Bahan

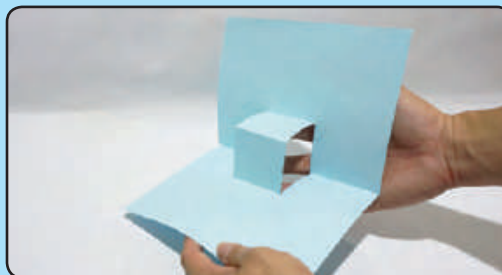
- gunting **! Awas**
- kertas warna
- gambar planet
- gam

Langkah-langkah

! Awas

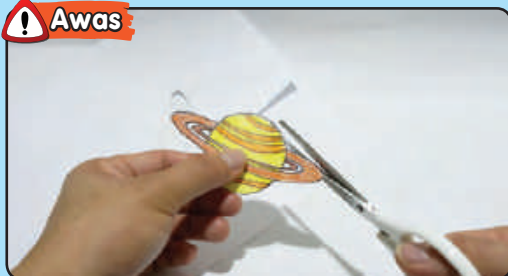


1. Lipat kertas kepada dua bahagian yang sama. Kemudian gunting bahagian tengah lipatan seperti dalam gambar rajah.



2. Tolak lipatan di antara dua potongan tadi ke dalam kad.

! Awas



3. Gunting gambar planet dan lekatkan pada bahagian lipatan dalam kad.



4. Tulis maklumat tentang planet tersebut dalam kad. Hias kad mengikut kreativiti kamu.

5. Ulang langkah 1 hingga 4 bagi ahli Sistem Suria yang lain.

Soalan

Apakah planet yang mempunyai gelang selain planet Zuhal?

NOTA GURU

- Maklumat tambahan tentang ahli Sistem Suria boleh dirujuk melalui <https://solarsystem.nasa.gov/>

Suhu Planet

Adakah suhu setiap planet sama?

Mari kita ikuti perbualan Lim dan rakan-rakannya di bawah.

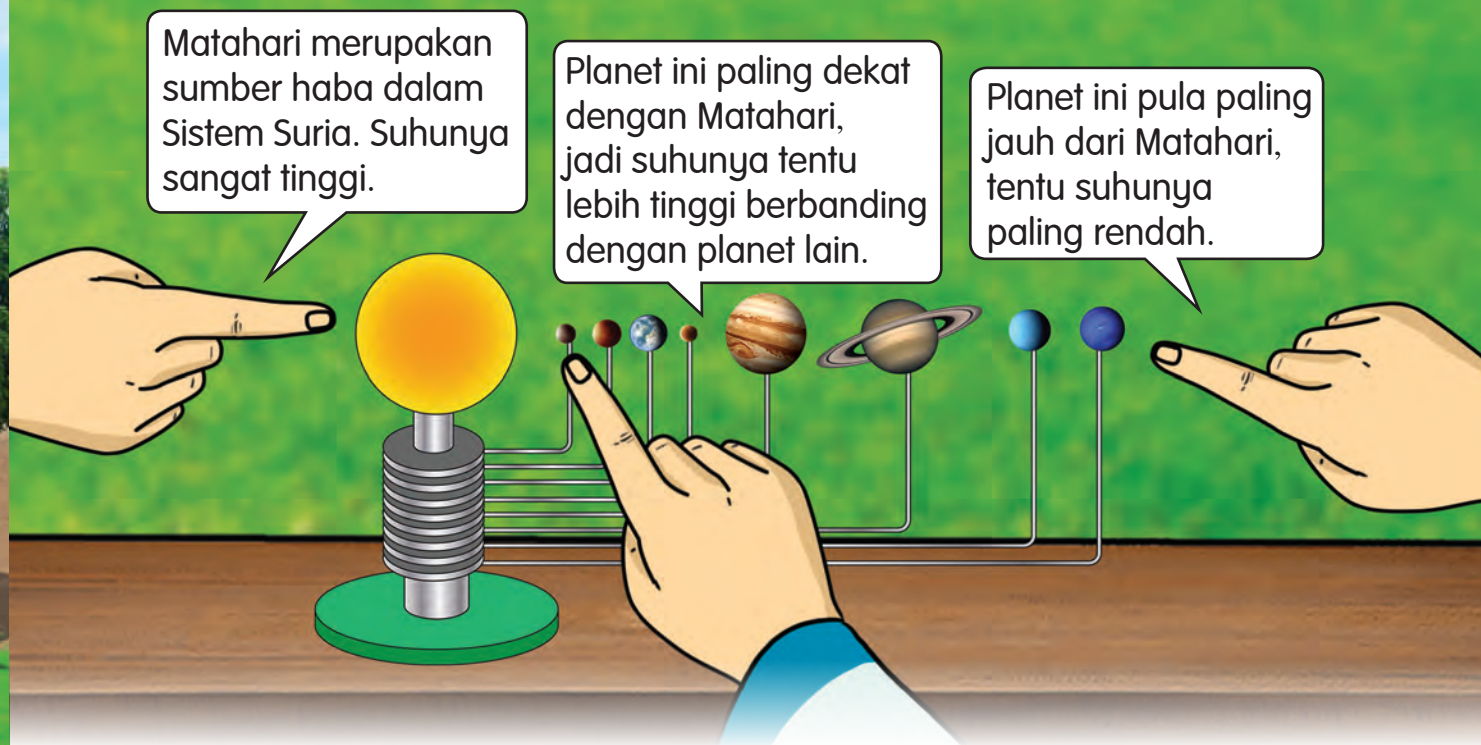
Lim, kenapa kamu berpeluh?

Panasnya di sini!

Kami tak rasa panas pun di sini.

Di sini panas sebab saya berdiri dekat dengan api.

Oo... boleh tak kita kaitkan keadaan ini dengan suhu planet yang kita belajar?



Apakah yang boleh kamu nyatakan tentang suhu planet?

Suhu planet yang dekat dengan Matahari lebih panas berbanding dengan suhu planet yang jauh dari Matahari.

Namun begitu, suhu planet Zuhrah paling tinggi dalam Sistem Suria kerana atmosferanya tebal untuk memerangkap haba.



KBAT

Sekiranya Bumi berada di kedudukan planet Uranus, adakah Bumi sesuai untuk kehidupan? Mengapa?

