



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA

SAINS

TAHUN 2

SEKOLAH
KEBANGSAAN





KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA

No. Siri Buku: 0128

KK 507-221-0102011-49-1607-20101
ISBN 978-983-49-1607-7

Cetakan Pertama 2017
© Kementerian Pendidikan Malaysia 2017

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:
Reka Cetak Sdn. Bhd.

Muka Taip Teks: Azim
Saiz Muka Taip Teks: 18 poin

Dicetak oleh:
Ultimate Print Sdn. Bhd.,
Lot 2, Jalan Sepana 15/3,
Off Persiaran Selangor,
Seksyen 15,
40200 Shah Alam,
Selangor Darul Ehsan.

PENGHARGAAN

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

- Jawatankuasa Penambahbaikan Prof Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Pemetulan Prof Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Penyemakan Naskhah Sedia Kamera, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Pegawai-pegawai Bahagian Buku Teks, dan Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Jawatankuasa Peningkatan Mutu, Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Panel Pembaca Luar, Dewan Bahasa dan Pustaka.
- SK Lembah Subang, Selangor.
- SK Sendayan, Negeri Sembilan.
- SK Bandar Bukit Mahkota, Kajang, Selangor.
- Semua pihak yang terlibat dalam proses penerbitan buku ini.

KANDUNGAN

Unit 1	KEMAHIRAN SAINTIFIK	1
	• Memerhati	2
	• Mengelas	5
	• Mengukur dan Menggunakan Nombor	8
	• Berkomunikasi	10
	• Kemahiran Manipulatif	12
	• Rekreasi Sains	15
	• Saya Ingat	15
	• Saya Jawab	16
Unit 2	PERATURAN BILIK SAINS	17
	• Patuhi dan Fahami Peraturan Bilik Sains	18
	• Rekreasi Sains	21
	• Saya Ingat	22
	• Saya Jawab	22
Unit 3	MANUSIA	23
	• Manusia Membiak	24
	• Saya Membesar	25
	• Tumbesaran Berbeza	28
	• Pewarisan	30
	• Rekreasi Sains	34
	• Saya Ingat	34
	• Saya Jawab	34
Unit 4	HAIWAN	35
	• Haiwan Membiak	36
	• Bertelur Sedikit, Bertelur Banyak	39
	• Beranak Sedikit, Beranak Banyak	41
	• Kami Serupa, Kami Berbeza	43
	• Kitar Hidup Haiwan	45
	• Rekreasi Sains	47
	• Saya Ingat	47
	• Saya Jawab	48
Unit 5	TUMBUH-TUMBUHAN	49
	• Kepentingan Tumbuh-tumbuhan	50
	• Keperluan Asas Biji Benih Bercambah	51
	• Tumbesaranku	52
	• Urutan Tumbesaran Tumbuh-tumbuhan	54
	• Keperluan Asas Tumbesaran	56
	• Rekreasi Sains	58
	• Saya Ingat	58
	• Saya Jawab	59

Unit 6	TERANG DAN GELAP	61
	• Sumber Cahaya	62
	• Terang dan Gelap	64
	• Bayang-bayang	66
	• Kejelasan Bayang-bayang	67
	• Permainan Bayang-bayang	69
	• Mencipta Permainan Wayang Kertas	70
	• Rekreasi Sains	71
	• Saya Ingat	71
	• Saya Jawab	72
Unit 7	ELEKTRIK	73
	• Kenali Komponen Elektrik	74
	• Fungsi Komponen Elektrik	76
	• Membina Litar Elektrik	77
	• Mengapakah Mentol Tidak Menyala?	79
	• Konduktor dan Penebat	81
	• Rekreasi Sains	84
	• Saya Ingat	84
	• Saya Jawab	85
Unit 8	CAMPURAN	87
	• Kaedah Mengasingkan Campuran	88
	• Bahan Larut dan Bahan Tidak Larut	94
	• Bahan Larut Lebih Cepat	96
	• Rekreasi Sains	100
	• Saya Ingat	100
	• Saya Jawab	100
Unit 9	BUMI	101
	• Sumber Air Semula Jadi	102
	• Air Mengalir	105
	• Aliran Air Semula Jadi	107
	• Kitaran Air Semula Jadi	108
	• Udara	110
	• Udara Bergerak	112
	• Mencipta Roket Angin	114
	• Rekreasi Sains	115
	• Saya Ingat	115
	• Saya Jawab	116
Unit 10	TEKNOLOGI	117
	• Binaan Pilihan Saya	118
	• Mengenal Komponen dalam Manual Bergambar	120
	• Jurutera Cilik	122
	• Saya Kreatif	124
	• Buka dan Simpan	126
	• Rekreasi Sains	128
	• Saya Ingat	128
	• Saya Jawab	129
	JAWAPAN	130

PENGENALAN

Kandungan Buku Teks *Sains Tahun 2 SK* ini ditulis dan dijelmakan berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang terdapat dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) Sains Tahun 2. Penulisan buku teks ini bertujuan untuk memenuhi dasar baharu di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang mengintegrasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai, memasukkan kemahiran pembelajaran Abad ke-21 dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) 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 Inkuri 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 dalam buku teks ini dimulakan dengan halaman rangsangan, huraian kandungan pembelajaran, aktiviti, rumusan, penilaian dan aktiviti pengayaan. Bagi memudahkan pengajaran dan pembelajaran guru dan murid, 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 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. Bagi menimbulkan minat dan keseronokan murid, persembahan buku teks ini ditambah dengan unsur didik hibur yang digabungkan dengan kandungan pembelajaran.

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

KETERANGAN IKON

Saya Uji »

Aktiviti yang membantu murid menguasai standard pembelajaran.

Saya Cipta »

Aktiviti yang membantu murid menguasai standard pembelajaran melalui kaedah inovasi dan kreativiti.

Awas

Aspek keselamatan ketika melakukan aktiviti.

Mari Jawab ▶

Soalan yang menilai kefahaman murid.

Saya Jawab »

Soalan-soalan yang dikemukakan bertujuan untuk menilai pencapaian murid pada setiap unit.

KBAT ▶

Soalan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)

Saya Ingat

Nota ringkas berdasarkan kandungan teks pada setiap unit.

Rekreasi Sains ▶

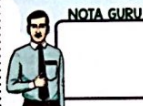
Aktiviti pengayaan yang menarik dan mencabar murid pada setiap unit. Aktiviti ini juga bertujuan untuk mencungkil kreativiti murid.

Buku Aktiviti
Halaman:
21

Pautan halaman buku aktiviti.

4.1.2
4.1.3

Nombor standard pembelajaran seperti dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran.



NOTA GURU

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



QR code boleh diimbas menggunakan telefon pintar. Kod ini mengandungi bahan tambahan pembelajaran.

Unit

1

KEMAHIRAN SAINTIFIK

Anak pokok ini semakin tinggi.

Hari	Bilangan daun	Tinggi pokok (cm)
1	2	4
7	5	7
14	8	9
21	10	12

Bilangan daun juga semakin bertambah.

Tentulah, anak pokok ini membesar.



Apakah yang sedang dilakukan oleh Nisa dan rakan-rakannya?

Memerhati

Nisa dan adiknya sedang membantu ibu di dapur. Mari kita ikuti aktiviti mereka di bawah.

Kita perlukan tepung, garam, gula, yis dan air untuk membuat roti.

Mula-mula, kita masukkan tepung, kemudian garam, gula, yis dan air. Selepas itu, kita uli adunan menjadi doh yang lembut.

Kita tutup doh dengan tuala bersih yang lembap dan biarkan selama sejam.

Wah, adunan ini sudah mengembang!

Kita bakar dahulu adunan ini.

Wah, sedapnya bau roti ini!

Jangan sentuh, ketuhar ini panas.

Ting!

Ibu, ketuhar dah berbunyi. Roti dah masak ke?

Sedapnya roti ini.

Yalah, lembut dan gebu roti ini.

Semasa ibu Nisa membuat roti, Nisa dan adiknya memerhatikan dengan:


- melihat perubahan adunan
- menghidu bau roti yang sedang dimasak
- merasa roti yang telah masak
- memegang roti yang telah masak
- mendengar bunyi ketuhar

Kita mengumpulkan maklumat tentang perubahan yang berlaku di sekeliling dengan cara melihat, menghidu, merasa, menyentuh dan mendengar. Proses ini dikenali sebagai kemahiran memerhati.



Saya Uji » Memerhatikan Ciri-ciri Bahan

Alat dan Bahan

- 3 bekas bertutup yang berlabel A, B dan C.
- jarum peniti  **Awas**

Aktiviti Berkumpulan Langkah-langkah



1. Setiap kumpulan diberikan bekas bertutup yang berlabel A, B dan C yang berisi bahan yang berlainan. Tebuk 5 lubang pada setiap penutup bekas dengan jarum peniti.
2. Buat pemerhatian pada bahan di dalam bekas A, B dan C.
3. Ramalkan bahan yang disiasat.
4. Buka penutup bekas dan perhatikan bahan yang terdapat di dalamnya.
5. Bandingkan ramalan kamu dengan bahan sebenar.

Soalan

Apakah deria yang kamu gunakan untuk membuat pemerhatian tersebut?

NOTA GURU

- Guru menyediakan bekas bertutup A, B dan C yang mengandungi bahan yang hendak diuji.
- Penyasatan ini boleh menggunakan pelbagai bahan yang hendak diuji seperti cecair mandian, serbuk kopi, guli, duit syiling, pasir, manik dan serbuk pencud.

Mengelas

Perhatikan ciri-ciri anggota badan pada haiwan yang berikut.



itik



harimau



penguin



tenuk



helang



kambing

Ciri-ciri anggota badan yang boleh diperhatikan pada haiwan-haiwan di atas adalah seperti yang berikut.

- Itik mempunyai kepek dan berkaki dua.
- Harimau tidak mempunyai kepek dan berkaki empat.
- Penguin mempunyai kepek dan berkaki dua.
- Tenuk tidak mempunyai kepek dan berkaki empat.
- Helang mempunyai kepek dan berkaki dua.
- Kambing tidak mempunyai kepek dan berkaki empat.

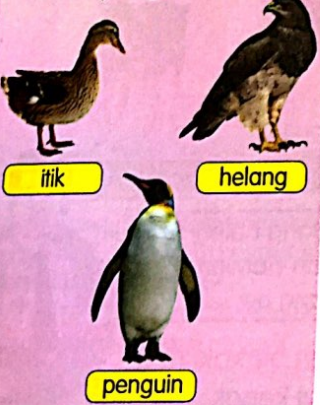


Bagaimanakah kita boleh mengelaskan haiwan ini?

Kita boleh mengelaskan haiwan ini melalui ciri-ciri sepunya dan berbeza.

Itik, penguin dan helang mempunyai ciri sepunya, iaitu mempunyai kepak.

Kambing, tenuk dan harimau berbeza dengan itik, penguin dan helang kerana tidak berkepak.



Haiwan-haiwan ini boleh dikelaskan menggunakan ciri-ciri berkepak dan tidak berkepak.

NOTA GURU

Haiwan

- itik
- penguin
- helang
- kambing
- harimau
- tenuk

Anggota badan

- Berkepak**
- itik
 - penguin
 - helang

- Tidak berkepak**
- kambing
 - tenuk
 - harimau



Kelaskan pula haiwan-haiwan tersebut menggunakan ciri-ciri yang lain.

Kita mengelas dengan cara mengasingkan dan mengumpulkan ciri-ciri sepunya dan berbeza yang diperhatikan.

Saya Uji >> Mengelaskan Tumbuh-tumbuhan

Alat dan Bahan

- gambar pokok
- penyangkut baju
- tali
- gambar pelbagai jenis tumbuh-tumbuhan



Aktiviti Berkumpulan Langkah-langkah

1. Perhatikan dan kenal pasti ciri-ciri sepunya dan berbeza yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan dalam gambar.

1.1.2

- Tumbuh-tumbuhan tersebut boleh dikelaskan berdasarkan ciri-ciri tumbuhan berbunga dan tidak berbunga.
- Asingkan tumbuh-tumbuhan berbunga dan tidak berbunga.



- Sediakan carta pengelasan dalam bentuk mobail yang menarik.
- Ceritakan ciri-ciri yang digunakan untuk mengelaskan tumbuh-tumbuhan di atas.



Soalan KBAT

Sediakan mobail carta pengelasan tumbuh-tumbuhan menggunakan ciri lain tumbuh-tumbuhan.



Mengukur dan Menggunakan Nombor

NOTA GURU

Nurul dan Kanang mengukur berat badan mereka dengan menggunakan alat piawai yang sesuai. Mereka telah menggunakan kemahiran mengukur dan menggunakan nombor.

Saya Uji >> Berapakah Ukur Lilit Kepala Saya?

Alat dan Bahan

- reben
- pembaris
- pen penanda
- gunting

Aktiviti Berpasangan

Langkah-langkah

- Lilitkan reben di keliling kepala rakan kamu. Tandakan pada bahagian yang bercantum.
- Gunting reben pada tandan tadi.
- Kemudian ukur panjang reben dengan menggunakan pembaris.

4. Rekodkan maklumat ke dalam jadual seperti di bawah.

Nama murid	Ukur lilit kepala (cm)

5. Kongsikan hasil pemerhatian kamu.

Soalan

1. Apakah alat lain yang boleh kamu gunakan untuk mengukur ukur lilit kepala?

KBAT Adakah ukur lilit kepala kamu sama dengan rakan kamu? Mengapa?

Berkomunikasi

Mari kita perhatikan jadual tugas Kelas 2 Arif.

Tugasan	Menyapu	Membersih lingkap	Menyusun meja	Memadam papan putih
HARI				
Isnin	• Ismail • Ramlah	Rizal	• Theven • Mazlan	Adibah
Selasa	• Diana • Alia	Jannah	• Mariam • Wahid	Kugan
Rabu	• Hairun • Yana	Mastura	• Rina • Badrul	Amir
Khamis	• Santhi • Syamim	Jamil	• Saiful • Asyikin	Lee Lim
Jumaat	• Vellu • Hasni	Chong Min	• Nizam • Adam	Hairun

Maklumat dalam jadual di atas boleh memberikan jawapan kepada soalan berikut.

Buku Aktiviti
Halaman:
7-8

1. Siapakah yang ditugaskan untuk menyapu pada hari Rabu dan Khamis?
2. Berapakah bilangan murid yang ditugaskan untuk menyusun meja dalam seminggu?
3. Siapakah yang bertugas sebanyak dua kali dalam seminggu?

Berdasarkan soalan di atas, catat jawapan kamu dan bacakan di hadapan kelas.

Mencatat dan membacakan maklumat adalah antara bentuk kemahiran komunikasi. Kemahiran komunikasi juga boleh dilakukan dalam bentuk gambar, carta, graf dan model.



