

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH RENDAH

SAINS

TAHUN 2

SEKOLAH
KEBANGSAAN

Penulis

Suwaibatullaslamiah binti Jalaludin
Mohd Ramadhan bin Anwar
Abdul Karim bin Daud

Editor

Noraida binti Haji Ismail
Marliana binti Shamsir

Perek Bentuk

Muhammad Izzuan bin Idris

Ilustrator

Muhammad Izzuan bin Idris



Dewan Bahasa dan Pustaka
Kuala Lumpur
2017



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 maupun 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:
Attin Press Sdn. Bhd.,
No. 8, Jalan Perindustrian PP4,
Taman Perindustrian Putra Permai,
Bandar Putra Permai,
43300 Seri Kembangan,
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 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 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 Membiaik	24
• Saya Membesar	25
• Tumbesaran Berbeza	28
• Pewarisan	30
• Rekreasi Sains	34
• Saya Ingat	34
• Saya Jawab	34

Unit
4

HAIWAN	35
• Haiwan Membiaik	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

TERANG DAN GELAP

- 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

ELEKTRIK

- Kenali Komponen Elektrik 74
- Fungsi Komponen Elektrik 76
- Membina Litar Elektrik 77
- Mengapakah Mentol Tidak Menyalas? 79
- Konduktor dan Penebat 81
- Rekreasi Sains 84
- Saya Ingat 84
- Saya Jawab 85

CAMPURAN

- 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

BUMI

- 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

TEKNOLOGI

- Binaan Pilihan Saya 118
- Mengenali 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 Inkiri 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 kendiri. 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 berdasarkan inkuiри dan pembelajaran berdasarkan 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 berfikrah, 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 digabungjalinkan dengan kandungan pembelajaran.

Sehubungan dengan itu, para penulis berharap agar buku teks ini dapat mencetuskan idea kepada guru untuk meningkatkan keberkesanannya 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.

q.1.2
q.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!





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.

Buku Aktiviti
Halaman:

1-2,7



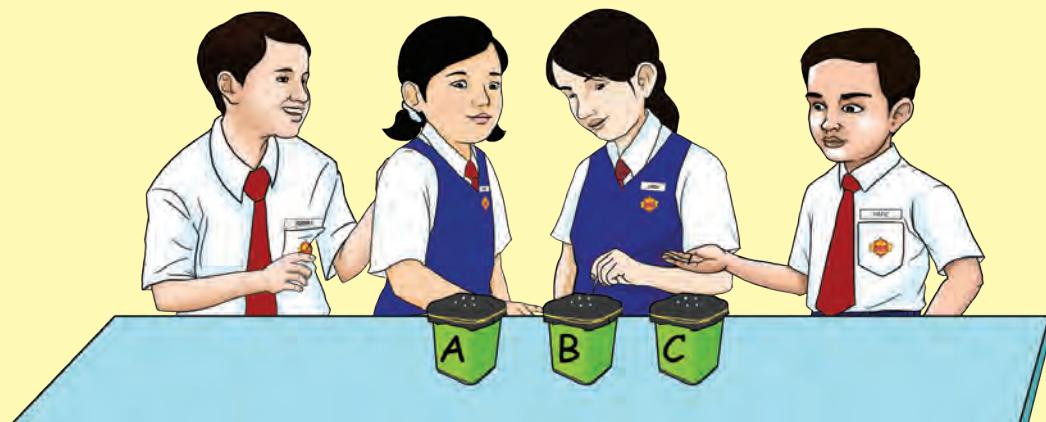
Saya Uji ➤ Memerhatikan Ciri-ciri Bahan

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. Tebus 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.
- Penyiasatan ini boleh menggunakan pelbagai bahan yang hendak diuji seperti cecair mandian, serbuk kopi, guli, duit syiling, pasir, manik dan serbuk pencuci.

1.1.1





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

1.1.2



Buku Aktiviti
Halaman:

3-4



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.



itik



helang



penguin

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



kambing



tenuk



harimau

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



NOTA GURU



- Ciri-ciri sepunya bermaksud ciri-ciri yang dippunyai bersama-sama.

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.



tidak berbunga



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

Berat saya
24 kilogram.

Bagaimanakah
kamu mengukur
berat kamu?



NOTA GURU

Saya mengukur berat saya
dengan alat penimbang ini.