NOTA GURU

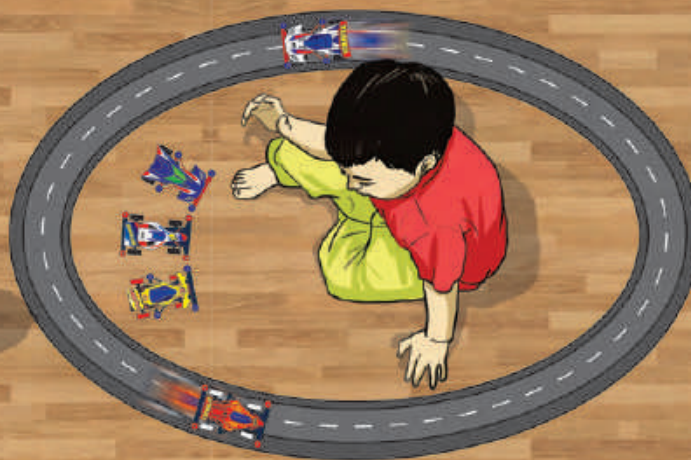
- Atmosfera ialah lapisan gas-gas yang mengelubungi sesebuah planet.
- Aktiviti interaktif suhu planet boleh diakses melalui <http://bukuteks.dbp.gov.my/media.php?id=1157>

Buku Aktiviti
Halaman:

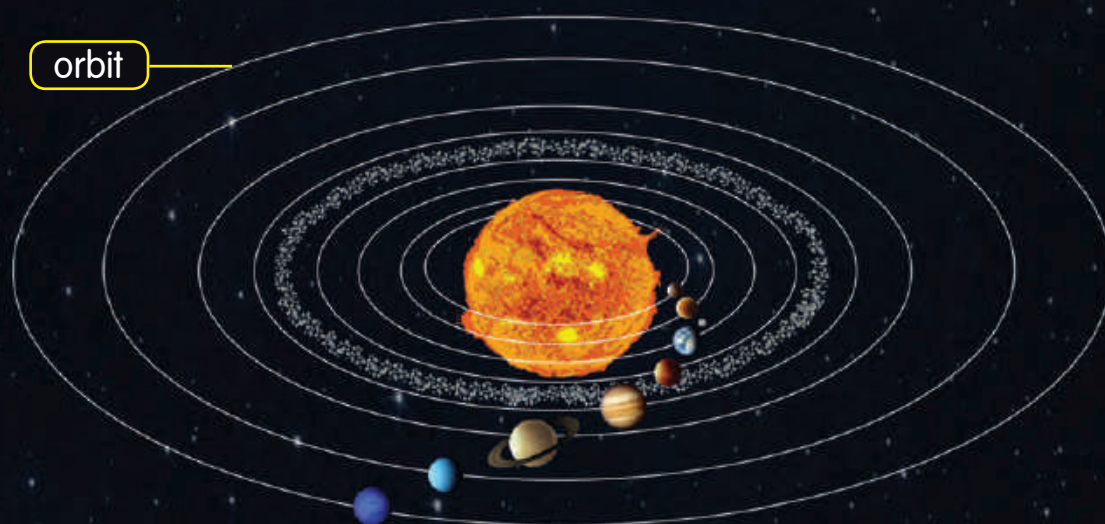
80-81

Orbit Planet

Lajunya kereta adik bergerak di atas trek ini!



Seperti trek kereta di atas, planet juga bergerak mengelilingi Matahari mengikut laluan yang dipanggil **orbit**.



Orbit ialah laluan bayangan planet berbentuk elips yang mengelilingi Matahari di ruang angkasa.

Bagaimanakah planet beredar mengelilingi Matahari dalam Sistem Suria?



- Elips ialah bentuk bulat bujur (seakan-akan bujur telur).
- Aktiviti interaktif orbit planet boleh diakses melalui <http://bukuteks.dbp.gov.my/media.php?id=1158>



Aktiviti Ria

Ori Sistem Suria



Alat dan Bahan

- pembaris
- pita pelekat
- gunting **Awas**
- kertas keras
- pensel warna
- pisau **Awas**
- cawan kertas
- pengikat kertas
- penebuk lubang

Langkah-langkah

Awas



1. Lukis dan potong gambar Matahari dan planet.

Awas



2. Potong kertas keras kepada lapan jalur yang berlainan panjang.



3. Lekatkan gambar planet di hujung setiap jalur mengikut urutan.



4. Tebuk lubang di hujung setiap jalur dan di bawah cawan kertas.



5. Gabungkan semua jalur pada cawan kertas menggunakan pengikat kertas.



6. Lekatkan gambar Matahari di tengah-tengah model oreri. Labelkan.

7. Bincangkan Sistem Suria menggunakan model oreri.

Soalan

1. Apakah yang diwakili oleh panjang jalur dalam model oreri?
2. Nyatakan urutan planet bermula dari kedudukan yang paling dekat dengan Matahari.



NOTA GURU

- Oeri ialah sejenis jam yang direka oleh George Graham untuk menunjukkan kedudukan bandingan dan pergerakan planet dalam Sistem Suria.

Masa Peredaran Planet

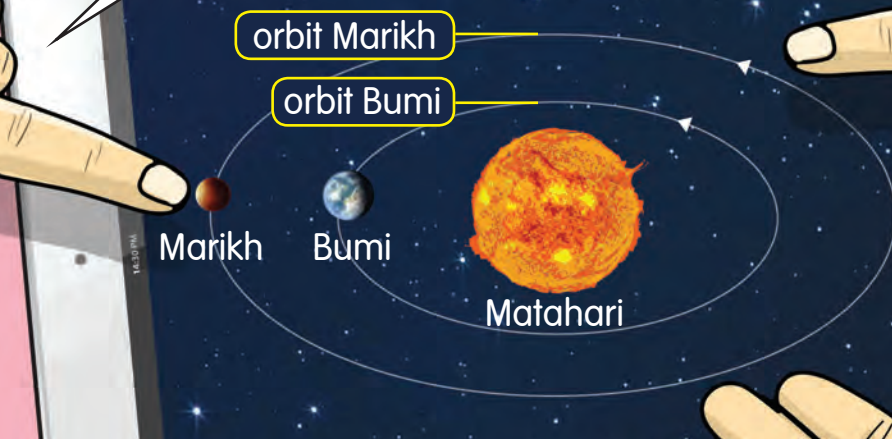
Masa yang diambil untuk setiap planet membuat satu peredaran lengkap mengelilingi Matahari adalah berbeza.

Perhatikan situasi di bawah.

Apakah perbezaan antara orbit Bumi dengan orbit Marikh?

Marikh lebih jauh dari Matahari berbanding dengan Bumi.

Jadi, laluan Marikh pada orbitnya adalah lebih panjang.