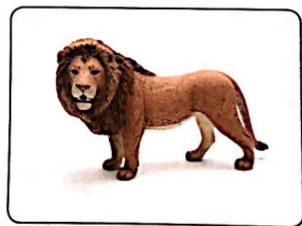
gambar



carta



graf



model

1.14

Kemahiran Manipulatif

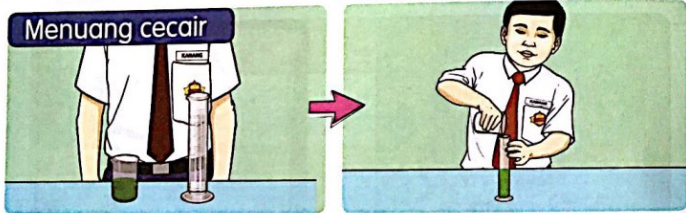
Kemahiran manipulatif ialah kemahiran menggunakan dan mengendalikan peralatan dan bahan sains dengan betul ketika menjalankan penyiasatan sains.

Mari kita perhatikan kemahiran manipulatif yang diamalkan di dalam Bilik Sains.



- 1 Menggunakan dan mengendalikan peralatan dan bahan sains dengan betul dan cermat.

Menuang cecair



- 2 Mengendalikan spesimen dengan betul dan cermat.

Mengendalikan spesimen hidup: siput kebun



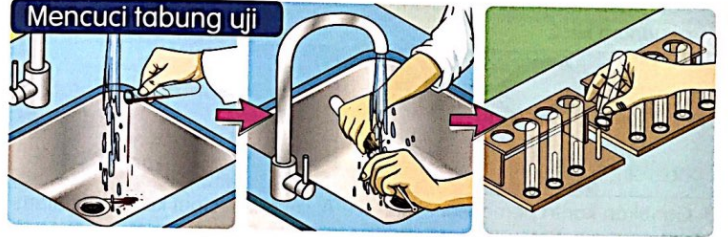
- 3 Melakar specimen, peralatan dan bahan sains dengan betul.

Melakar bunga raya, bikar dan air



- 4 Membersihkan peralatan sains dengan cara yang betul.

Mencuci tabung uji



- 5 Menyimpan peralatan dan bahan sains dengan betul dan selamat.

Menyimpan bikar



Menyimpan kanta pembesar



Buku Aktiviti
Halaman:

4-10

Saya Uji >>> Kenali Siput

Alat dan Bahan

- kanta pembesar
- sarung tangan
- siput kebun
- jubin putih
- akuarium kecil

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah



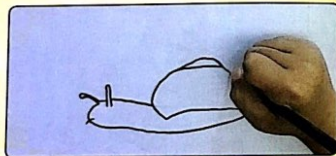
1. Ambil siput kebun di Taman Sains dan masukkan ke dalam akuarium kecil.



2. Letakkan siput kebun di atas jubin putih.



3. Gunakan kanta pembesar untuk memerhatikan siput kebun.



4. Lakarkan siput kebun di dalam buku Sains kamu.

5. Labelkan lakaran siput kebun tersebut.

6. Lepaskan siput kebun ke tempat asalnya semula.

7. Cuci tangan dan peralatan yang telah digunakan.

Soalan

1. Mengapakah kamu menggunakan kanta pembesar ketika memerhatikan siput kebun?

KBAT Mengapakah kamu perlu melepaskan semula siput kebun selepas penyiasatan?

NOTA GURU

- Minta murid menjalankan penyiasatan yang sama

Rekreasi Sains

Kertas Pelangi

1. Tuangkan 100 ml susu segar ke dalam dulang.
2. Titiskan pelbagai pewarna makanan pada permukaan susu.
3. Gunakan lidi untuk mencampurkan pewarna makanan.
4. Letakkan kertas putih di atas permukaan larutan dan angkat perlahan-lahan.
5. Keringkan kertas tersebut. Kertas ini boleh dijadikan penanda buku dan pembalut botol.



Saya Ingat

Kemahiran Saintifik

1. Kemahiran Proses Sains

• Memerhati

Gunakan deria yang terlibat untuk mengumpul maklumat tentang objek dan fenomena.

• Mengelas

Kenal pasti ciri-ciri sepunya dan berbeza pada objek, kemudian asingkan dan kumpulkan.

• Mengukur dan menggunakan nombor

Ukur dan gunakan alat dan unit piawai yang betul.

• Berkomunikasi

Sampaikan maklumat dalam pelbagai bentuk.

2. Kemahiran Manipulatif

• Menggunakan dan mengendalikan peralatan dan bahan sains dengan betul dan cermat.

• Mengendalikan spesimen dengan betul dan cermat.

• Melakar spesimen peralatan dan bahan sains dengan betul.

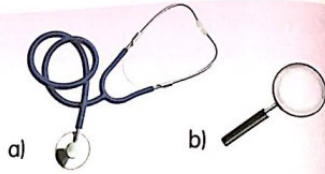
• Membersihkan peralatan sains dengan cara yang betul.

• Menyimpan peralatan dan bahan sains dengan betul dan selamat.

Saya Jawab

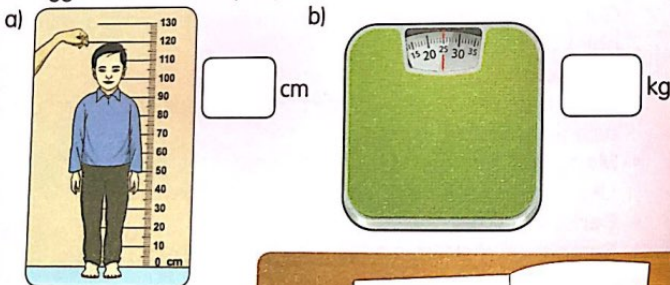
Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

1. Apakah deria yang digunakan untuk membuat pemerhatian dengan bantuan alat di sebelah?
2. Gambar di bawah menunjukkan haiwan yang telah dikelaskan mengikut ciri anggota badan.

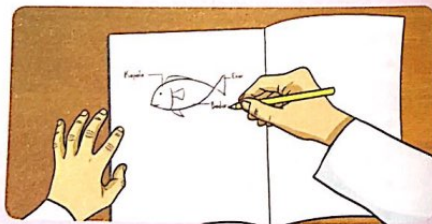


Nyatakan ciri-ciri sepunya dan berbeza dalam pengelasan di atas.

3. Perhatikan gambar di bawah. Nyatakan tinggi dan berat menggunakan alat-alat pengukuran di bawah.



4. Apakah kemahiran manipulatif yang sedang digunakan oleh Dina?



Unit **2**

PERATURAN BILIK SAINS

UTAMAKAN KESELAMATAN



Lagu Peraturan Bilik Sains

Sisa kering sisa cecair,
Mesti dibuang jangan simpan,
Alat dan bahan dah digunakan,
Mesti dicuci dan keringkan.

Semasa siasatan dijalankan,
Patuhi semua arahan,
Keselamatan diutamakan,
Peraturan Bilik Sains kita amalkan.



Adakah semua murid dalam gambar ini mematuhi Peraturan Bilik Sains?

Patuhi dan Fahami Peraturan Bilik Sains

Peraturan Bilik Sains perlu dipatuhi bagi memastikan Bilik Sains bersih, kemas dan tersusun. Mematuhi peraturan ini juga dapat menjaga keselamatan murid dan peralatan di Bilik Sains.

Apakah Peraturan Bilik Sains yang perlu kamu patuhi?



1 Buang sisa pepejal ke dalam bakul sampah dan sisa cecair ke dalam singki.



Apakah yang akan berlaku jika peraturan ini tidak dipatuhi?



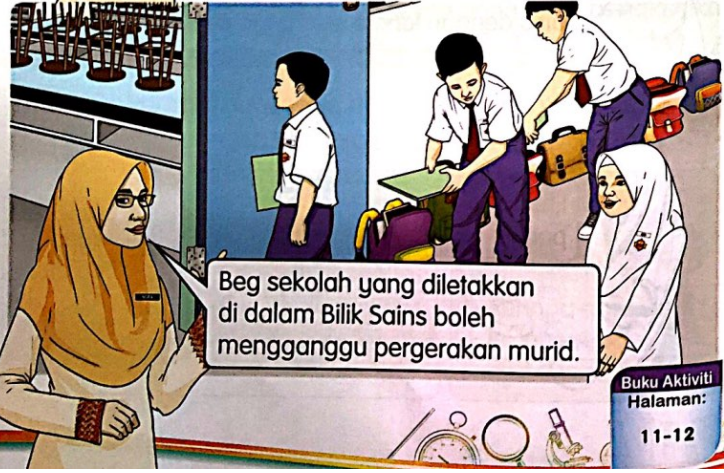
2 Bersihkan semua alat dan radas selepas digunakan dan simpan ke tempat asalnya semula.



Adakah kamu boleh menjalankan penyiasatan sains dengan lancar sekiranya perkara ini berlaku?

3 Maklumkan kepada guru sekiranya kamu tercedera atau alat dan radas rosak atau pecah.





Buku Aktiviti
Halaman:
11-12

Kamu perlu mematuhi dan mengamalkan Peraturan Bilik Sains supaya Bilik Sains sentiasa dalam keadaan bersih, kemas, tersusun dan selamat.

Mari Jawab

Apakah tindakan yang perlu dilakukan oleh mereka dalam situasi di bawah?



Rekreasi Sains

Nota Interaktif Peraturan Bilik Sains

Tuliskan Peraturan Bilik Sains yang perlu kamu patuhi dalam bentuk nota interaktif.

Bawa buku dan alat tulis sahaja ke Bilik Sains.	Jaga keselamatan dan keselamatan setiap orang.
Bersihkan semua alat dan rasuk selepas digunakan.	Siapkan semua alat dan rasuk ke tempat asal selepas digunakan.
Barang atau pepijat dan sampah ke dalam baldi sampah.	Barang atau pecah ke dalam tong.
Halakan kepada guru sekiranya terdapat alat dan rasuk yang rosak atau pecah.	Halakan kepada guru jika berlaku kecelakaan.



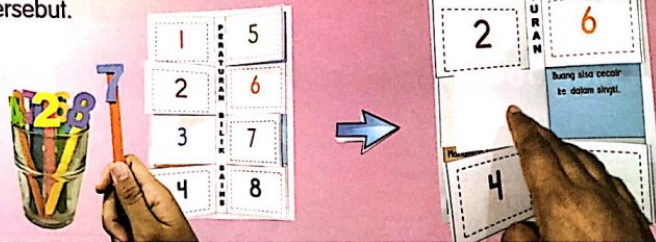
1. Sediakan teks.

2. Nomborkan.



Cara bermain:

1. Pilih nombor pada batang aiskrim.
2. Buka tingkap mengikut nombor yang dipilih.
3. Baca dengan kuat Peraturan Bilik Sains tersebut.



Unit 3 MANUSIA

Saya Ingat

Peraturan Bilik Sains

1. Jaga kebersihan dan keselamatan setiap masa.
2. Bersihkan semua alat dan radas selepas digunakan.
3. Simpan alat dan radas ke tempat asalnya semula selepas digunakan.
4. Buang sisa pepejal dan sampah ke dalam bakul sampah.
5. Buang sisa cecair ke dalam singki.
6. Maklumkan kepada guru jika ada murid yang cedera.
7. Maklumkan kepada guru jika alat dan radas rosak atau pecah.
8. Bawa buku dan alat tulis yang dibenarkan sahaja masuk ke dalam Bilik Sains.

Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

KBAT

1. Peraturan Bilik Sains perlu dipatuhi oleh semua murid. Mengapa?
2. Azrai membuang sisa cecair ke dalam bakul sampah. Adakah tindakan Azrai itu betul? Mengapa?
3. Mengapakah kita perlu menyusun semula alat dan radas dengan kemas selepas digunakan?



Mengapakah Nisa keliru dengan gambar keluarganya?

Manusia Membiak

Ibu Kanang baru melahirkan anak.



Antara ciri benda hidup adalah membiak. Bagaimanakah manusia membiak?

Manusia membiak secara melahirkan anak.



NOTA GURU

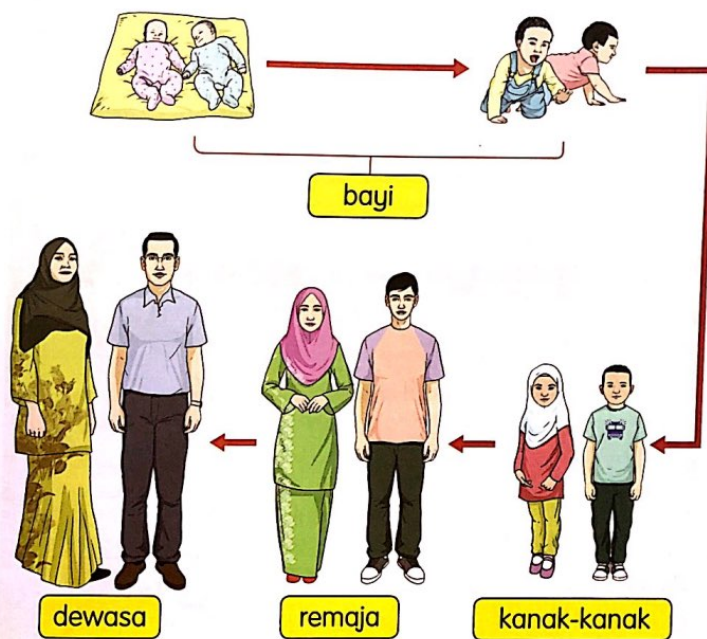
- Membiak ialah cara benda hidup menambah bilangannya.

Buku Aktiviti
Halaman:

13

Saya Membesar

Perhatikan gambar di bawah. Pada peringkat manakah kamu berada sekarang? Apakah perubahan yang dialami sejak kamu dilahirkan?



3.1.2

Buku Aktiviti
Halaman:

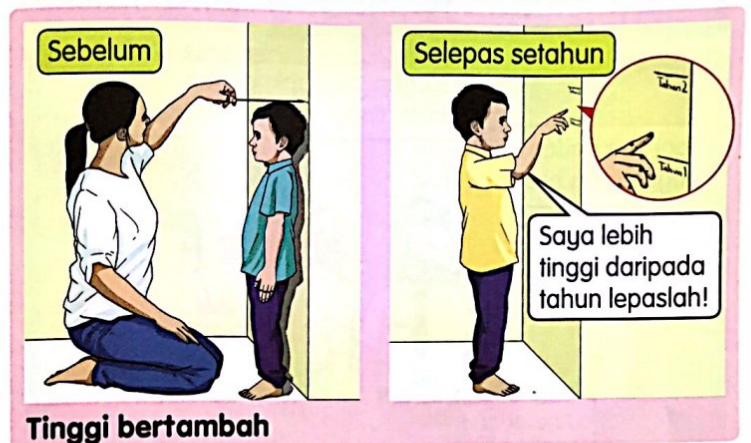
14-15

25

Mari kita perhatikan perubahan yang berlaku dalam situasi berikut.



Saiz bertambah



Tinggi bertambah



Berat bertambah

Sejak dilahirkan, kita mengalami perubahan saiz, tinggi dan berat.