1.1.3

- Gambar tumbuh-tumbuhan boleh dipelbagaikan dengan tumbuh-tumbuhan lain.

**Buku Aktiviti
Halaman:**

5-6



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
-  Awas

Aktiviti Berpasangan

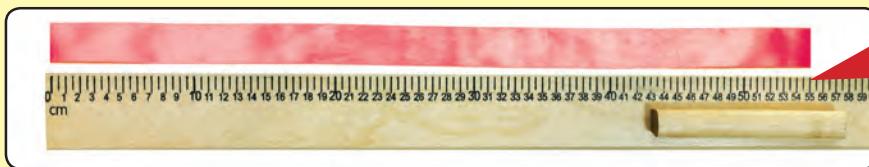
Langkah-langkah



1. Lilitkan reben di keliling kepala rakan kamu. Tandakan pada bahagian yang bercantum.



2. Gunting reben pada tandaan tadi.



3. Kemudian ukur panjang reben dengan menggunakan pembaris.

1.1.3



4. Rekodkan maklumat ke dalam jadual seperti di bawah.

Nama murid	Ukur lilit kepala (cm)

5. Kongsi 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 tingkap	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.

1.1.4

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

1.1.4



model

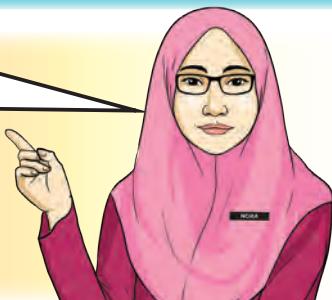




Kemahiran Manipulatif

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

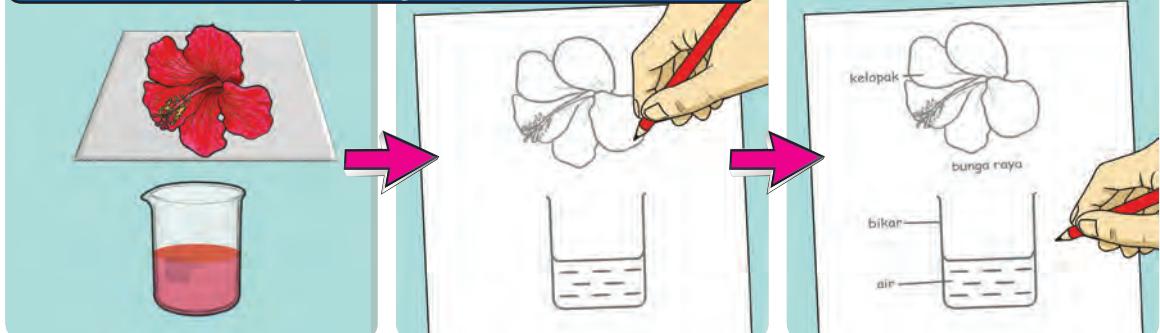


1.2.1
1.2.2
1.2.3
1.2.4
1.2.5

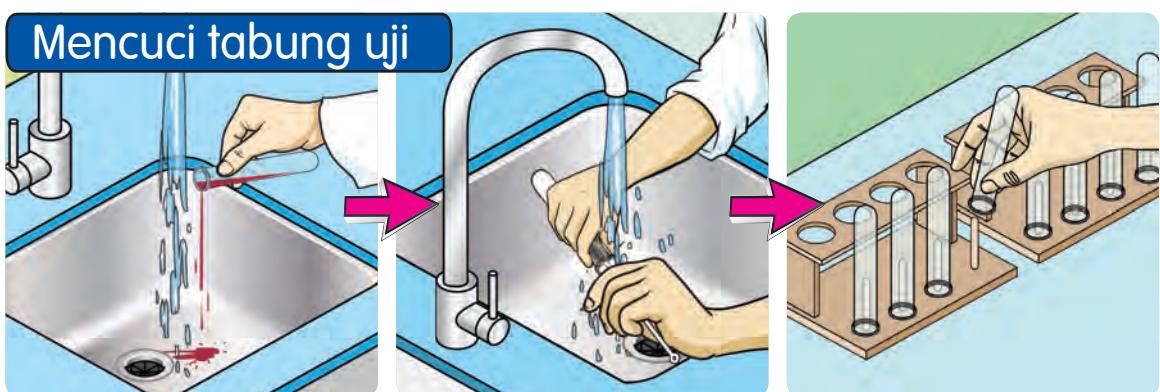