Kesimpulannya, masa Marikh beredar mengelilingi Matahari adalah lebih lama berbanding dengan Bumi.

Semakin bertambah jarak kedudukan sesebuah planet dari Matahari, semakin bertambah masa yang diambil oleh planet tersebut beredar mengelilingi Matahari.



KBAT

Bumi mengambil masa satu tahun untuk membuat satu peredaran lengkap mengelilingi Matahari. Bandingkan masa peredaran planet lain mengelilingi Matahari dalam unit Tahun Bumi.

NOTA GURU

- Tahun Bumi ialah unit masa untuk peredaran lengkap Bumi mengelilingi Matahari.

Buku Aktiviti
Halaman:

83



Mari Uji

Menghubung Kait Jarak Kedudukan Planet dari Matahari dengan Masa Peredarannya.



Alat dan Bahan

- jam randik
- tiang kayu
- tali panjang
- pita pelekat

Langkah-langkah

1. Pacak sebatang tiang kayu di padang.
2. Tandakan lapan jarak berbeza pada tali tersebut.
3. Ikat tali pada tiang kayu dan pegang hujung tali.
4. Tandakan garisan permulaan dengan pita pelekat dan beredar dalam satu bulatan lengkap.
5. Rekod masa yang diambil seperti dalam Jadual A.
6. Ulang langkah 3 hingga 5 dengan panjang tali yang berbeza.



Jadual A

Panjang tali (m)	Masa mengelilingi satu bulatan lengkap (saat)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Soalan

Apakah hubungan jarak kedudukan kamu dari pusat bulatan dengan masa peredaran kamu mengelilingi pusat bulatan?



Santai Sains

Tanglung Planet Saya

Langkah-langkah

1. Potong dan tulis maklumat planet pada beberapa jalur kertas warna.
2. Gabungkan jalur kertas warna dengan pengikat kertas.
3. Kemaskannya supaya membentuk sebuah sfera.
4. Hiaskan tanglung planet kamu.



NOTA GURU

- Masa peredaran ialah masa yang diperlukan untuk mengelilingi satu pusingan lengkap.





Ingat Semula

1. Sistem Suria



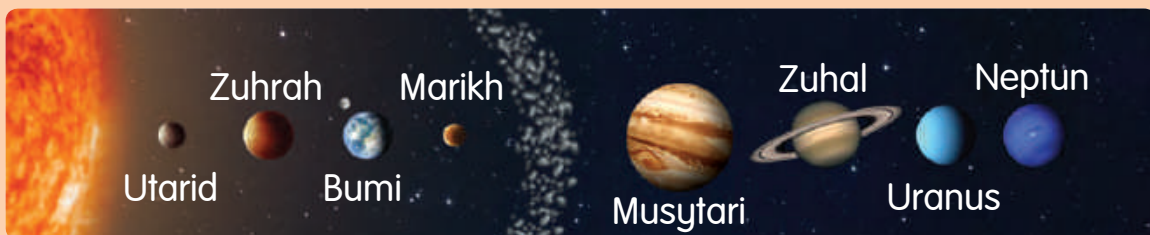
2. Semua planet beredar mengelilingi Matahari mengikut orbitnya.
3. Semakin bertambah jarak kedudukan sesebuah planet dari Matahari, semakin bertambah masa yang diambil oleh planet tersebut beredar mengelilingi Matahari.



Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

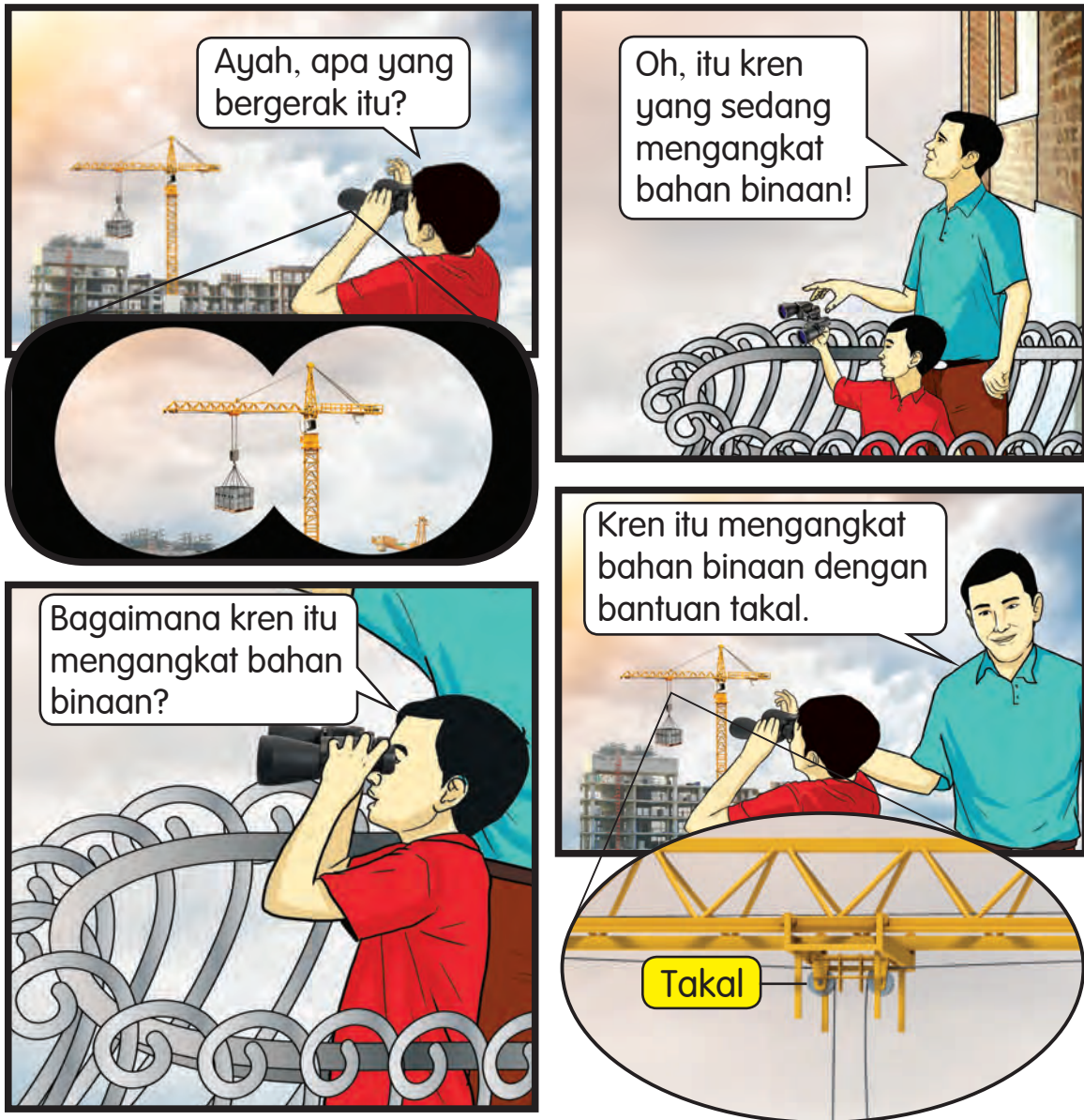
1. Bumi berada dalam urutan ke berapa dari Matahari?
2. Apakah objek yang berada di antara planet Marikh dengan Musytari?
3. Planet merupakan planet yang paling sejuk dalam Sistem Suria.
4. Uranus beredar mengelilingi mengikut orbitnya.
5. Susun planet berikut mengikut urutan menaik suhu planet:
Bumi **Musytari** **Neptun** **Zuhal** **Zuhrah**
6. Planet manakah yang mengambil masa paling cepat untuk membuat satu peredaran lengkap mengelilingi Matahari? Mengapa?