Tumbesaran Berbeza



Mengapakah tumbesaran murid-murid Kelas 2 Arif berbeza? Bagaimanakah pula dengan tumbesaran kamu berbanding dengan rakan-rakan yang lain?

3.1.3

Buku Aktiviti
Halaman:
16

Saya Uji ➤ Mengukur Saiz Tapak Tangan, Berat dan Tinggi

- Alat dan Bahan**
- pensel warna
 - alat penimbang digital
 - kertas A4
 - pembaris dinding

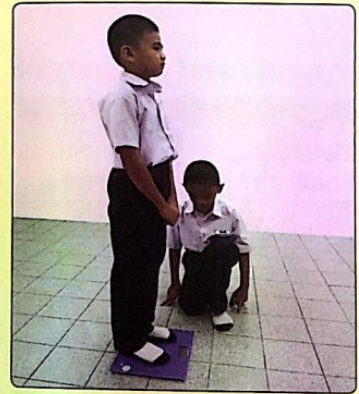
Aktiviti Berkumpulan Langkah-langkah



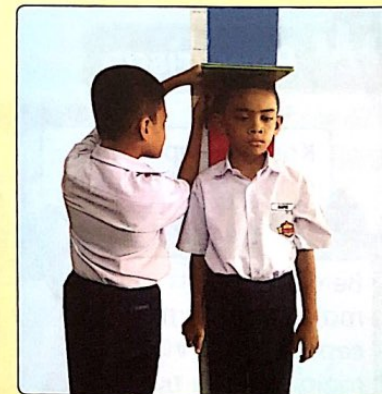
1. Tekapkan tapak tangan kamu dengan menggunakan pensel warna.



2. Ulangi langkah 1 untuk rakan kamu. Tekap pada kertas yang berlainan.



3. Timbang berat kamu dan rakan dengan menggunakan alat penimbang.



4. Ambil ukuran tinggi kamu dan rakan kamu.

3.1.3

- Ulangi langkah 3 hingga 4 untuk rakan kamu yang lain.
- Rekodkan tinggi dan berat dalam jadual seperti di bawah.

Nama	Berat (kg)	Tinggi (cm)
Nisa		
Kugan		
Kanang		

- Bandingkan saiz tapak tangan, tinggi dan berat kamu dengan rakan kamu yang lain.

Soalan KBAT

Adakah saiz tapak tangan, tinggi dan berat kamu sama dengan rakan kamu? Mengapa?

Tumbesaran manusia berbeza antara individu walaupun pada usia yang sama.

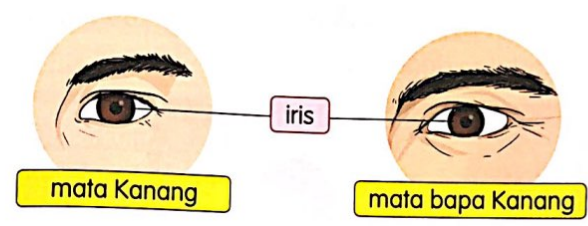
Pewarisan



NOTA GURU

- Terdapat pelbagai warna iris mata seperti hitam, coklat, kelabu, kebiruan dan kehijauan.

Buku Aktiviti
Halaman:
17-20



Adakah iris mata kamu sama seperti iris mata ibu bapa kamu?

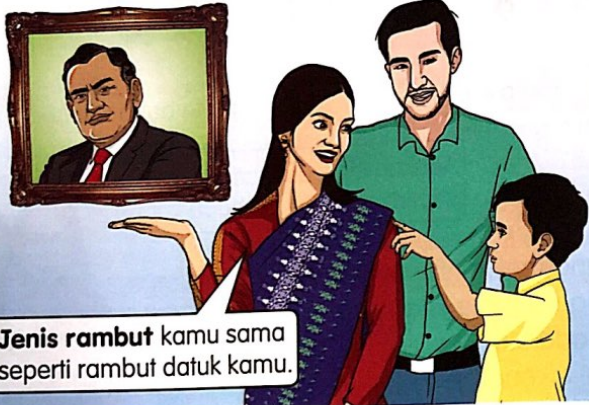


Kanang mewarisi warna iris mata bapanya. Warna iris mata ialah satu ciri yang diwarisi daripada ibu, bapa atau keturunan. Ciri ini dikenali sebagai **pewarisan**.

Bandingkan Nisa dengan ibu dan bapanya. Apakah ciri-ciri yang diwarisi Nisa?



Mengapakah jenis rambut Kugan berbeza daripada rambut ibu dan ayahnya?



Anak akan **mewarisi** ciri-ciri daripada **ibu, bapa** atau **keturunannya** seperti warna iris mata, warna kulit, dan jenis rambut.

Saya Uji » Mengenal Pasti Ciri-ciri Pewarisan Keluarga Saya

Aktiviti Individu

Langkah-langkah

1. Kenal pasti satu ciri yang ada pada kamu.
2. Bandingkan ciri-ciri yang ada pada kamu dengan ahli keluarga atau keturunan kamu.

Soalan

Apakah ciri-ciri keluarga yang kamu warisi?



NOTA GURU

- Ciri-ciri pewarisan yang boleh diperhatikan ialah warna iris mata, ketinggian, wajah, jenis rambut dan bentuk telinga.

Saya Uji » Mengenal Pasti Ciri-ciri Pewarisan Manusia

Alat dan Bahan

- pensel warna
- kertas lukisan
- pensel
- gambar satu keluarga

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah

1. Tampil gambar di atas kertas lukisan.
2. Bandingkan ciri-ciri yang terdapat pada wajah anak dengan ciri-ciri pada wajah ibu dan bapanya.
3. Senaraikan ciri-ciri yang diwarisi yang telah kamu kenal pasti. Tampil hasil kerja kamu pada dinding dan terangkan kepada rakan-rakan yang lain.

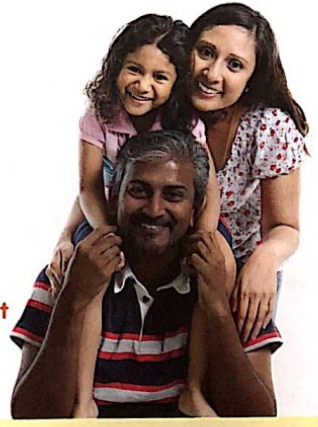
Wajah anak

Jenis rambut ikal
(ciri bapa)

Warna rambut hitam
(ciri ibu dan bapa)

Warna kulit cerah
(ciri ibu)

Warna iris mata coklat
(ciri ibu)



Soalan

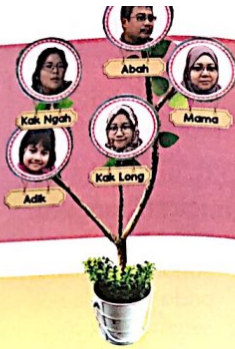
Anak akan mewarisi ciri-ciri daripada _____, _____ atau _____.



Rekreasi Sains

Pokok Keluargaku

1. Sediakan gambar foto kamu sekeluarga.
2. Lekatkan gambar tersebut pada ranting pokok dan hiaskan dengan menarik.
3. Bincangkan ciri-ciri yang diwarisi dalam keluarga kamu.



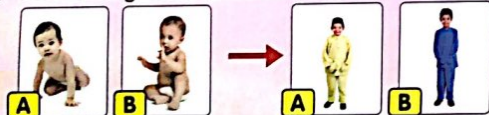
Saya Ingat

1. Manusia membiak secara melahirkan anak.
2. Peringkat tumbesaran manusia:
bayi → kanak-kanak → remaja → dewasa
3. Kita akan mengalami perubahan:
saiz, tinggi, berat
4. Tumbesaran manusia berbeza antara individu walaupun pada usia yang sama.
5. Seorang anak mewarisi ciri-ciri daripada ibu, bapa atau keturunannya.
6. Antara ciri yang diwarisi ialah:
warna iris mata, warna kulit, jenis rambut

Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

1. Perhatikan gambar di bawah.



- a) Sejak dilahirkan kita akan mengalami perubahan _____, _____ dan _____.
- b) Walaupun pada usia yang _____, tumbesaran adalah _____ antara individu.

2. Anak akan mewarisi _____ daripada ibu, bapa atau _____.

KBAT Apakah kebaikan apabila tumbesaran manusia berbeza?



Unit 4

HAIWAN

Dari manakah datangnya anak-anak ayam ini?

Ini anak-anak ayam yang baru menetas.

Wah, banyaknya anak arnab!

Bagaimanakah haiwan-haiwan ini membiak?

Haiwan Membiak

Nisa dan bapanya berada di kawasan berbukit. Mereka memerhatikan burung bangau di atas pokok.



Burung bangau membiak dengan cara bertelur.

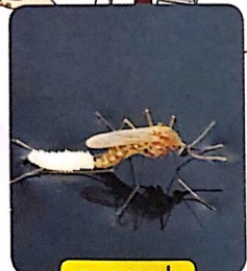
Haiwan-haiwan ini juga membiak secara bertelur.



katak



buaya



nyamuk

4.1.1
 NOTA GURU
 • Video burung bangau mengeram telur boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/4d4aaDCom7A>

Buku Aktiviti
 Halaman:
 21-22

Kugan memerhatikan kucing peliharaannya yang akan melahirkan anak.



Apakah haiwan lain yang membiak dengan cara melahirkan anak?



kanggaru



ikan lumba-lumba

Haiwan membiak dengan cara bertelur atau melahirkan anak.



Saya Uji ➤ Mengelaskan Cara Haiwan Membiak

Alat dan Bahan

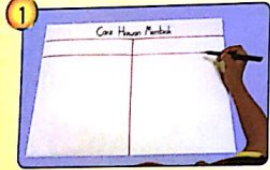
- kertas lukisan
- pen penanda
- 10 model haiwan bersaiz kecil



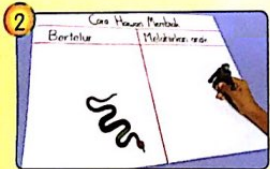
labah-labah gajah cimpanzi ular semut
kala jengking singa kuda belalang mentadak

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah



1 Bina sebuah jadual pengelasan tentang cara haiwan membiak.



2 Setiap ahli kumpulan akan meletakkan model haiwan dalam jadual pengelasan secara bergilir-gilir.

3. Ceritakan hasil kerja kumpulan kamu di hadapan kelas.

Soalan

Senaraikan haiwan lain yang membiak secara bertelur atau melahirkan anak.

NOTA GURU

- Model haiwan boleh digantikan dengan gambar haiwan.

Bertelur Sedikit, Bertelur Banyak

Perhatikan gambar haiwan-haiwan di bawah.



burung ikan angsa
katak penguin semut

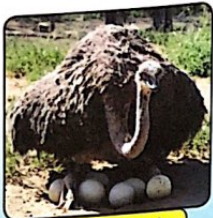
Haiwan-haiwan di atas menghasilkan bilangan telur yang tidak sama banyak. Ada haiwan yang bertelur sedikit dan ada yang bertelur banyak. Burung, angsa dan penguin bertelur sedikit, manakala ikan, katak dan semut bertelur banyak.



4.1.2

4.1.3

Apakah yang dapat kamu nyatakan tentang bilangan telur haiwan-haiwan di sebelah?



burung unta



kupu-kupu

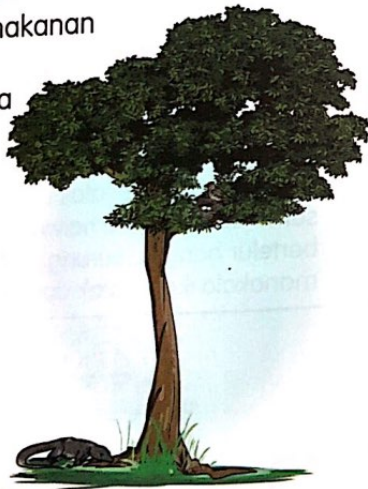


buaya

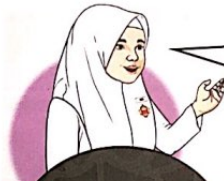


ayam

Telur haiwan boleh menjadi makanan kepada haiwan lain. Oleh itu, haiwan yang bertelur menjaga dan melindungi telurnya daripada dimakan oleh haiwan lain.



Burung membuat sarang di atas dahan pokok. Telur burung dapat dilindungi daripada dimakan oleh haiwan lain yang berada di bawah pokok.



Bagaimanakah pula penyu melindungi telurnya?



Beranak Sedikit, Beranak Banyak



Perhatikan bilangan anak yang dilahirkan oleh haiwan yang berikut.



tenggiling



ikan lumba-lumba



arnab



kucing

Haiwan yang melahirkan anak mempunyai bilangan anak yang tidak sama banyak. Berdasarkan gambar di atas, haiwan yang melahirkan anak yang sedikit ialah tenggiling dan ikan lumba-lumba, manakala haiwan yang melahirkan anak yang banyak ialah arnab dan kucing.





gajah

landak

Apakah yang dapat kamu nyatakan tentang bilangan anak haiwan di atas?

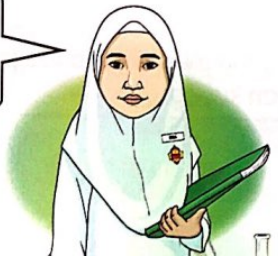


Haiwan yang melahirkan anak menjaga dan menyusukan anak-anaknya yang baru lahir.



Kucing melahirkan anak-anaknya di tempat yang tersorok dan sukar untuk diketahui. Anak-anak kucing akan selamat daripada gangguan musuh.

Bagaimanakah pula gajah melindungi anaknya?



Kami Serupa, Kami Berbeza

Anak beruang menyerupai induknya. Contohnya, badan berbulu tebal.

Badak air, harimau dan belalang juga mempunyai anak yang sama seperti induknya.



induk

anak

beruang



badak air



harimau



belalang

Sebutkan haiwan lain yang serupa dengan induknya.



NOTA GURU

4.1.6

- Induk juga bermaksud ibu dan bapa haiwan.

Ada anak haiwan lain yang tidak menyerupai induknya, contohnya kumbang kura-kura dan rama-rama.

Ini anak kumbang kura-kura yang dinamai sebagai larva. Anak kumbang kura-kura tidak menyerupai induknya.

Ini pula larva rama-rama. Larva rama-rama juga dipanggil beluncas. Beluncas tidak sama seperti rama-rama.



kumbang kura-kura



rama-rama

Apakah ciri-ciri anak haiwan yang tidak serupa dengan induknya?



Ada anak haiwan yang menyerupai induknya.
Ada anak haiwan yang tidak menyerupai induknya.