3 Melakar spesimen, peralatan dan bahan sains dengan betul.

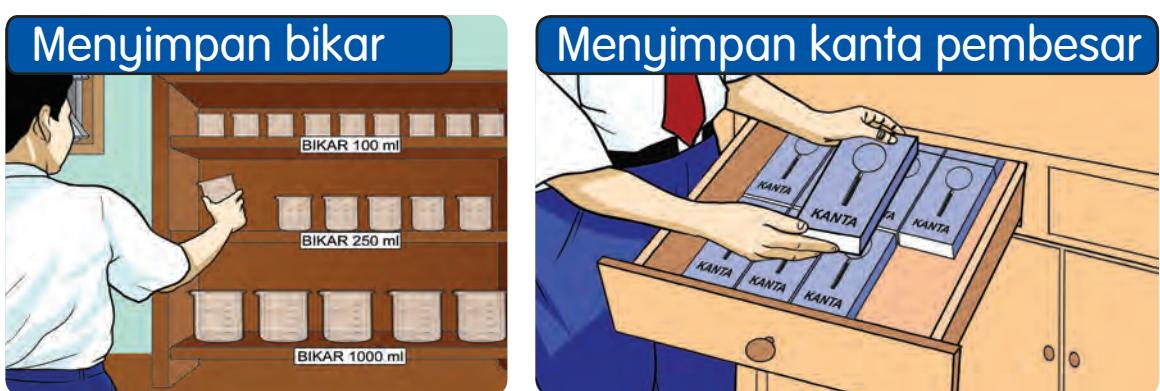
Melakar bunga raya, bikar dan air



4 Membersihkan peralatan sains dengan cara yang betul.



5 Menyimpan peralatan dan bahan sains dengan betul dan selamat.





Saya Uji ➤ Kenali Siput

Alat dan Bahan

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

Aktiviti Berkumpulan Langkah-langkah



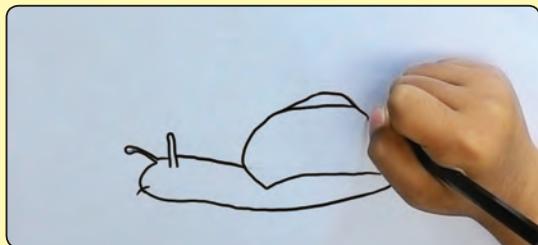
1. Ambil siput kebun di Taman Sains dan masukkan ke dalam akuarium kecil.



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

- 1.2.1
- 1.2.2
- 1.2.3
- 1.2.4
- 1.2.5



- Minta murid menjalankan penyiasatan yang sama menggunakan haiwan-haiwan lain, contohnya rama-rama, kumbang, cacing tanah dan sebagainya.



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.

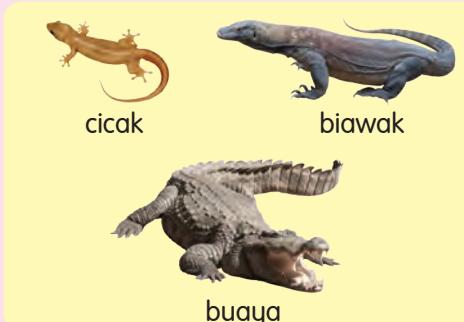
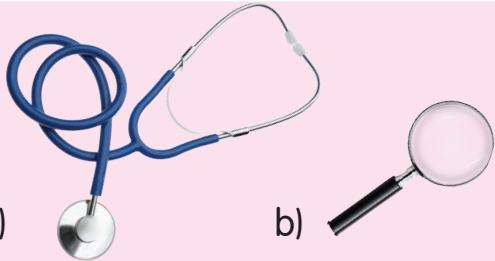




Saya Jawab

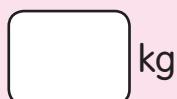
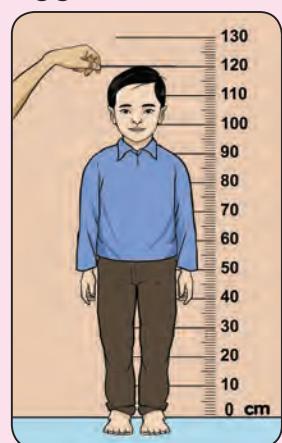
Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