Unit 10

MESIN

Lim dan ayahnya berbual-bual di anjung rumah mereka.



Di manakah kamu boleh melihat takal selain situasi di atas?

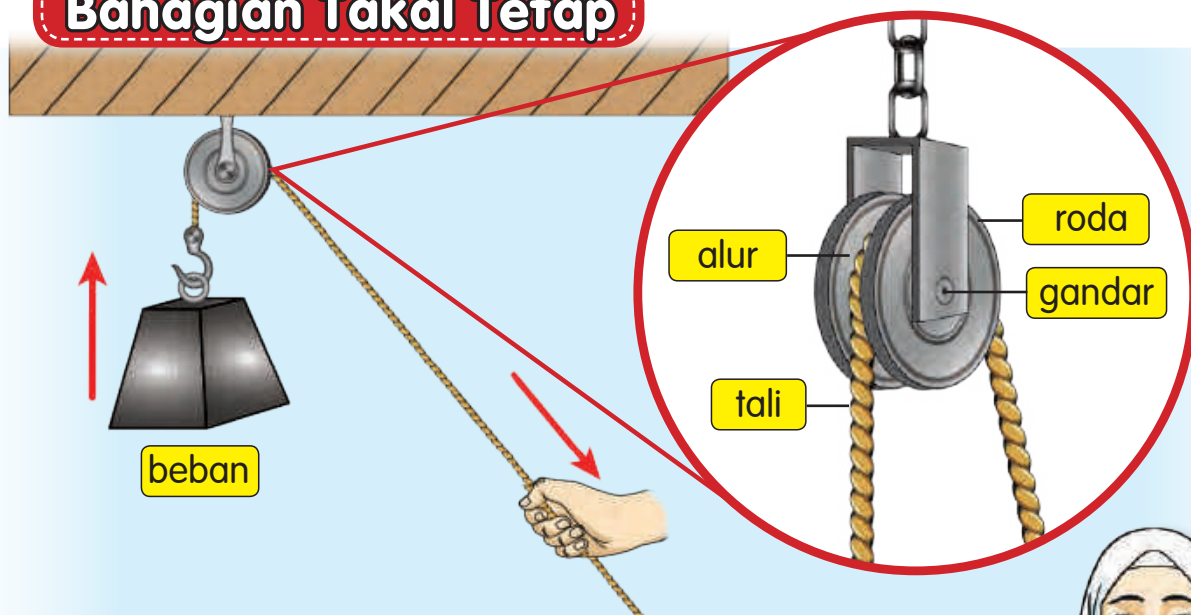
Takal

Kereta kabel ini boleh bergerak kerana adanya **takal**.

Bagaimanakah kereta kabel ini boleh bergerak?

Takal ialah satu contoh mesin ringkas yang memudahkan beban diangkat ke atas dengan menggunakan daya yang kecil.

Bahagian Takal Tetap



Takal tetap mempunyai satu roda beralur yang membolehkan tali melaluinya.

Apakah takal dan kegunaannya?

Cara Takal Tetap Berfungsi

Ini model kren.
Model ini mempunyai
bahagian tapak, tiang,
lengan, **takal** dan tali.
Bagaimanakah model
ini berfungsi?



Takal tetap pada model kren berfungsi apabila semua
komponennya disambungkan. Apakah komponen-komponennya?



Tapak



Tiang



Lengan



Beban



1 takal kuning
(sebagai motor)



Tali



1 takal hitam
(sebagai takal tetap)

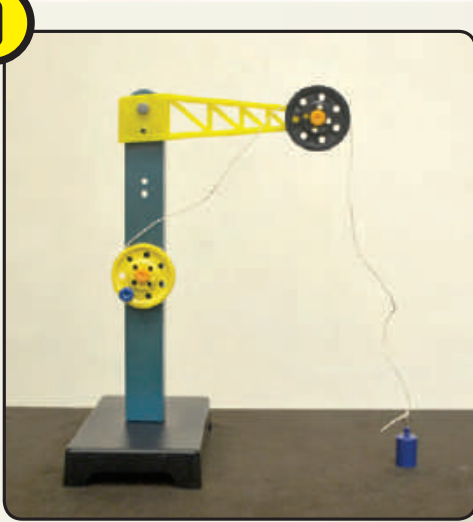
10.1.2

NOTA GURU

- Model yang bersesuaian selain daripada model yang ditunjukkan boleh digunakan.

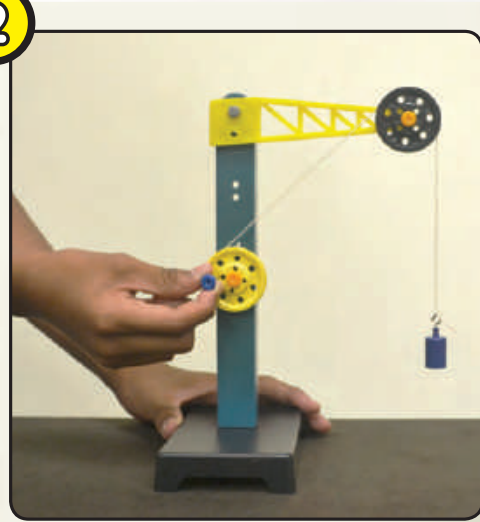
Bagaimanakah takal tetap pada model kren boleh berfungsi?