NOTA GURU

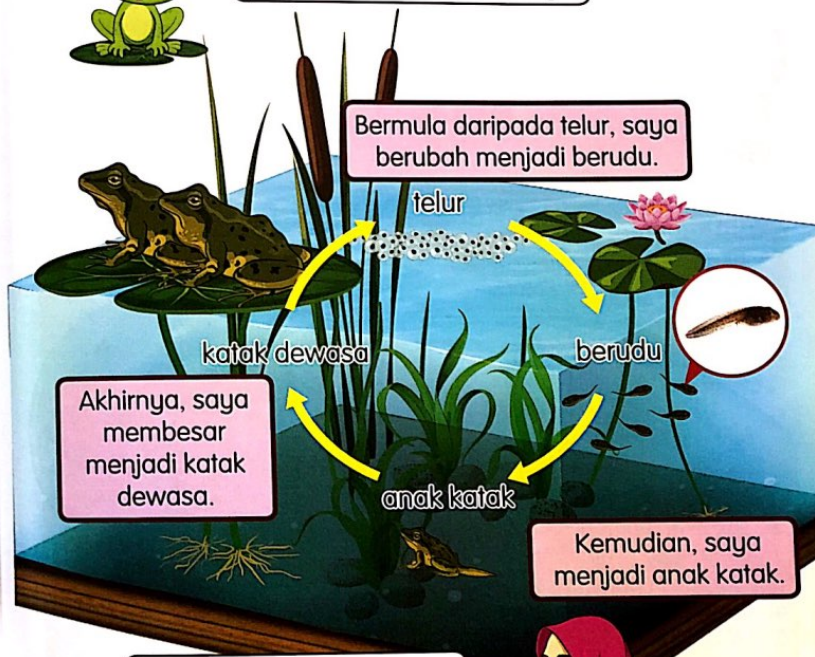
- Kitar hidup kumbang kura-kura boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/wqddneGYkc4>

Kitar Hidup Haiwan

Haiwan yang bertelur akan mengalami perubahan tumbesaran daripada peringkat telur sehingga dewasa. Peringkat perubahan ini berlaku dalam kitar hidup haiwan.



Hai, saya katak. Mari lihat perubahan tumbesaran saya.



Bermula daripada telur, saya berubah menjadi berudu.

telur

berudu

katak dewasa

anak katak

Akhirnya, saya membesar menjadi katak dewasa.

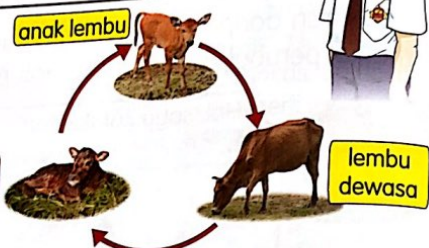
Kemudian, saya menjadi anak katak.

Rekodkan kitar hidup katak di dalam buku latihan Sains.

4.1.5

Buku Aktiviti
Halaman:
25-27

Bagaimanakah pula kitar hidup bagi haiwan yang melahirkan anak?



Catatkan kitar hidup lembu.

Saya Uji ➔ **Membuat Carta Kitar Hidup Kupu-kupu**

Alat dan Bahan

- pinggan kertas
- pen berwarna
- gunting
- kertas
- gam
- komputer
- tali Internet

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah

1. Tonton dan perhatikan video kitar hidup kupu-kupu daripada Internet, menggunakan enjin carian seperti Youtube. Taipkan perkataan "kitar hidup kupu-kupu".
2. Lakarkan gambar setiap peringkat tumbesaran kupu-kupu di atas kertas.
3. Warnakan gambar setiap peringkat tumbesaran kupu-kupu.
4. Gunting dan tampalkan gambar tersebut pada pinggan kertas.
5. Labelkan peringkat tumbesaran kupu-kupu.



Soalan

Sebutkan peringkat tumbesaran dalam kitaran hidup kupu-kupu.

Rekreasi Sains **KBAT**

Diorama haiwan
Hasilkan diorama ibu dan anak haiwan menggunakan bahan-bahan berikut.



Saya Ingat

1. **Cara haiwan membiak**

Bertelur		Melahirkan anak	
Banyak	Sedikit	Banyak	Sedikit
<ul style="list-style-type: none"> • kupu-kupu • buaya • ikan • katak • kura-kura • semut 	<ul style="list-style-type: none"> • ayam • angsa • burung • penguin 	<ul style="list-style-type: none"> • kucing • arnab • landak • serigala 	<ul style="list-style-type: none"> • gajah • panda • tenggiling • ikan lumba-lumba

2. Anak serupa dengan induknya:

- lembu
- badak air
- harimau
- belalang
- beruang

3. Anak tidak serupa dengan induknya:

- katak
- rama-rama
- nyamuk
- kumbang kura-kura

4. Kitar hidup



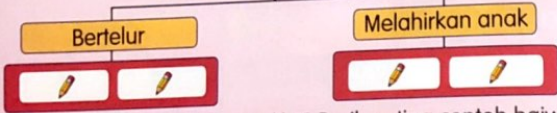
Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

1. Lengkapkan jadual pengelasan berikut.



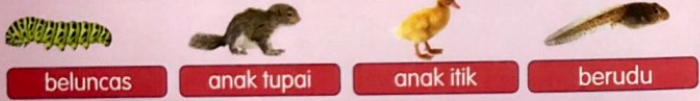
Cara haiwan membiak



- Mengapakah haiwan bertelur sedikit? Berikan tiga contoh haiwan yang bertelur sedikit.
- Mengapakah haiwan bertelur banyak? Berikan tiga contoh haiwan yang bertelur banyak.
- Nomborkan peringkat tumbesaran haiwan ini mengikut urutan.



5. Pilih haiwan yang menyerupai induknya.



6. Ceritakan kitar hidup rama-rama daripada telur sehingga dewasa.

KBAT



Perhatikan gambar rajah di atas. Bagaimanakah cara monyet membiak dan memastikan anak-anaknya terus hidup?

Unit 5 TUMBUH-TUMBUHAN

Sedapnya.

Segarnya kacang panjang ini, sesuai dijadikan ulam.

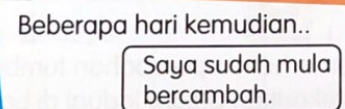
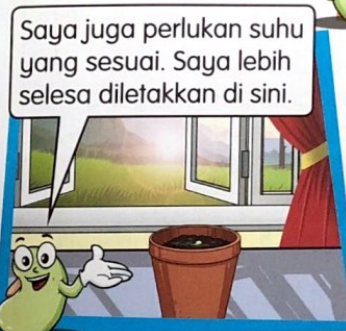
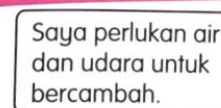
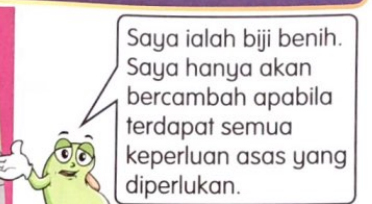
Nyamannya udara di sini.

Saya pun nak makan juga.

Manusia dan haiwan memerlukan tumbuh-tumbuhan untuk hidup. Mengapa?



Keperluan Asas Biji Benih Bercambah



Air, udara dan suhu yang sesuai ialah keperluan asas untuk biji benih bercambah.

NOTA GURU

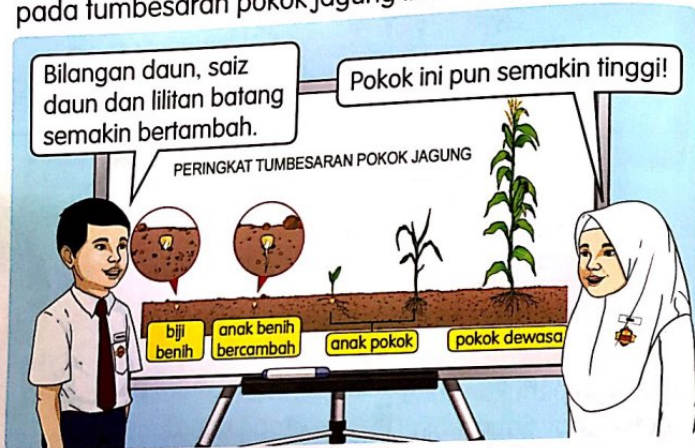
- Suhu yang sesuai bagi pertumbuhan biji benih adalah berbeza-beza mengikut jenis tumbuh-tumbuhan tersebut.

Buku Aktiviti Halaman:

30-31

Tumbesaranku

Tumbuh-tumbuhan mengalami perubahan semasa tumbesaran. Apakah perubahan yang dapat kamu lihat pada tumbesaran pokok jagung ini?



Pemerhatian perubahan tumbesaran pokok jagung direkodkan dalam jadual di bawah sehingga hari ke-21.

Bahagian tumbuh-tumbuhan	Hari			
	ke-3	ke-9	ke-15	ke-21
Bilangan daun (helai)	2	5	10	14
Saiz daun (cm)	1.0	1.5	1.8	2.5
Lilitan batang (cm)	0.3	0.5	0.8	1.0

Semasa tumbesaran, tumbuh-tumbuhan mengalami pertambahan **bilangan daun, saiz daun, ketinggian pokok** dan **lilitan batang**.

Buku Aktiviti
Halaman:
32

Saya Uji

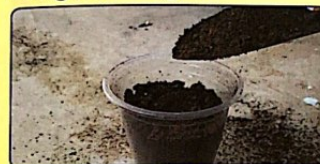
Memerhatikan Tumbesaran Pokok Kacang Hijau

Alat dan Bahan



Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah



1. Isi cawan plastik dengan tanah.



2. Masukkan biji benih ke dalam tanah.



3. Siram setiap hari.

4. Biarkan anak pokok tumbuh.
5. Setiap tiga hari, cabut satu anak pokok kacang hijau beserta akarnya. Tampalkan anak pokok tersebut dengan pita pelekat pada buku nota Sains.

Hari	Hari		
	ke-3	ke-6	ke-9

Soalan

Semasa tumbesaran, tumbuh-tumbuhan mengalami pertambahan daun, daun, dan batang.

Urutan Tumbuhan Tumbuh-tumbuhan

Anak benih akan mengalami satu urutan tumbesaran. Urutan ini dinamai peringkat tumbesaran tumbuh-tumbuhan.

Mari kita ke kebun Pak Ali untuk memerhatikan pelbagai peringkat tumbesaran pokok tomato.



Mari kita susun peringkat tumbesaran pokok tomato mengikut urutan.



Peringkat tumbesaran pokok tomato mengikut urutan ialah biji benih, biji benih bercambah, anak pokok, pokok berbunga dan pokok berbuah.



Keperluan Asas Tumbuhan

Tumbuh-tumbuhan memerlukan keperluan asas untuk tumbesaran. Tumbuh-tumbuhan akan layu dan mati jika tidak mendapat keperluan asasnya.

Mengapakah pokok ini layu?



Mungkin keperluan asasnya belum mencukupi. Mari kita siasat.

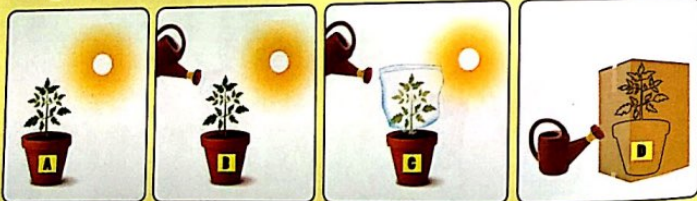
Saya Uji 1 Menyiasat Keperluan Asas Tumbuh-tumbuhan

Alat dan Bahan

- air
- kepingan plastik jernih
- kotak
- pokok yang sama jenis dan saiz (dilabel A, B, C dan D)

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah



1. Letakkan semua pokok A, B, C, dan D di luar kelas.
2. Siram pokok setiap hari kecuali pokok A.
3. Tutup dan ikat dengan plastik jernih pada pokok C.
4. Tutup pokok D dengan kotak.

5.1.5

Buku Aktiviti
Halaman:
35-36

5.1.5

5.1.6

5. Perhatikan keadaan pokok selepas dua minggu dan rekodkan ke dalam jadual seperti di bawah.

Pokok	Cahaya matahari	Air	Udara	Pemerhatian selepas dua minggu
A	✓	x	✓	
B	✓	✓	✓	
C	✓	✓	x	
D	x	✓	✓	

Soalan

Tumbuhan pokok adalah paling baik kerana mendapat keperluan asas , dan .

Saya Uji 2 Menyiasat Keperluan Nutrien kepada Tumbuh-tumbuhan

Alat dan Bahan



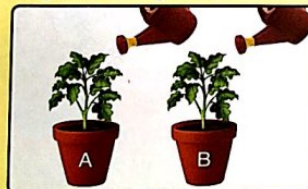
baja



2 pokok yang sama jenis dan saiz

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah



1. Letakkan pokok A dan B di luar kelas. Siram kedua-dua pokok itu setiap hari.



2. Tuang larutan baja ke dalam pasu A sahaja.

3. Perhatikan keadaan pokok selepas dua minggu dan rekodkan ke dalam jadual seperti di bawah.

Pokok	Nutrien	Pemerhatian
A	X	
B	✓	

Apakah kesimpulan kamu berdasarkan penyiasatan ini?



Soalan

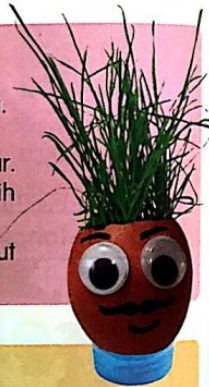
Tumbesaran pokok adalah lebih baik kerana mendapat .

Air, udara dan cahaya matahari ialah keperluan asas tumbuh-tumbuhan. Nutrien ialah keperluan penting dalam tumbesaran tumbuh-tumbuhan. Nutrien menjadikan tumbuh-tumbuhan hidup subur.

Rekreasi Sains

Boneka Rumput

- Pecahkan bahagian atas telur dan keluarkan isinya.
- Basuh kulit telur dan keringkan.
- Lukis bentuk mata, hidung dan mulut pada kulit telur.
- Masukkan bebola kapas dan taburkan biji benih rumput di atas kapas.
- Siram dengan air setiap hari dan letakkan di sudut rumah yang mendapat cahaya matahari.



Saya Ingat

- Keperluan tumbuh-tumbuhan:
 - habitat untuk haiwan
 - sumber udara untuk manusia dan haiwan bernafas
 - sumber makanan
 - sumber ubat untuk manusia dan haiwan

NOTA GURU

- Biji benih rumput boleh ditukar kepada biji benih cili, bendi, keembung dan tomato.



- Keperluan asas untuk biji benih bercambah:

- Semasa tumbesaran, tumbuh-tumbuhan mengalami:
 - pertambahan bilangan daun
 - saiz daun
 - tinggi pokok
 - lilitan batang

- Keperluan asas untuk tumbesaran tumbuh-tumbuhan:

- Urutan tumbesaran tumbuh-tumbuhan:



Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

- Apakah kepentingan tumbuh-tumbuhan kepada manusia dan haiwan?
- Nyatakan keperluan asas untuk biji benih tumbuh-tumbuhan bercambah.
- Perhatikan peringkat tumbesaran pokok bunga matahari di bawah. Susun peringkat tumbesaran tumbuh-tumbuhan ini mengikut urutan.



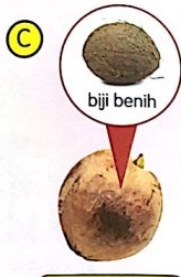
4. Apakah perubahan yang boleh diperhatikan ketika tumbuh-tumbuhan menjalani proses tumbesaran?
5. Nyatakan keperluan asas untuk tumbesaran tumbuh-tumbuhan.
6. Susun peringkat tumbesaran pokok kelapa mengikut urutan yang betul.



anak pokok



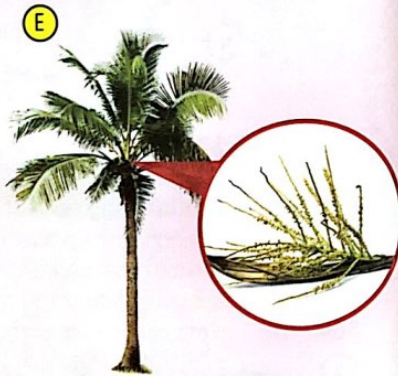
buah bercambah



buah



pokok berbuah



pokok berbunga

Unit

6

TERANG DAN GELAP



Ibu, cahaya lampu saya semakin malap.

Mungkin bateri kekurangan tenaga. Nanti kita tukar baharu.

Apakah yang dilakukan oleh ibu dan anak?
Mengapakah mereka menggunakan lampu suluh?

Sumber Cahaya

Cahaya merupakan keperluan penting dalam kehidupan kita. Cahaya diperolehi daripada pelbagai sumber seperti matahari, lampu dan api.

Matahari

Pada waktu siang, matahari merupakan sumber utama cahaya. Cahaya daripada matahari ialah sumber cahaya semula jadi.

Matahari tidak kelihatan pada waktu malam. Lampu dan nyalaan api menerangi kawasan yang gelap.

Lampu

Terdapat pelbagai jenis lampu seperti lampu jalan, lampu kereta dan lampu rumah.

Api

Cahaya juga dapat diperolehi daripada api seperti nyalaan lilin, pelita dan obor.

KBAT

Adakah kunang-kunang boleh dijadikan sumber cahaya? Mengapa?



Terang dan Gelap

Kita mudah melakukan aktiviti dalam keadaan terang. Bagaimanakah pula jika aktiviti dilakukan dalam keadaan gelap?

Saya Uji ➤ Menguji Kecepatan Aktiviti

Alat dan Bahan



Panduan membuat kotak hitam



Aktiviti Berpasangan Langkah-langkah

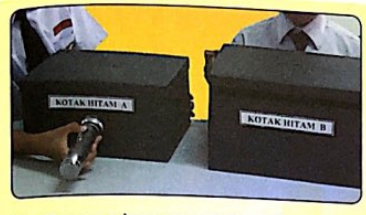


- Masukkan set kad nombor ke dalam setiap kotak hitam secara berselerak. Tutup kotak hitam.

NOTA GURU

- Guru perlu menyediakan kotak hitam A dan B, dua set kad nombor dan kad jawapan sebelum aktiviti dijalankan.

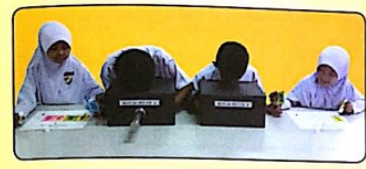
Buku Aktiviti Halaman: 38-40



- Pasang lampu suluh pada kotak hitam A sahaja.



- Perhatikan kad nombor dari lubang mata.



- Secara serentak, keluarkan kad nombor secara berurutan. Jika betul, serah kepada rakan untuk ditampalkan pada kad jawapan. Sekiranya salah, masukkan semula kad nombor ke dalam kotak hitam.



- Ulangi langkah 4 sehingga semua kad nombor ditampal pada kad jawapan.

- Catatan keputusan dalam jadual seperti di bawah.

Kotak hitam	Masa untuk melengkapkan kad jawapan (Cepat/Lambat)
A	
B	

Soalan

- Kad jawapan yang manakah penuh dahulu?
- Kad jawapan yang manakah lambat dipenuhkan?
- Mengapakah masa untuk melengkapkan kad jawapan berbeza bagi kedua-dua keadaan di atas?

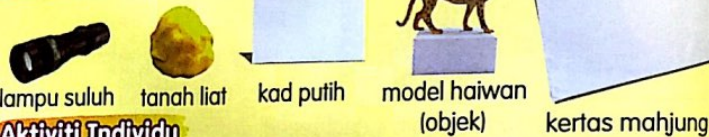
KBAT ➤ Adakah cahaya penting kepada manusia? Mengapa?



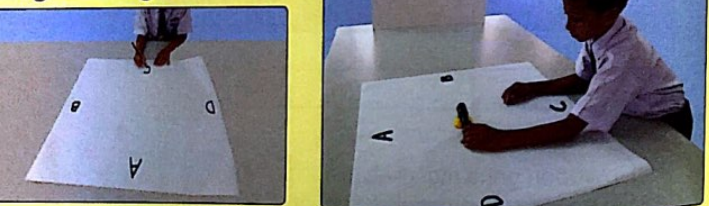


Saya Uji ➤ Menghasilkan Bayang-bayang

Alat dan Bahan



Aktiviti Individu Langkah-langkah

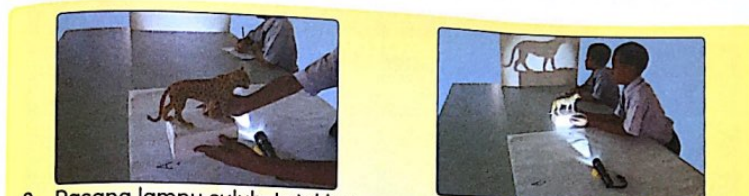


1. Tandakan A hingga D pada kertas mahjong.
2. Letakkan lampu suluh di atas tanah liat di tengah-tengah kertas mahjong.

NOTA GURU

- Kad putih berfungsi sebagai layar atau skrin untuk memaparkan bayang-bayang.
- Animasi pembentukan bayang-bayang boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/TyOC8mH4Jy8>

Buku Aktiviti
Halaman:
41



3. Pasang lampu suluh. Letakkan model haiwan (objek) pada kedudukan A. Perhatikan kad putih.
4. Pindahkan model haiwan (objek) ke kedudukan B, C dan D.
5. Rekodkan pemerhatian dalam jadual seperti di bawah.

Kedudukan model haiwan (objek)	Bayang-bayang (Terhasil/Tidak terhasil)
A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>
D	<input type="checkbox"/>

Soalan

Di manakah kedudukan model haiwan (objek) yang menghasilkan bayang-bayang?

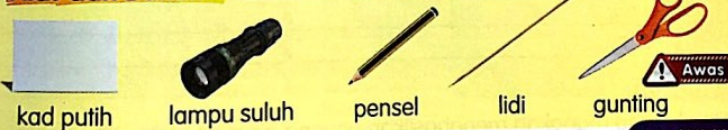
Bayang-bayang terhasil apabila cahaya dihalang oleh objek.

Kejelasan Bayang-bayang

Bolehkah bayang-bayang terbentuk apabila cahaya dihalang oleh plastik pembalut buku?

Saya Uji ➤ Memerhati Kejelasan Bayang-bayang

Alat dan Bahan



6.1.4

Buku Aktiviti
Halaman:
42

67



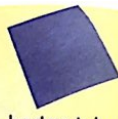
pita pelekat



plastik jernih



kertas surih



kertas tebal

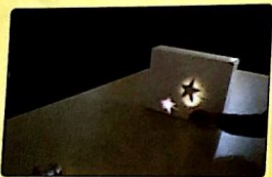
Aktiviti Berpasangan Langkah-langkah



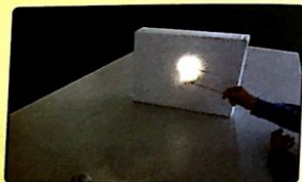
1. Lukiskan bentuk bintang pada kertas tebal.



2. Gunting dan lekatkan pada lidi.



3. Suluhkan cahaya pada bentuk bintang. Perhatikan bayang-bayang.



4. Ulangi langkah 1 hingga 3 menggunakan plastik jernih dan kertas surih.

5. Catatkan pemerhatian kamu dalam jadual seperti di bawah.

Objek	Kejelasan bayang-bayang	
	Jelas	Kurang jelas/Tiada
Plastik jernih		
Kertas surih		
Kertas tebal		

Soalan

Objek yang manakah menghasilkan bayang-bayang paling jelas? Mengapa?



Permainan Bayang-bayang

Permainan bayang-bayang yang popular ialah wayang kulit. Pernahkah kamu menonton permainan wayang kulit?



Perhatikan bayang-bayang yang terbentuk di layar putih semasa persembahan wayang kulit di sebelah.



objek watak



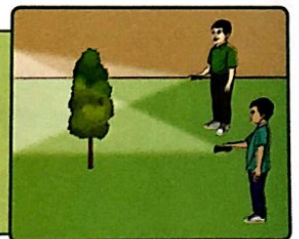
bayang-bayang watak

Dalam permainan wayang kulit, bayang-bayang watak adalah sama bentuk dengan objek watak. Bayang-bayang kelihatan jelas kerana cahaya tidak boleh menembusi objek watak.



KBAT

Amin dan Khairul masing-masing menghalakan cahaya lampu ke sebatang pokok dari arah yang berbeza. Berapakah bayang-bayang pokok yang terbentuk? Mengapa?



NOTA GURU

- Persembahan wayang kulit tradisional boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/rttQOv825qw>

Buku Aktiviti
Halaman:

43-44

Mencipta Permainan Wayang Kertas

Wah, menariknya permainan wayang kulit ini!

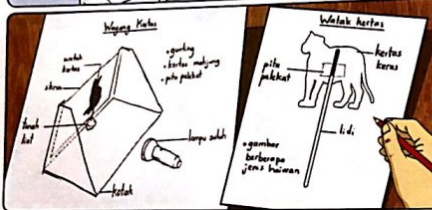
Ya, kita juga boleh cipta permainan seperti wayang kulit.

Mari kita cipta wayang kertas kita.



Kita perlu bina wayang kertas dan watak-watak.

Mari kita buat permainan ini.



1. Potong bahagian hadapan, belakang dan atas kotak untuk membina panggung wayang mini.



2. Tampalkan kertas putih pada bahagian hadapan kotak.



3. Surih gambar haiwan dan gunting.



4. Lekatkan watak kertas pada lidi.

Buku Aktiviti
Halaman:
43-44



5. Cucuk watak kertas pada tanah liat.



6. Pasang lampu suluh dan mainkan watak.



KBAT

Hasilkan permainan bayang-bayang yang kamu reka sendiri.



Rekreasi Sains

Bayang-bayang Seni Tangan

Pelbagai corak bayang-bayang boleh dihasilkan menggunakan tangan. Hasilkan bayang-bayang di bawah dengan menggunakan lampu suluh.



Saya Ingat

1. Contoh sumber cahaya ialah matahari, api dan lampu.
2. Matahari merupakan sumber cahaya semula jadi.
3. Sesuatu aktiviti dapat dilakukan dengan mudah dalam keadaan terang.
4. Sumber cahaya diperlukan apabila melakukan aktiviti dalam keadaan gelap.
5. Bayang-bayang akan terhasil apabila cahaya dihalang oleh objek.
6. Kejelasan bayang-bayang bergantung kepada objek yang digunakan.
7. Wayang kulit dan bayang-bayang seni tangan merupakan contoh permainan bayang-bayang yang menarik.

NOTA GURU

- Persembahkan bayang-bayang seni tangan yang menarik boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/ZRuUJf-b3c>

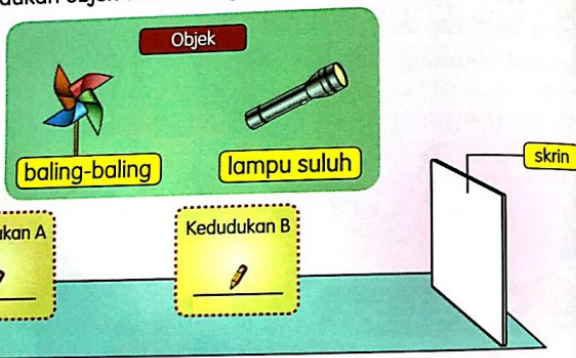
Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

1. Isi tempat kosong dengan pilihan jawapan yang betul.

matahari objek api cahaya lampu

- Sumber cahaya ialah _____ dan _____.
 - Bayang-bayang terhasil apabila _____ dihalang oleh objek.
 - Kejelasan bayang-bayang dipengaruhi oleh jenis _____ yang menghalang cahaya.
- Dalam keadaan terang, kita (mudah/sukar) melakukan aktiviti.
 - Dalam keadaan gelap, kita (mudah/sukar) melakukan aktiviti.
 - Susun kedudukan objek untuk menghasilkan bayang-bayang pada skrin.



4. Tuliskan kejelasan bayang-bayang yang terbentuk sekiranya cahaya melalui objek berikut.

Objek	Kejelasan bayang-bayang (Jelas/Kurang jelas)
Kertas surih	
Pensel	
Gelas kaca	
Kaca kabut	
Pembaris besi	

KBAT ▶ Kebanyakan aktiviti harian manusia memerlukan cahaya. Mengapa?

Unit 7 ELEKTRIK



Kenali Komponen Elektrik

Kita boleh membina litar elektrik menggunakan komponen-komponen elektrik berikut.



sel kering



mentol



suis



pemegang sel kering

Sel kering perlu dipasang pada pemegang sel kering mengikut terminal yang sepadan.



Mentol perlu dipasang pada pemegang mentol dengan betul.

7.1.1

Buku Aktiviti
Halaman:
45-46

7.1.1



Wayar perlu dipasang pada setiap komponen dengan betul.

Wayar digunakan untuk menyambungkan setiap komponen elektrik menjadi litar lengkap.



wayar penyambung



Apabila suis ditutup, mentol menyala.

Fungsi Komponen Elektrik

Setiap komponen elektrik mempunyai fungsi tertentu. Mari kita lihat fungsinya.

Saya sel kering. Tugas saya untuk membekalkan tenaga elektrik.



Awas
Mentol mudah pecah kerana diperbuat daripada kaca.

Saya mentol. Tugas saya untuk mengeluarkan cahaya.



Saya suis. Tugas saya untuk menyambungkan dan memutuskan litar elektrik.



NOTA GURU

- Mentol boleh digantikan dengan buzzer dan menggunakan bateri yang bersesuaian. Fungsi buzzer adalah untuk menghasikan bunyi.

7.1.2

Buku Aktiviti
Halaman:
47

Membina Litar Elektrik

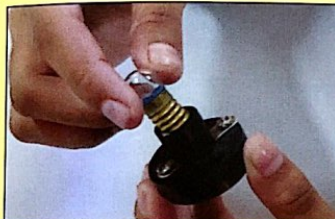
Kita boleh membina litar elektrik ringkas menggunakan komponen elektrik dan wayar penyambung.