1



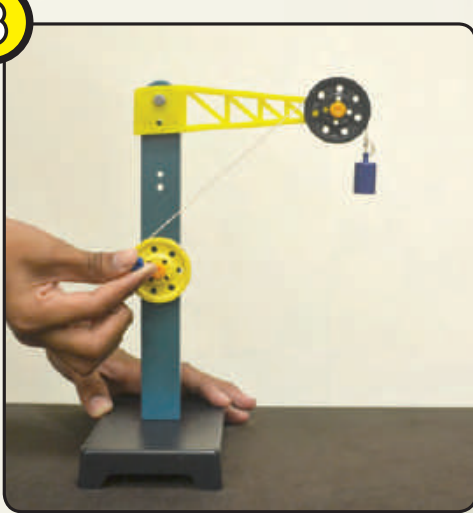
Sebelum beban diangkat

2



Semasa beban diangkat

3



Beban telah diangkat

Apabila tali ditarik, beban akan diangkat ke atas melalui takal tetap.



Buku Aktiviti
Halaman:

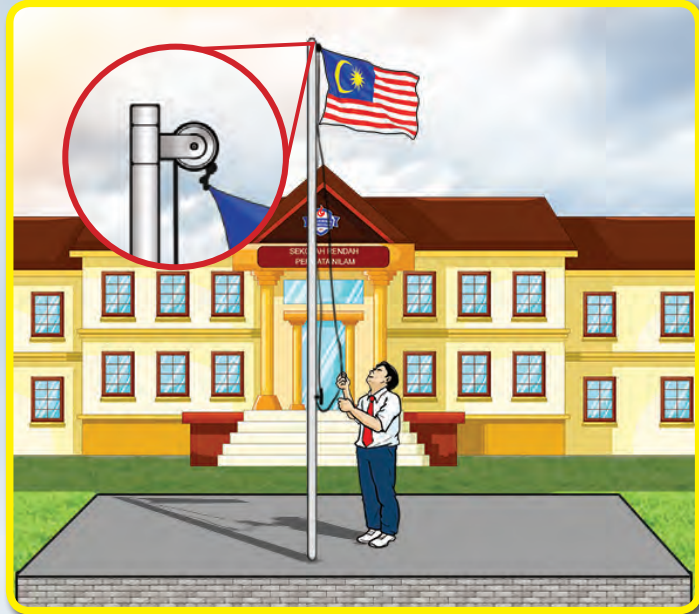
86

Bagaimana pula dengan model takal yang kamu gunakan di sekolah? Ceritakan bagaimana model takal tersebut berfungsi.

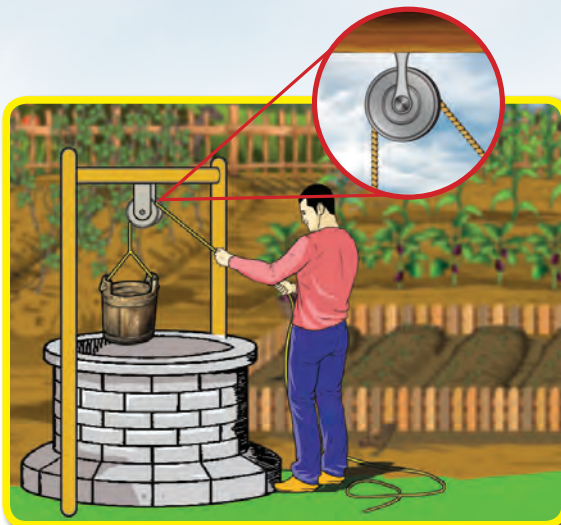
Kegunaan Takal

Apakah contoh kegunaan takal dalam kehidupan?

Apakah yang akan berlaku jika tiang bendera tersebut tidak mempunyai takal?



Apakah perbezaan menimba air dari perigi menggunakan takal dengan tanpa menggunakan takal? Yang manakah lebih mudah? Mengapa?





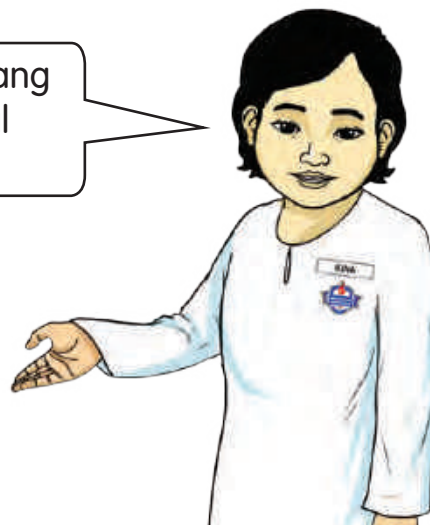
Apakah yang akan berlaku jika pukot ditarik tanpa menggunakan takal?



Apakah yang akan berlaku jika barang yang berat diangkat tanpa menggunakan takal?



Apakah contoh lain yang mengaplikasikan takal dalam kehidupan?



Buku Aktiviti
Halaman:

87-89

Mereka Cipta Model Takal Berfungsi

Takal memudahkan beban diangkat. Bagaimanakah kamu boleh menghasilkan satu model takal berfungsi untuk menyelesaikan masalah mengangkat beban?

1 Mengenal Pasti Masalah

Penduduk pangsapuri terpaksa mengangkat air daripada lori kerana bekalan air telah terputus.



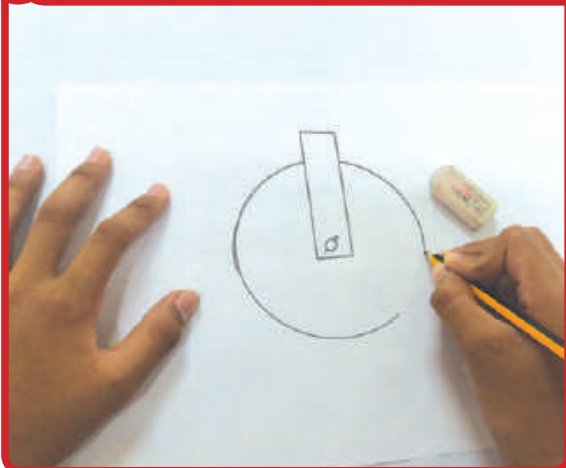
2 Menjana Idea

Saya cadangkan kita mereka cipta takal.

Mari kita bina model takal yang berfungsi. Kita boleh gunakan bahan kitar semula.



3 Membuat Lakaran Idea



4 Menyediakan Alat dan Bahan



10.1.4
10.1.5

NOTA GURU

- Model takal boleh dibina bergantung pada kreativiti murid dan tidak terhad seperti contoh di atas.