Saya Uji >> **Jurutera Cilik**

Alat dan Bahan

- mentol dan pemegang mentol
- wayar
- sel kering dan pemegang sel kering
- suis

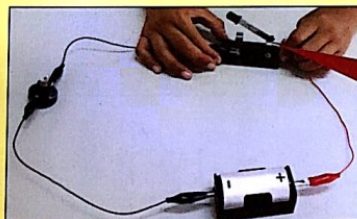
Aktiviti Berpasangan Langkah-langkah



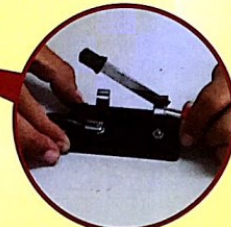
1. Pasangkan mentol pada pemegang mentol.



2. Pasangkan sel kering pada pemegang sel kering.



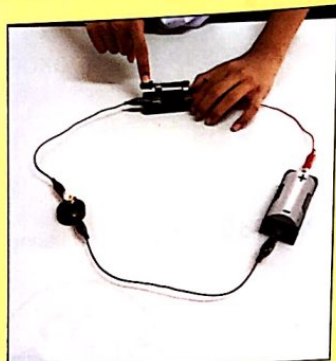
3. Lengkapkan litar dengan menyambungkan semua komponen menggunakan wayar penyambung.



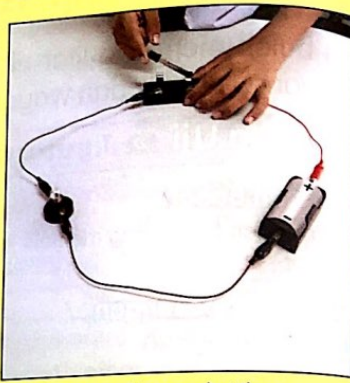
7.1.3

Buku Aktiviti
Halaman:
48

77



4. Tutup suis dan perhatikan mentol.



5. Buka suis dan perhatikan mentol.

Soalan

1. Mengapakah mentol menyala semasa suis ditutup?
2. Mengapakah mentol tidak menyala semasa suis dibuka?
3. Mentol akan menyala apabila suis di , manakala mentol tidak menyala apabila suis di .

KBAT

Apakah yang berlaku kepada kecerahan mentol dalam litar sekiranya litar dibiarkan lengkap selama satu hari? Mengapa?

Mari Jawab

Senaraikan tiga komponen elektrik yang perlu disambung menggunakan wayar penyambung bagi membina satu litar elektrik yang lengkap.

NOTA GURU

- Litar tertutup ialah litar lengkap.

Mengapakah Mentol Tidak Menyala?



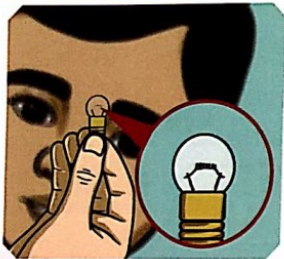
Punca mentol tidak menyala dalam sesuatu litar lengkap adalah kerana suis terbuka, sel kering kekurangan tenaga atau mentol rosak.

7.14

Oh, kalau begitu mungkin mentol saya rosak!



1 Kugan memeriksa mentol.



2 Kugan menukar mentol baharu, tetapi mentol masih tidak menyala.

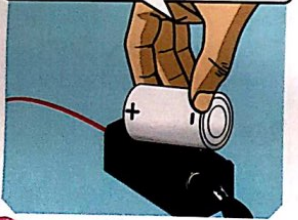


Mengapakah mentol ini masih tidak menyala?

3 Kugan menukar sel kering baharu.

4 Mentol Kugan masih tidak menyala.

Mungkin sel kering lama kekurangan tenaga.



KBAT

Ramalkan punca mentol dalam litar lengkap Kugan yang masih tidak menyala.



Murid-murid, selain itu, pemasangan mentol pada pemegang yang tidak ketat dan penyambungan wayar pada komponen elektrik yang tidak betul juga menyebabkan mentol tidak menyala.



Konduktor dan Penebat

Mentol menyala apabila suis ditutup kerana arus elektrik mengalir dalam litar lengkap. Apakah yang akan terjadi pada nyalaan mentol sekiranya suis digantikan dengan objek atau bahan lain? Mari kita siasat.



Saya Uji >> Suis Gantian

Alat dan Bahan

- mentol
- sel kering
- wayar penyambung



getah pemadam



klip kertas



sudu logam



sapu tangan



straw



kayu aiskrim



duit syiling



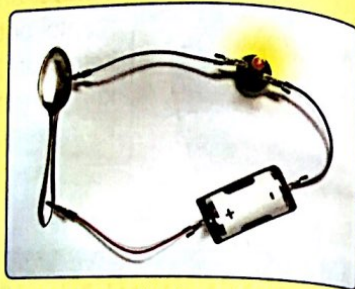
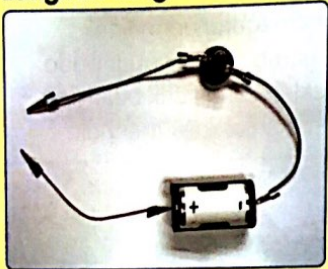
rod kaca

7.1.5
7.1.6
7.1.7

Buku Aktiviti
Halaman:
51-54

Aktiviti Berpasangan

Langkah-langkah



1. Bina litar elektrik seperti di atas.
2. Uji setiap objek pada litar elektrik.
3. Perhatikan mentol.
4. Catatkan pemerhatian dalam jadual seperti di bawah.

Bil.	Objek	Mentol menyala/ Mentol tidak menyala	Konduktor/ Penebat
1	Getah pemadam		
2	Klip kertas		
3	Straw		
4	Rod kaca		
5	Sudu logam		
6	Kayu aiskrim		
7	Kain sapu tangan		
8	Duit syiling		

5. Senaraikan objek yang boleh menyalakan mentol.

Soalan

1. Senaraikan objek yang boleh menggantikan suis untuk menyalakan mentol.
2. Senaraikan objek yang tidak boleh menyalakan mentol.

Saya klip kertas. Saya membenarkan arus elektrik mengalir kerana saya ialah konduktor.



Konduktor ialah bahan yang membenarkan arus elektrik mengalir melaluinya.

Saya pemadam. Saya tidak membenarkan arus elektrik mengalir kerana saya ialah penebat.



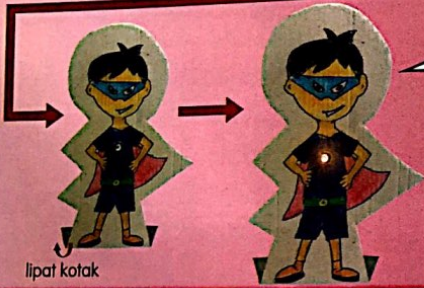
Penebat ialah bahan yang tidak membenarkan arus elektrik mengalir melaluinya.

Nyatakan dua objek lain yang merupakan konduktor dan penebat elektrik.



Wirawan Saya

Hasilkan satu wirawan menggunakan komponen elektrik dan bahan kitar semula seperti kotak.



Tekan suis untuk menyalakan saya dan membantu kamu dalam gelap.

Saya Ingat

1. Komponen elektrik.



sel kering



mentol

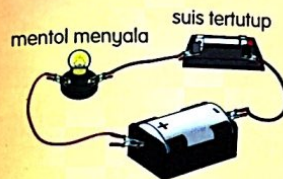


suis

2. Fungsi komponen elektrik:

- sel kering - membekalkan tenaga elektrik
- mentol - mengeluarkan cahaya
- suis - menyambungkan dan memutuskan litar elektrik

- Mentol, suis dan sel kering disambung dengan wayar penyambung untuk membentuk satu litar elektrik.
- Litar lengkap dan litar tidak lengkap.



litar lengkap

- Suis dalam keadaan tertutup.



litar tidak lengkap

- Suis dalam keadaan terbuka.

- Mentol tidak menyala kerana:
 - mentol rosak
 - sel kering kekurangan tenaga
 - mentol dipasang tidak ketat pada pemegang mentol
 - wayar dipasang tidak kemas pada komponen elektrik
 - suis terbuka
- Konduktor ialah objek yang membenarkan arus elektrik mengalir melaluinya. Contohnya sudu logam, paku dan duit syiling.
- Penebat ialah objek yang tidak membenarkan arus elektrik mengalir melaluinya. Contohnya kain, getah pemadam dan plastik.

Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

1.



sel kering



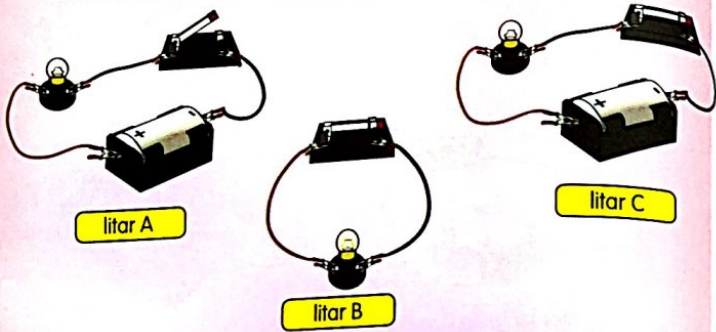
mentol



suis

- Komponen yang manakah berfungsi membekalkan tenaga elektrik?
- Apakah fungsi suis?

2. Perhatikan litar di bawah.



- a) Mentol pada litar manakah yang akan menyala? Mengapa?
 b) Mentol pada litar manakah yang tidak menyala? Mengapa?

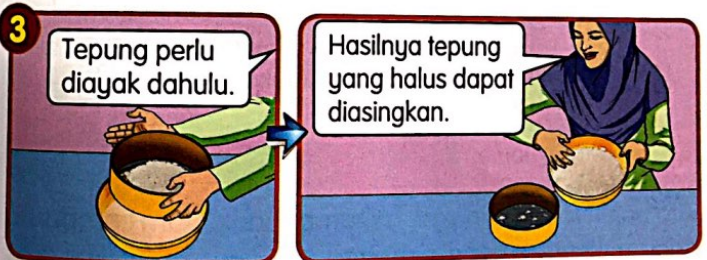
3. Kelaskan objek di bawah kemudian lengkapkan jadual.



Konduktor elektrik	Penebat elektrik
/	/
/	/
/	/

4. a) Konduktor elektrik ialah _____
 b) Contoh konduktor elektrik ialah _____ dan _____
 5. a) Penebat elektrik ialah _____
 b) Contoh penebat elektrik ialah _____ dan _____

Unit 8 CAMPURAN



Mengapakah bahan-bahan di dalam campuran di atas diasingkan?

Kaedah Mengasingkan Campuran



Lihat makanan ini.
Ada campuran muruku dan kacang.



Saya suka muruku tapi saya tak suka makan kacang.

Saya suka kacang!



Bagaimanakah Kugan dan Kanang hendak mengasingkan campuran kacang dan muruku?

Kita boleh mengasingkan bahan-bahan dalam campuran dengan kaedah yang berbeza.

NOTA GURU

- Campuran mengandungi dua atau lebih bahan yang dicampurkan.

Buku Aktiviti
Halaman:
55

Kugan dan Kanang boleh mengasingkan campuran kacang dan muruku dengan cara menyisih.

Kacang untuk awak, muruku untuk saya.



Terima kasih!



Mengapakah campuran ini sesuai diasingkan dengan cara menyisih?

Ini kerana kacang dan muruku mempunyai saiz yang besar dan bentuk yang berbeza.



Tahukah kamu cara untuk mengasingkan campuran yang lain?

Situasi 1

Mak nak buat apa ni?

Mak nak buat kek hari jadi ayah.



Buku Aktiviti
Halaman:
56-57

Tiba-tiba adiknya mencampurkan kismis ke dalam tepung.

Adik, jangan!



Tengok, kan dah bercampur.



Bagaimanakah Kugan boleh mengasingkan campuran kismis dan tepung ini?

Mudah saja!



Kugan mengasingkan campuran tepung dan kismis dengan cara mengayak. Mengapakah Kugan memilih cara itu?

Mengayak boleh mengasingkan bahan bersaiz halus daripada bahan bersaiz besar.



Situasi 2

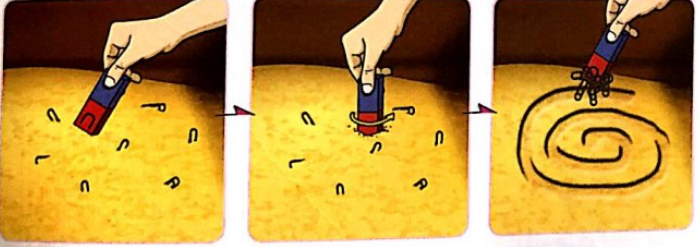
Kenapa kotak klip kertas abang ada di sini?

Klip kertas abang sudah bercampur dalam pasir.



Bagaimanakah Kanang boleh mengasingkan campuran ini?

Kanang mengasingkan campuran klip kertas dan pasir dengan menggunakan magnet.



Mengapakah abang menggunakan magnet?



Situasi 3

Tak sabar nak bela ikan emas ini.

Alamak, akuarium lama ini dah kotor! Banyak campuran pasir dan serpihan kayu reput.

Bagaimanakah campuran batu dan serpihan kayu reput ini boleh diasingkan?

Kita boleh mengasingkan campuran ini secara mengapung.

Ya, ini kerana serpihan kayu reput boleh terapung di atas air.

1. Masukkan air dan kacau campuran.

2. Asingkan serpihan kayu reput.

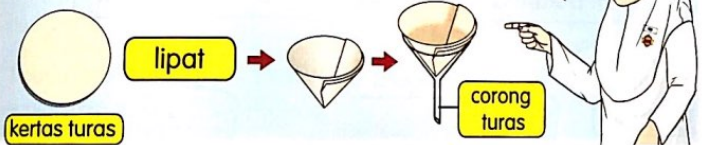
Situasi 4

Penyiasatan ini memerlukan cecair berwarna daripada kelopak bunga raya.

Tumbuk kelopak bunga raya dan larutkan dengan air, kemudian turas.

Bagaimanakah cecair ini boleh dihasilkan?

Turas campuran ke dalam kelalang kon dengan menggunakan kertas turas.



Cebisan kelopak bunga raya akan tertinggal di atas kertas turas. Cecair berwarna akan terkumpul di dalam kelalang kon.

kelalang kon

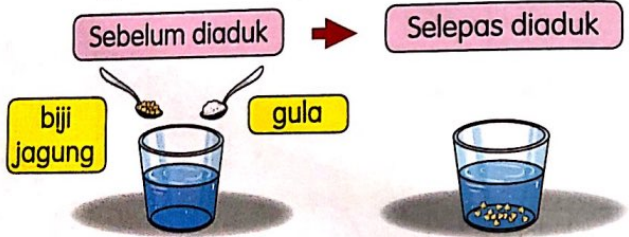
Mengapakah kamu mengasingkan campuran ini secara menurasnya?

Dengan menuras, bahan pepejal boleh diasingkan daripada bahan cecair.

Campuran boleh diasingkan dengan cara menyisih, mengayak, menggunakan magnet, mengapung dan menuras.