Buku Aktiviti
Halaman:

90

5 Membina Model Takal



Ukur, tanda dan potong kotak serta botol.



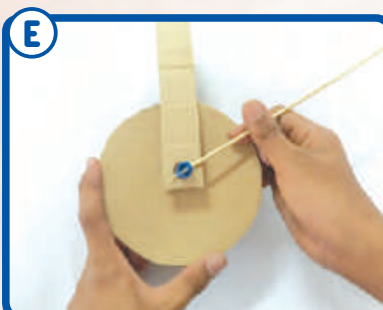
Tebuk lubang pada bahagian tengah kotak.



Cantumkan bahagian kotak dan botol yang telah dipotong.



Masukkan straw pada lubang yang telah ditebuk untuk membuat gandar.

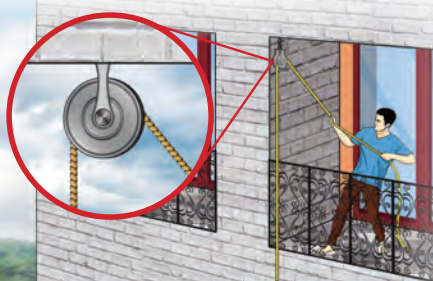


Cucuk lidi pada bahagian straw.



Gantung dan uji takal yang telah siap.

Model takal ini digunakan untuk mereka cipta takal tetap yang boleh mengangkat air ke tingkat atas.

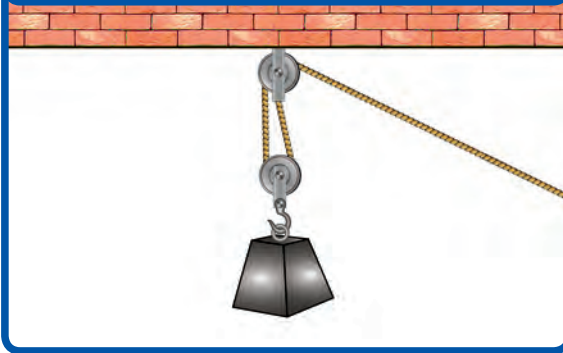


Hasilkan satu model takal berfungsi mengikut kreativiti kamu.

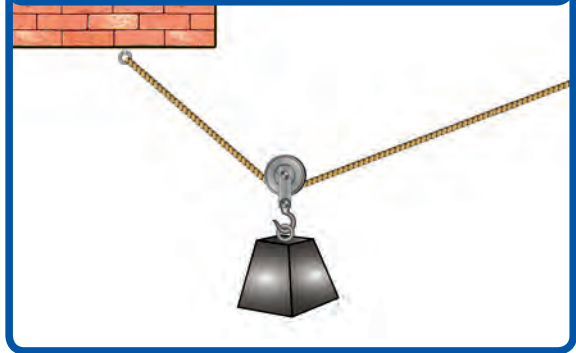
Jenis-jenis Takal

Selain takal tetap, terdapat beberapa jenis takal yang lain, contohnya **takal bergabung** dan **takal bergerak**.

Takal bergabung



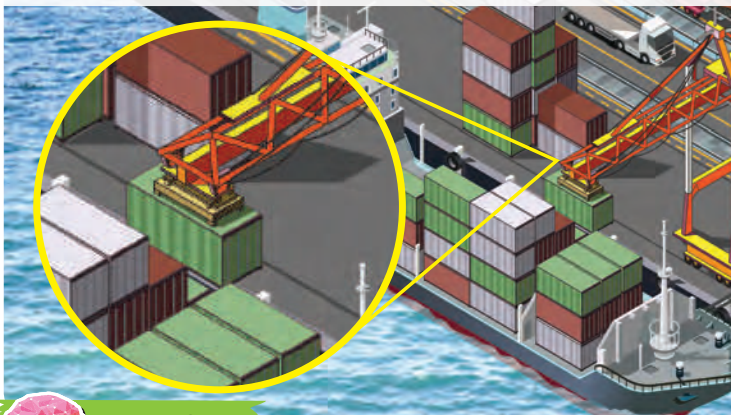
Takal bergerak



Di manakah kita boleh melihat penggunaan takal-takal ini? Dapatkan maklumat mengenai jenis takal daripada pelbagai media.

Di Pelabuhan

Takal pada kren memudahkan kerja memunggah kontena dari kapal ke lori.



Adakah takal di pelabuhan sama seperti takal untuk menaikkan bendera? Dapatkan maklumat tentang jenis takal dan bincangkan.



KBAT

Bagaimanakah takal dapat memindahkan kontena yang berat daripada kapal ke lori dengan mudah?

10.1.3
10.1.5



Di Tapak Pembinaan

Takal pada kren memudahkan kerja mengangkat bahan binaan.



KBAT

Bagaimanakah proses pembinaan sesebuah bangunan tanpa menggunakan takal?

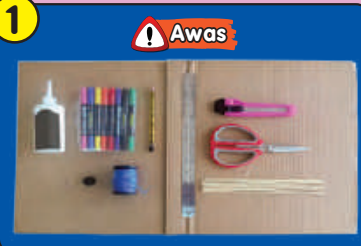


Santai Sains Model Kren Saya

Langkah-langkah

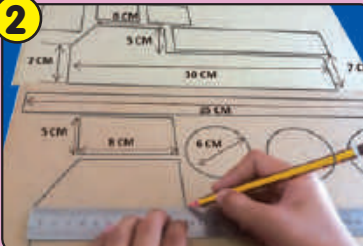
Hasilkan sebuah model kren menggunakan bahan-bahan kitar semula seperti kotak dan lidi.