Bahan Larut dan Bahan Tidak Larut

Nisa memasukkan dua bahan ke dalam air dan mengaduknya.



Eh, ke mana hilangnya gula! Mengapakah biji jagung masih kelihatan?

Gula tidak hilang. Gula larut di dalam air. Biji jagung masih kelihatan kerana biji jagung tidak boleh larut di dalam air.

Ada bahan yang **boleh larut di dalam air**, contohnya gula. Ada bahan yang **tidak boleh larut di dalam air**, contohnya biji jagung.

Bagaimanakah kita boleh mengetahui sesuatu bahan itu larut di dalam air?

Mari kita siasat!

Saya Uji >> Mengaduk Campuran Bahan

Alat dan Bahan




- air
- 3 buah bikar yang berlabel
- rod kaca



- 1 sudu kecil garam
- 1 sudu kecil kacang hijau
- 1 sudu kecil beras

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah

1. Tuang 200 ml air ke dalam setiap bikar. 
2. Masukkan garam ke dalam bikar A, kacang hijau ke dalam bikar B dan beras ke dalam bikar C. 
3. Aduk air pada setiap bikar dan perhatikan perubahan yang berlaku. 

4. Catatkan pemerhatian kamu di dalam jadual seperti berikut.

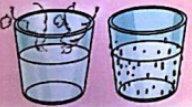
Bikar	Bahan	Bahan masih kelihatan atau tidak?	Bahan larut atau tidak larut?
A	Garam		
B	Kacang hijau		
C	Beras		

Soalan

larut di dalam air. dan tidak larut di dalam air.

Bahan Larut Lebih Cepat

Situasi 1



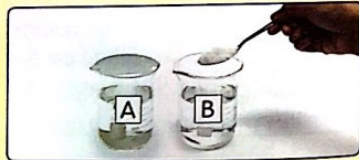
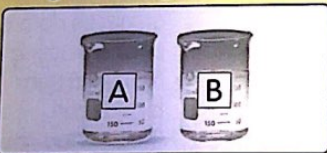
Air yang manakah boleh melarutkan gula dengan lebih cepat? Mari kita siasat.

Saya Uji 1 Menyiasat Kelarutan Gula di dalam Air Panas dan Sejuk

Alat dan Bahan

- air sejuk
- air panas
- 2 buah bikar
- gula
- sudu
- rod kaca

Aktiviti Berkumpulan Langkah-langkah



1. Tuang 200 ml air sejuk ke dalam bikar A dan 200 ml air panas ke dalam bikar B.

2. Masukkan satu sudu kecil gula ke dalam setiap bikar.

8.1.4

Buku Aktiviti
Halaman:

59



3. Aduk air di dalam kedua-dua bikar secara serentak.

4. Perhatikan gula di dalam bikar A dan B. Yang manakah larut dahulu?
5. Catatkan pemerhatian kamu.

Soalan

Bahan boleh dilarutkan dengan lebih cepat di dalam air berbanding dengan di dalam air .

Situasi 2



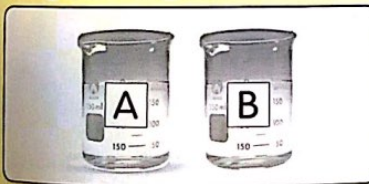
Mengapakah air teh ini masih tawar walaupun telah diletakkan gula?

Saya Uji 2 Menyiasat Kelarutan Gula dengan Mengaduk atau Tidak

Alat dan Bahan

- air
- 2 buah bikar
- gula pasir
- rod kaca
- sudu

Aktiviti Berkumpulan Langkah-langkah

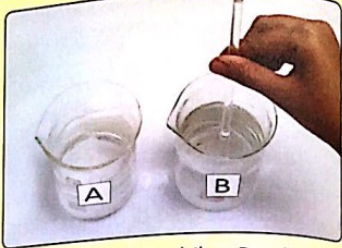
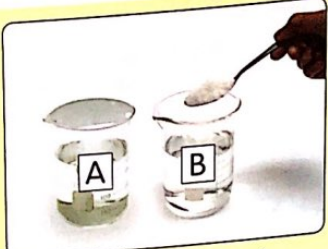


1. Tuang 200 ml air ke dalam setiap bikar.

8.1.4

Buku Aktiviti
Halaman:

61



- Masukkan satu sudu kecil gula ke dalam setiap bikar.
- Rekodkan pemerhatian kamu.

3. Aduk air di dalam bikar B sahaja.

Soalan
Bahan larut lebih cepat jika (diaduk/tidak diaduk).

Situasi 3



Mengapakah air kopi ini masih tidak manis walaupun saya telah mengaduknya?

Saya Uji > **3 Menyiasat Kelarutan Gula Pasir dan Gula Kiub**

Alat dan Bahan

- air
- 2 buah bikar



gula pasir

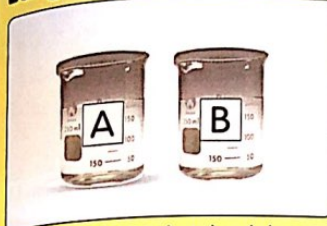


gula kiub

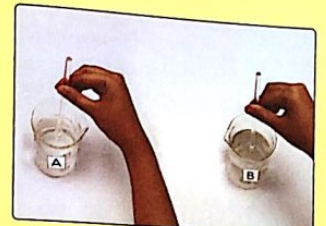
8.1.4
8.1.5

Buku Aktiviti
Halaman:
60

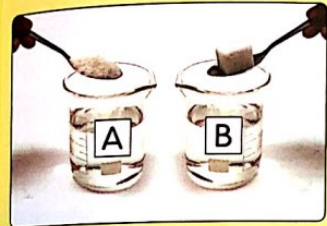
Aktiviti Berkumpulan
Langkah-langkah



1. Tuang 200 ml air ke dalam setiap bikar.



3. Aduk air di dalam kedua-dua bikar secara serentak.



2. Masukkan satu sudu gula pasir ke dalam bikar A dan satu ketul gula kiub ke dalam bikar B.

4. Catatkan pemerhatian kamu.

Soalan
Bahan bersaiz (besar/kecil) lebih cepat larut berbanding bahan bersaiz (besar/kecil).

Apakah yang dapat kamu rumuskan daripada ketiga-tiga penyiasatan tadi?



Bahan boleh dilarutkan dengan lebih cepat di dalam air panas, diaduk dan menggunakan saiz bahan yang lebih kecil.



Buku Aktiviti
Halaman:
62



Rekreasi Sains

Kertas Hiasan

Koyakkan kertas terpakai. Kisar kertas tadi dengan air menggunakan pengisar. Masukkan beberapa titis pewarna makanan, dan kisar kertas sehingga betul-betul hancur. Tapis campuran tadi menggunakan penapis. Ratakan dan tekan campuran tadi di atas dulang. Keringkan dan tanggalkan kepingan kertas yang terhasil. Kertas hiasan boleh dijadikan kad ucapan yang menarik.



Saya Ingat

Kaedah mengasingkan campuran

Menyisih	mengasingkan dua bahan yang bersaiz besar
Mengayak	mengasingkan bahan bersaiz halus dan bahan bersaiz besar
Menggunakan magnet	mengasingkan bahan yang boleh ditarik oleh magnet
Mengapung	mengasingkan bahan yang boleh terapung daripada bahan yang tenggelam
Menuras	Mengasingkan bahan pepejal daripada bahan cecair

Bahan boleh dilarutkan dengan lebih cepat jika:

- menggunakan air panas
- diaduk
- bersaiz kecil

Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

1. Namakan cara yang sesuai untuk mengasingkan campuran berikut.



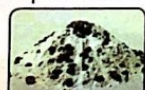
klip kertas dan dawai kokot



serbuk besi dan pasir pantai



gabus dan pasir



kacang hijau dan tepung

2. Tandakan (✓) pada bahan yang boleh larut di dalam air.



gula



pasir



garam



batu

3. Nyatakan tiga cara bahan boleh dilarutkan dengan lebih cepat

Unit 9

BUMI

Air dan Udara

Mengalir air di dalam sungai,
Tiada pernah berhenti,
Dari mana sumber asalnya,
Marilah kita pelajari.

Nyaman udara bertiupan,
Geraknya dapat dirasai,
Beri kesan untuk hidupan,
Marilah kita selidiki.



Air dan udara ialah sumber asas kehidupan.
Daripada manakah air ini diperoleh?

Sumber Air Semula Jadi

Apakah sumber air semula jadi yang terdapat di bumi?

Hujan

Titisan air daripada awan turun ke bumi sebagai hujan.



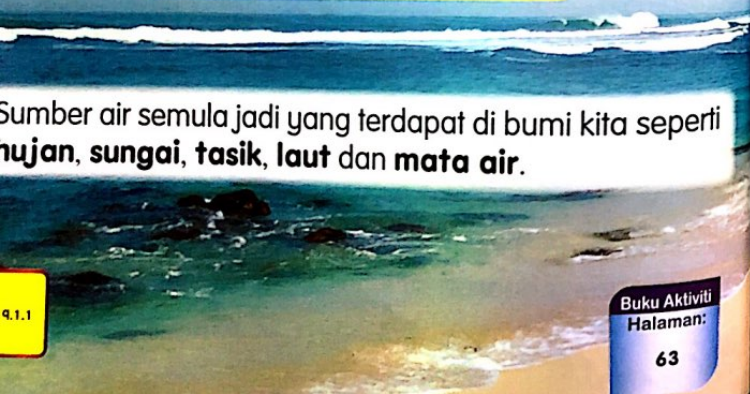
Tasik

Kawasan air yang luas dan di kelilingi oleh daratan.



Laut

Bahagian air masin yang besar pada permukaan bumi.



Sumber air semula jadi yang terdapat di bumi kita seperti hujan, sungai, tasik, laut dan mata air.

Buku Aktiviti
Halaman:

63

Mata air

Air mata air ialah air bawah tanah yang keluar ke permukaan bumi.



Sungai

Hujan turun ke bumi membentuk aliran air yang dikenali sebagai sungai.



KBAT

Apakah yang akan terjadi jika tiada air di bumi?

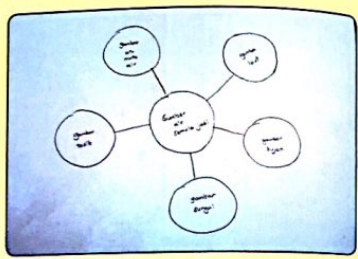
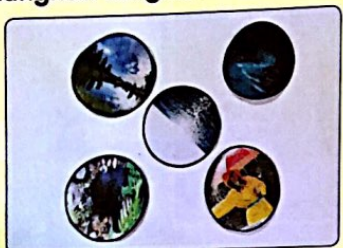
Saya Uji ➤ **Membina Carta Sumber Air Semula Jadi**

Alat dan Bahan

- gambar air semula jadi daripada pelbagai media
- gunting 

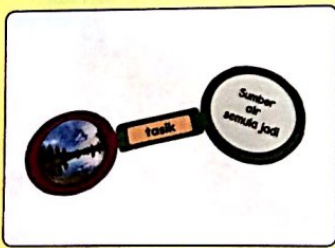
Aktiviti Berpasangan

Langkah-langkah



1. Kumpulkan koleksi gambar sumber air semula jadi.

2. Rangkakan carta kamu.



3. Tampilkan gambar sumber air semula jadi dan perkataan pada carta.

4. Kongsi carta yang kamu hasilkan bersama-sama rakan lain.

Soalan

Nyatakan sumber air semula jadi yang terdapat di bumi.

9.1.1



Saya Uji ➤ **Air Mengalir**



Tahukah kamu apakah arah aliran air mengalir? Mari kita uji.



Saya Uji ➤ **Mengiasat Arah Aliran Air**

Alat dan Bahan



pewarna makanan



bikar



dulang

9.1.2



Aktiviti Berkumpulan Langkah-langkah



1. Masukkan enam titis pewarna makanan ke dalam 250 ml air dan aduk.



2. Tuangkan air berwarna ke dalam dulang kecil.



3. Letakkan dulang yang berisi air berwarna di atas meja.



4. Tinggikan satu bahagian hujung dulang.

5. Perhatikan keadaan arah air berwarna yang mengalir di dalam dulang.
6. Lakarkan pemerhatian kamu.

Soalan

Bagaimanakah arah aliran air berwarna yang terdapat di dalam dulang apabila hujung dulang ditinggikan?

Arah aliran air adalah dari **tempat yang tinggi** ke **tempat yang rendah**.

Aliran Air Semula Jadi

Bagaimanakah pula arah aliran air secara semula jadi seperti air sungai?



air terjun



Air sungai dan air terjun mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah. Kemudian air sungai ini akan mengalir ke laut.

NOTA GURU

- Pembentukan air terjun boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/1017aKvrfn4>

Buku Aktiviti
Halaman:

66-67

Kitaran Air Semula Jadi

Bagaimanakah kitaran air semula jadi berlaku?



Kami menyejat menjadi wap air dan naik ke atas.

laut

1 air

2 wap air

3 awan

Wap air menyejuk menjadi titisan air dan membentuk awan.

Kitar air semula jadi berlaku berterusan untuk membekalkan air kepada hidupan dan menyejukkan bumi kita.

NOTA GURU

• Animasi kitar air semula jadi boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/ncORPosDqjI>

Buku Aktiviti
Halaman:
68-69

Awan menjadi berat dan turun sebagai hujan.

4 hujan

sungai

air

Air hujan mengalir semula ke sungai dan laut.

Udara

Udara berada di sekeliling kita. Udara juga terdapat di dalam air dan di dalam tanah. Udara terdiri daripada beberapa jenis gas seperti oksigen dan karbon dioksida.

Oksigen diperlukan oleh benda hidup untuk bernafas.

manusia bernafas

Anai-anai juga bernafas di dalam tanah.

tumbuhan bernafas

Karbon dioksida dibebaskan semasa benda hidup bernafas.

haiwan bernafas



Ikan juga bernafas di dalam air.

Benda hidup memerlukan udara untuk bernafas.

Buku Aktiviti
Halaman:
70-71

Udara Bergerak

Apakah yang dimaksudkan dengan udara bergerak? Udara yang bergerak dikenali sebagai angin. Angin tidak dapat dilihat, tetapi dapat dirasakan.



Tahukah kamu bahawa angin memberikan pelbagai kesan dalam kehidupan manusia.

Kesan Angin yang Membantu Kehidupan Manusia

Abang, angin sedang bertiup.

Inilah masa yang sesuai untuk bermain layang-layang. Angin membantu layang-layang terbang tinggi.

Ibu, bagaimanakah kapal layar boleh bergerak?

Kapal layar boleh bergerak sebab ada angin.



Buku Aktiviti
Halaman:
73-75

Angin yang bergerak boleh menerbangkan layang-layang dan menggerakkan kapal layar.

Berikan kesan baik angin dalam situasi berikut.



Kesan Angin yang Kencang

Besarnya ombak, lebih baik saya pulang dulu.