1



Awas

2



3



Awas

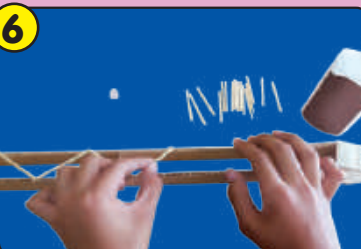
4



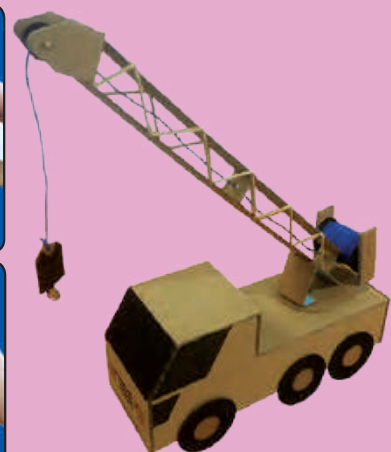
5



6



7



Buku Aktiviti
Halaman:

92

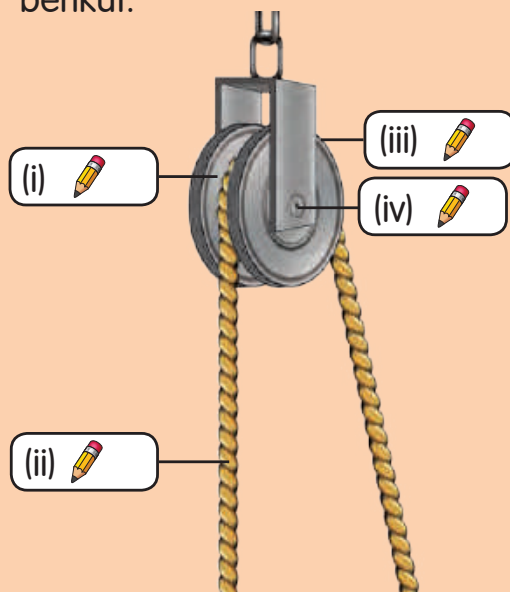
Ingat Semula

1. Takal merupakan sejenis mesin ringkas dan digunakan untuk memudahkan kerja mengangkat beban.
2. Takal tetap terdiri daripada beberapa komponen, iaitu:
 - (i) Alur.
 - (ii) Roda.
 - (iii) Tali.
 - (iv) Gandar.
3. Takal berfungsi apabila tali yang melalui alur ditarik untuk mengangkat beban.
4. Selain takal tetap, terdapat pelbagai jenis takal lain yang digunakan di kawasan tapak pembinaan dan di pelabuhan untuk memudahkan kerja.
5. Contoh aplikasi takal tetap dalam kehidupan adalah seperti yang berikut:
 - (i) Menaikkan bendera.
 - (ii) Menimba air dari perigi.
 - (iii) Menarik pukot.
 - (iv) Mengangkat bahan binaan.

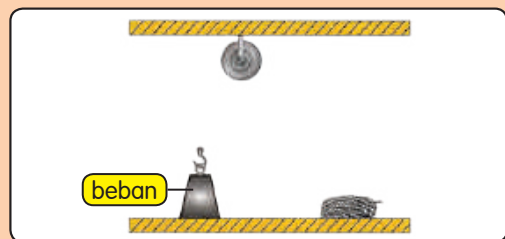
Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

1. Apakah maksud takal?
2. Namakan bahagian-bahagian berikut:



3. Berdasarkan Rajah 1, terangkan bagaimanakah beban dapat diangkat?



Rajah 1

4. Senaraikan dua penggunaan takal tetap dalam aktiviti seharian.
5. Nyatakan kegunaan takal di tempat berikut:
 - (i) Tapak pembinaan.
 - (ii) Pelabuhan.



JAWAPAN

Unit 1: Kemahiran Saintifik

Cadangan jawapan KBAT (halaman 7)

Tidak boleh, kerana alat pengukur yang digunakan adalah berbeza.

Mari Jawab (halaman 22)

1. Lihat, hidu, rasa, sentuh.
2. Haiwan berkaki 4, Haiwan berbulu.
3. Panjang.
4. Hijau atau biru.
5. Kurang tenaga elektrik, sel kering tidak dipasang, mentol rosak.
6. Graf.
7. (i) Salah, (ii) Betul, (iii) Salah, (iv) Betul.
8. Selepas menjalankan penyiasatan sains, kita hendaklah membersihkan, mengeringkan dan menyimpan peralatan sains dengan betul.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 22)

Menasihati rakan dan memberitahunya tentang langkah yang sepatutnya dilakukan untuk membuang spesimen tanah, kerana singki akan tersumbat sekiranya spesimen tanah dibuang ke dalamnya.

Unit 2: Peraturan Bilik Sains

Mari Jawab (halaman 28)

1. Beratur sebelum masuk ke bilik sains, tidak makan dalam bilik sains, letak beg di luar bilik sains, tutup suis sebelum keluar bilik sains, tidak melakukan aktiviti tanpa guru.
2. Udara dan cahaya tidak mencukupi dan menyebabkan aktiviti dilakukan dalam keadaan yang tidak selesa.
3. Tidak boleh kerana merosakkan meja di bilik sains.
4. (i) kanta tangan dan spesimen akan rosak.
(ii) kanta tangan dan spesimen tidak rosak.
5. Segera melaporkan kepada guru.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 28)

Peraturan ini boleh diamalkan di bilik-bilik khas yang lain seperti pusat sumber, bilik muzik, bilik komputer, bilik RBT, surau dan lain-lain.

Unit 3: Manusia

Cadangan jawapan KBAT (halaman 36)

Gigi manusia tidak dapat bertahan lama. Bilangan gigi manusia tidak mencukupi. Gigi manusia tidak kuat dan bersaiz kecil.

Mari Jawab (halaman 57-58)

1. Gigi kacip untuk memotong makanan, gigi taring untuk mengoyakkan makanan dan gigi geraham untuk melumatkan makanan.
2. (i) Enamel, (ii) Dentin, (iii) Gusi, (iv) Saraf, (v) Salur darah.
- 3.

Set Gigi Susu	Set Gigi Kekal
Ada 20 batang gigi, iaitu: • 8 batang gigi kacip • 4 batang gigi taring • 8 batang gigi geraham	Ada 32 batang gigi, iaitu: • 8 batang gigi kacip • 4 batang gigi taring • 20 batang gigi geraham
Lapisan enamel dan dentin yang nipis.	Lapisan enamel dan dentin yang keras.
Saiz yang kecil dan gigi kurang kuat.	Saiz yang besar dan gigi lebih kuat.
Gigi tidak kekal.	Gigi kekal.
Jangka hayat yang pendek.	Jangka hayat yang panjang.
Mula tumbuh pada usia 6 bulan dan lengkap pada usia 3 tahun.	Mula tumbuh pada usia 6 tahun dan lengkap pada usia 21 tahun.

Kedua-dua set gigi ini mempunyai gigi kacip, gigi taring dan gigi geraham.

4. Berkumur, memberus gigi atau menggunakan flos.
5. Protein-Ikan, Karbohidrat-Roti.
6. Memanaskan badan.
7. ☒ Betik, ☒ Tomato.
8. (i) Ya, (ii) Kerana nasi lemak mengandungi semua kelas makanan dari setiap aras Piramid Makanan Malaysia.
9. Makanan yang seimbang dapat menjamin kesihatan tubuh badan kita.
10. Pencernaan ialah proses menghancurkan makanan kepada cebisan kecil supaya nutrien daripada makanan mudah diserap oleh badan.
11. P-Mulut, Q-Esofagus, R-Perut, S-Usus, T-Dubur.
12. Ia akan dikeluarkan dari badan melalui dubur sebagai tinja.
13. (ii) Makan di taman.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 58)

Kerana keperluan badan bagi setiap kelas makanan adalah berbeza mengikut umur, jantina, pekerjaan dan keadaan kesihatan seseorang.

Unit 4: Haiwan

Cadangan jawapan KBAT (halaman 64)

Tidak semua haiwan omnivor mempunyai ciri-ciri kegiatan yang sama kerana ada haiwan omnivor yang tidak mempunyai gigi contohnya ialah ayam dan burung merpati.

Mari Jawab (halaman 70)

1. (i) Omnivor kerana kelawar makan buah-buahan dan serangga.
(ii) Karnivor kerana katak makan haiwan lain sahaja.
(iii) Herbivor kerana lembu makan tumbuh-tumbuhan sahaja.
2. (i) Kambing dan arnab, (ii) Helang dan harimau, (iii) Ayam dan monyet.
3. (i) Haiwan lain sahaja, (ii) Tumbuh-tumbuhan sahaja.
(iii) Haiwan lain dan tumbuh-tumbuhan.

4. (i) Singa dan serigala, (ii) Orang utan dan cimpanzi, (iii) Zirafah dan kambing.
5. Gigi kacip untuk memotong makanan dan gigi geraham untuk melumatkan makanan.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 70)

Haiwan tersebut akan menyesuaikan diri dengan persekitaran dengan mencari sumber makanan yang boleh dimakan untuk kemandirian hidupnya.

Unit 5: Tumbuh-tumbuhan

Mari Jawab (halaman 78)

1. (a) (i) Keratan batang, (ii) Batang bawah tanah, (iii) Spora.
(b) (i) Pokok ubi kayu, (ii) Halia, (iii) Paku pakis.
2. Pembiakan tumbuh-tumbuhan penting kepada hidupan untuk mengekalkan sumber makanan, habitat, bekalan oksigen dan sumber kayu agar sentiasa ada.
3. Pokok kangkung dan pokok keledek.
4. Pokok orkid dan pokok pisang.

Unit 6: Pengukuran

Mari Jawab (halaman 94)

1. (i) Dua sentimeter persegi, (ii) Sepuluh sentimeter padu.
2. Petak, graf.
3. 7 cm²
4. (i) 10 m/ (ii) 30 m/
5. (i) 12 cm³ (ii) 27 cm³
6. Pembaziran atau kekurangan jubin mungkin akan berlaku.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 94)



Unit 7: Ketumpatan

Mari Jawab (halaman 104)

1. Epal dan bulu pelepah.
2. lebih.
3. timbul, kurang.
4. Jacket keselamatan perenang timbul di permukaan air kerana kurang tumpat daripada air, maka ia boleh menyelamatkan nyawa manusia daripada tenggelam ke dalam air.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 104)

Kupaskan kulit buah oren.

Unit 8: Asid dan Alkali

Cadangan jawapan KBAT (halaman 106)

Tidak boleh, kerana kertas litmus perlu dilembapkan dahulu sebelum menguji pada bahan uji yang kering. Bagi bahan uji cecair, ia perlu dititiskan pada kertas litmus.

Mari Jawab (halaman 114)

1. Kertas litmus.
2. (i) Sifat bahan X-Neutral ; Sifat bahan Y-Alkali ; Sifat bahan Z-Asid.
(ii) Bahan X-Air minuman ; Bahan Y-Sabun ; Bahan Z-Jus lemon.
3. Ekstrak kunyit, ekstrak kubis ungu, ekstrak bunga raya.
4. Rasa dan sentuhan tidak boleh dijadikan penunjuk saintifik kerana kebanyakan bahan yang berasa pahit dan licin ialah alkali tetapi jus peria bersifat asid kerana boleh menukarkan warna kertas litmus biru kepada merah.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 114)

Kerana ubat gigi yang beralkali dapat meneutralkan asid di dalam mulut.

Unit 9: Sistem Suria

Cadangan jawapan KBAT (halaman 121)

Bumi tidak lagi sesuai untuk kehidupan kerana terlalu sejuk.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 124)

Planet Utarid dan Zuhrah mengambil masa kurang daripada satu Tahun Bumi, manakala planet Marikh, Musytari, Zuhul, Uranus dan Neptun mengambil masa lebih daripada satu Tahun Bumi beredar mengelilingi Matahari.

Mari Jawab (halaman 126)

1. Ketiga, 4. Matahari.
2. Asteroid, 5. Neptun, Zuhul, Musytari, Bumi dan Zuhrah.
3. Neptun, 6. Utarid, kerana orbitnya paling kecil.

Unit 10: Mesin

Cadangan jawapan KBAT (halaman 135)

Takal pada kren di pelabuhan dapat mengangkat kontena yang berat ke atas dengan menggunakan daya yang kecil. Oleh sebab itu, kontena yang berat dapat dipindahkan daripada kapal ke lori dengan mudah.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 136)

Proses menyiapkan sesebuah bangunan tanpa menggunakan takal akan mengambil masa yang lebih lama dan menggunakan lebih ramai pekerja.

Mari Jawab (halaman 137)

1. Takal ialah mesin ringkas yang memudahkan beban diangkat ke atas dengan menggunakan daya yang kecil.
2. (i) Alur, (ii) Tali, (iii) Roda, (iv) Gandar.
3. Beban dapat diangkat apabila tali disambungkan padanya ditarik melalui alur beroda. Apabila tali ditarik, roda pada takal berpusing dan beban dapat diangkat ke atas.
4. Menaikkan bendera, menimba air peri, menarik pukat ikan.
5. (i) mengangkat bahan binaan, (ii) memudahkan kerja memunggah kontena.

Dengan ini, **SAYA BERJANJI** akan menjaga buku ini dengan baiknya dan bertanggungjawab atas kehilangannya, serta mengembalikannya kepada pihak sekolah pada tarikh yang ditetapkan.

Skim Pinjaman Buku Teks			
Sekolah _____			
Tahun	Darjah	Nama Penerima	Tarikh Terima

Nombor Perolehan: _____

Tarikh Penerimaan: _____

BUKU INI TIDAK BOLEH DIJUAL