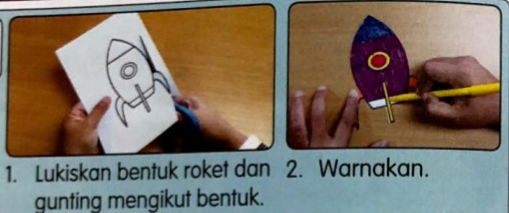
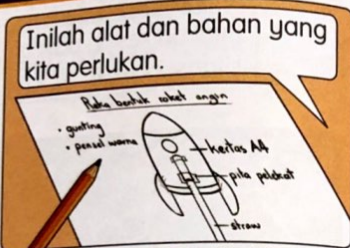


Apakah kesan angin yang kencang dalam situasi ini?

NOTA GURU

- Angin yang kencang memberikan pelbagai kesan kepada alam sekitar dan manusia. Contohnya, ribut dan ombak besar.

Mencipta Roket Angin



1. Lukiskan bentuk roket dan gunting mengikut bentuk.
2. Warnakan.



3. Gunting straw, lekatkan bahagian atas straw dan lekatkan straw pada roket kertas.



4. Masukkan straw panjang pada straw pendek.
5. Uji roket angin dengan meniup straw.



KBAT
Cipta model lain yang juga menggunakan udara yang bergerak.

4.2.5
4.2.6

Buku Aktiviti
Halaman:
72, 76

Rekreasi Sains

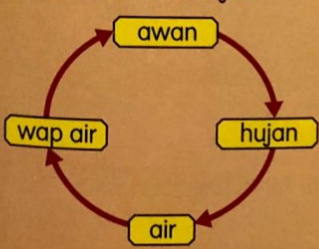


Loceng Angin
Gunakan bahan yang terdapat di sekeliling kamu seperti kupu-kupu hiasan, manik, dan pemberat untuk menghasilkan loceng angin. Gantung loceng angin yang kamu hasilkan di luar rumah.



Saya Ingat

1. Sumber air semula jadi ialah hujan, sungai, tasik, laut dan mata air.
2. Arah aliran air mengalir adalah dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah.
3. Kitaran air semula jadi.
4. Udara terdiri daripada beberapa jenis gas seperti oksigen dan karbon dioksida.
5. Udara yang bergerak ialah angin.
6. Angin membantu kehidupan manusia untuk:
 - menggerakkan kapal layar
 - memutar angin kincir
 - menerbangkan layang-layang
 - mengeringkan pakaian di ampaian
7. Angin yang kencang boleh menyebabkan ombak besar, mengancam nyawa dan memusnahkan harta benda.



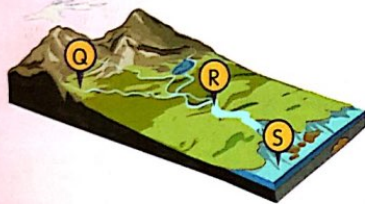
Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

1. Apakah sumber air semula jadi yang ditunjukkan di dalam gambar di bawah?



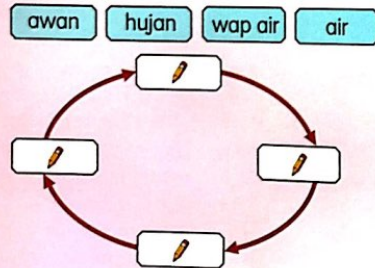
2. Bagaimanakah arah aliran air mengalir pada rajah di bawah?



Tandakan (✓) pada jawapan yang betul bagi aliran air dalam rajah di sebelah

- Q → R
- S → Q
- R → S

3. Lengkapkan carta kitar air semula jadi di bawah dengan jawapan yang betul.



4. Bagaimanakah angin dapat membantu kehidupan manusia? Berikan dua contoh.
5. Berikan satu contoh kesan buruk angin yang kencang.

Unit 10 TEKNOLOGI

Wah, hebatnya model binaan ini!

Kanang, bagaimanakah kamu boleh membuat model ini?

Saya menggunakan Set Binaan Gemilang. Mari saya tunjukkan caranya.



Pernahkah kamu bermain dengan set binaan? Apakah bentuk binaan yang pernah kamu hasilkan?

Binaan Pilihan Saya

Set binaan ialah set komponen yang boleh digunakan untuk membina beberapa model dan mempunyai manual bergambar.



Kamu boleh memilih binaan yang dikehendaki berpandukan gambar yang terdapat pada kotak set binaan.

Apakah model binaan yang ingin kamu hasilkan?

NOTA GURU

- Set binaan boleh membina banyak model, manakala kit model hanya menghasilkan satu model tertentu.

Buku Aktiviti
Halaman:
77



Set binaan yang berbeza mempunyai model binaan yang berlainan. Daripada set binaan ini, kamu boleh memilih binaan yang hendak dibina.



Kita bina model helikopter nak?

Apakah yang perlu kita buat sekarang?

Kita perlu pasang model binaan dengan melihat manual bergambar.

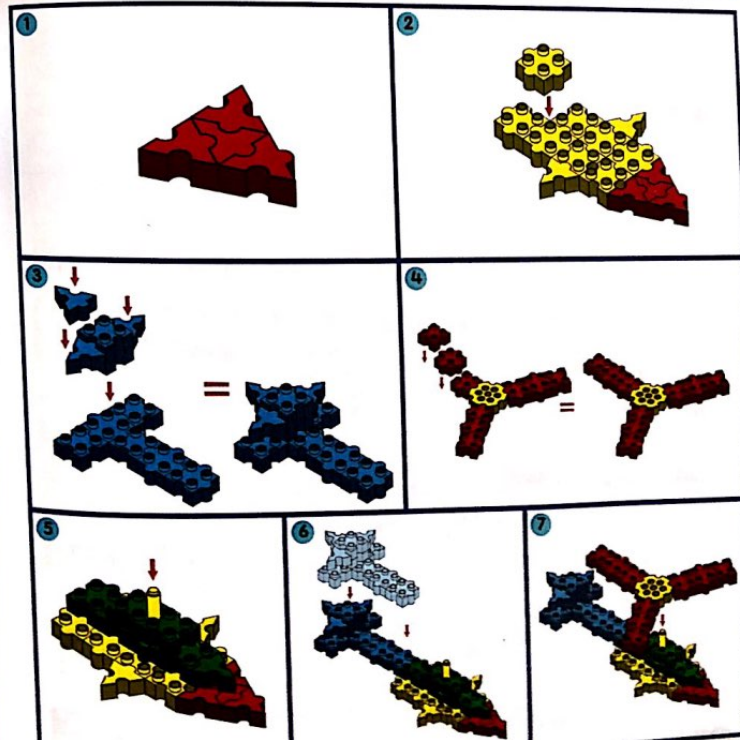
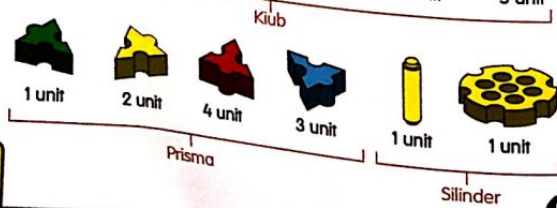
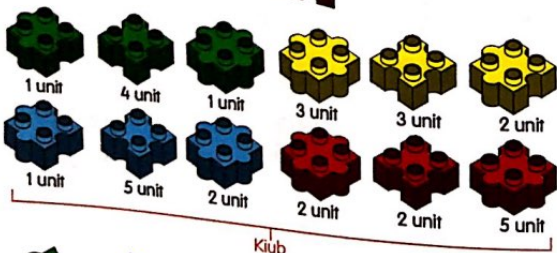
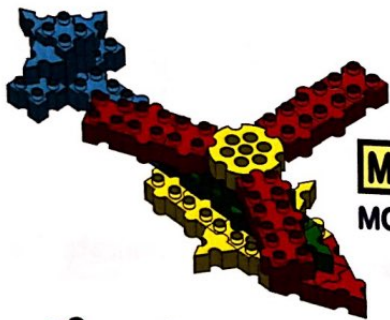
Mengenal Komponen dalam Manual Bergambar

Manual ialah panduan untuk memasang set binaan dengan betul dan teratur. Kamu boleh mengenal pasti komponen binaan yang diperlukan. Model set binaan boleh dipasang dengan mudah dan cepat dengan merujuk manual bergambar.

Apakah komponen yang digunakan untuk membina model helikopter?



MANUAL BERGAMBAR MODEL HELIKOPTER





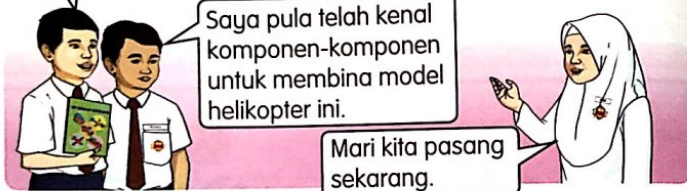
Jurutera Cilik

Setelah manual dibaca dan difahami, sekarang kita akan memasang model helikopter tersebut.

Saya sudah baca dan faham manual model helikopter ini.

Saya pula telah kenal komponen-komponen untuk membina model helikopter ini.

Mari kita pasang sekarang.



Langkah-langkah

1



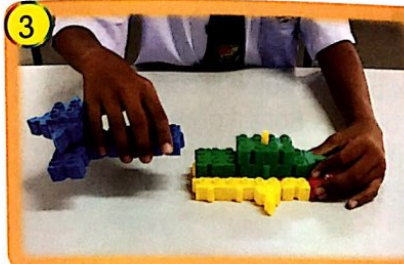
Keluarkan komponen yang diperlukan daripada kotak set binaan.

2



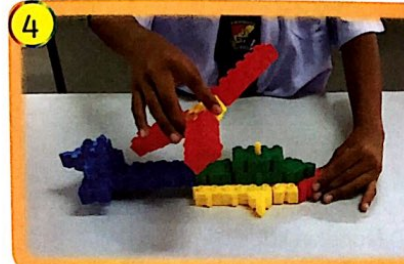
Pasangkan bahagian kepala, badan, ekor dan kipas model helikopter.

3



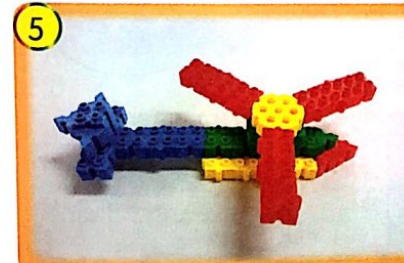
Cantumkan bahagian kepala, badan dan ekor helikopter.

4



Cantumkan bahagian kipas.

5



Model helikopter yang siap dipasang berpandukan manual bergambar.



KBAT

Apakah yang akan berlaku jika set binaan dipasang tanpa merujuk manual bergambar?



Saya Kreatif

Komponen-komponen set binaan boleh dicantumkan menjadi pelbagai bentuk binaan. Bolehkah kamu menghasilkan satu binaan selain daripada contoh yang terdapat pada kotak set binaan?

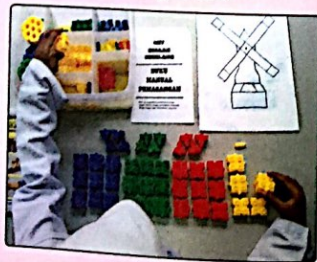
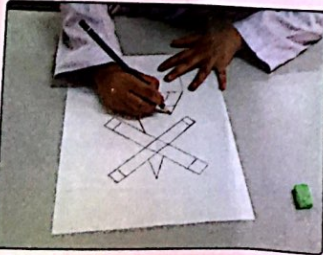
Apakah binaan lain yang boleh kamu hasilkan menggunakan Set Binaan Gemilang?



Mungkin saya boleh bina model kincir angin.



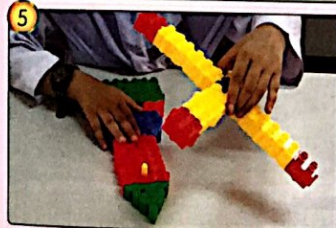
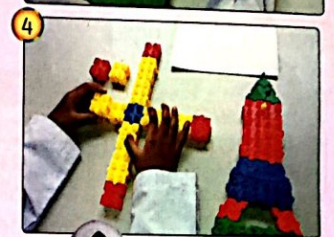
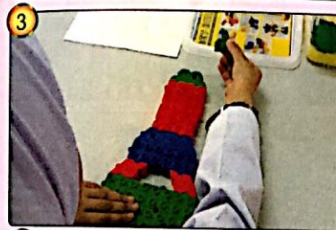
Merancang, melakar dan menyediakan komponen



10.1.4
10.1.6

Buku Aktiviti
Halaman:

Membina model binaan



Inilah model kincir angin saya.

Apakah binaan yang dihasilkan oleh murid di atas? Adakah bentuk binaan di atas sama seperti contoh pada kotak set binaan?



Berpandukan set binaan yang terdapat dalam Bilik Sains kamu, hasilkan satu binaan selain daripada contoh yang terdapat pada kotak binaan tersebut. Ceritakan tentang binaan baharu yang kamu hasilkan.

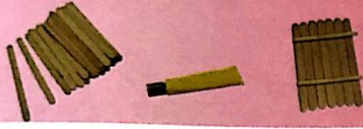


Rekreasi Sains



Bekas Bunga Saya

Hasilkan sebuah bekas bunga dengan menggunakan batang aiskrim. Gubah bunga menggunakan kreativiti kamu.



Saya Ingat

1. Set binaan ialah set komponen yang boleh digunakan untuk membina beberapa model dan mempunyai manual bergambar.



2. Set binaan mempunyai komponen dengan pelbagai bentuk dan warna seperti:



berbentuk kiub



berbentuk prisma



berbentuk silinder



3. Komponen-komponen set binaan dicantum membentuk binaan berpandukan manual bergambar.
4. Manual bergambar ialah panduan memasang set binaan dengan betul dan teratur.
5. Binaan baharu boleh dihasilkan dengan membina model binaan yang berbeza daripada gambar yang ditunjukkan pada kotak set binaan.
6. Membuka dan menyimpan komponen dilakukan bagi tujuan penyimpanan yang kemas dan teratur.
7. Pastikan semua komponen mencukupi dan dalam keadaan yang baik sebelum disimpan di dalam kotak set binaan.

Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

1. Berikut ialah model-model binaan yang boleh dihasilkan daripada set binaan yang disediakan.

a) Namakan model binaan berikut:



b) Apakah 2 binaan lain yang boleh dihasilkan?

2. Namakan bentuk komponen di bawah.

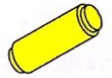
a)



b)



c)



3. Apakah maksud manual bergambar?

4. Mengapakah kamu perlu mengemaskan komponen set binaan selepas digunakan?

5. Apakah yang perlu kamu lakukan jika komponen set binaan berselerak di dalam kotak set binaan?

KBAT

Kamu dibekalkan dengan komponen-komponen binaan berikut.



10 unit



10 unit



10 unit

Lakarkan satu binaan menggunakan komponen-komponen di atas mengikut kreativiti kamu.