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

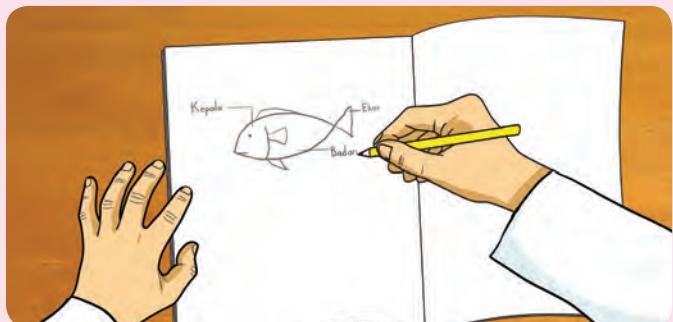


Nyatakan ciri-ciri sepunya dan berbeza dalam pengelasan di atas.

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



Adakah semua murid dalam gambar ini mematuhi Peraturan Bilik Sains?

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.



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.



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.



Jangan beritahu cikgu, nanti kena marah.

Aduh, sakitnya!
Darah masih banyak.

Apakah yang akan berlaku jika murid tidak melaporkan perkara ini kepada guru?



Selain itu, sebelum memasuki Bilik Sains, tinggalkan beg di luar kelas dan bawa buku dan alat tulis sahaja.



Beg sekolah yang diletakkan di dalam Bilik Sains boleh mengganggu pergerakan murid.

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?

Kanang, kamu telah pecahkan bikar ini.



Ya. Apakah yang perlu saya lakukan sekarang?



Rekreasi Sains ▶

Nota Interaktif Peraturan Bilik Sains

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

Bawa buku dan alat yang dibenarkan sahaja memasuki Bilik Sains.	Jaga kebersihan dan keselamatan setiap masa.
Bersihkan semua alat dan radas selepas digunakan.	Simpan semua alat dan radas ke tempat asal selepas digunakan.
Buang sisa pepejal dan sampah ke dalam batul sampah.	Buang sisa cecair ke dalam singki.
Maklumkan kepada guru sekiranya terdapat alat dan radas yang rosot atau pecah.	Maklumkan kepada guru jika berlaku tecederaan.

→
tampal tingkap



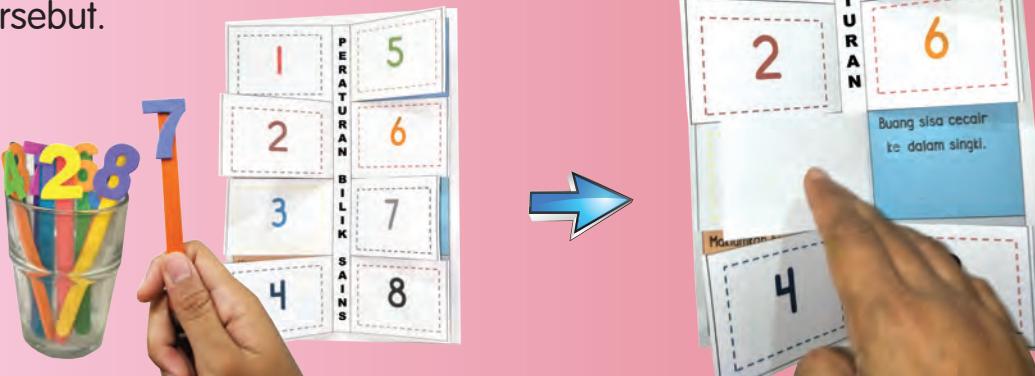
1. Sediakan teks.

2. Nomborkan.



Cara bermain:

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



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 membuangkan 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?



Unit 3

MANUSIA



Mengapa Nisa keliru dengan gambar keluarganya?



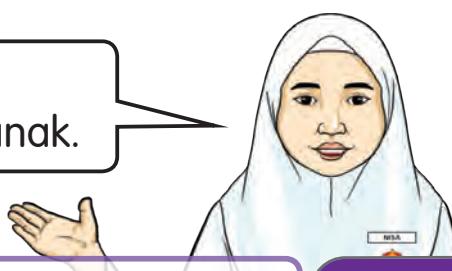
Manusia Membiaik

Ibu Kanang baru melahirkan anak.



Antara ciri benda hidup adalah membiak. Bagaimanakah manusia membiak?

Manusia membiak secara melahirkan anak.



NOTA GURU

- Membiaik ialah cara benda hidup menambah bilangannya.



3.1.1

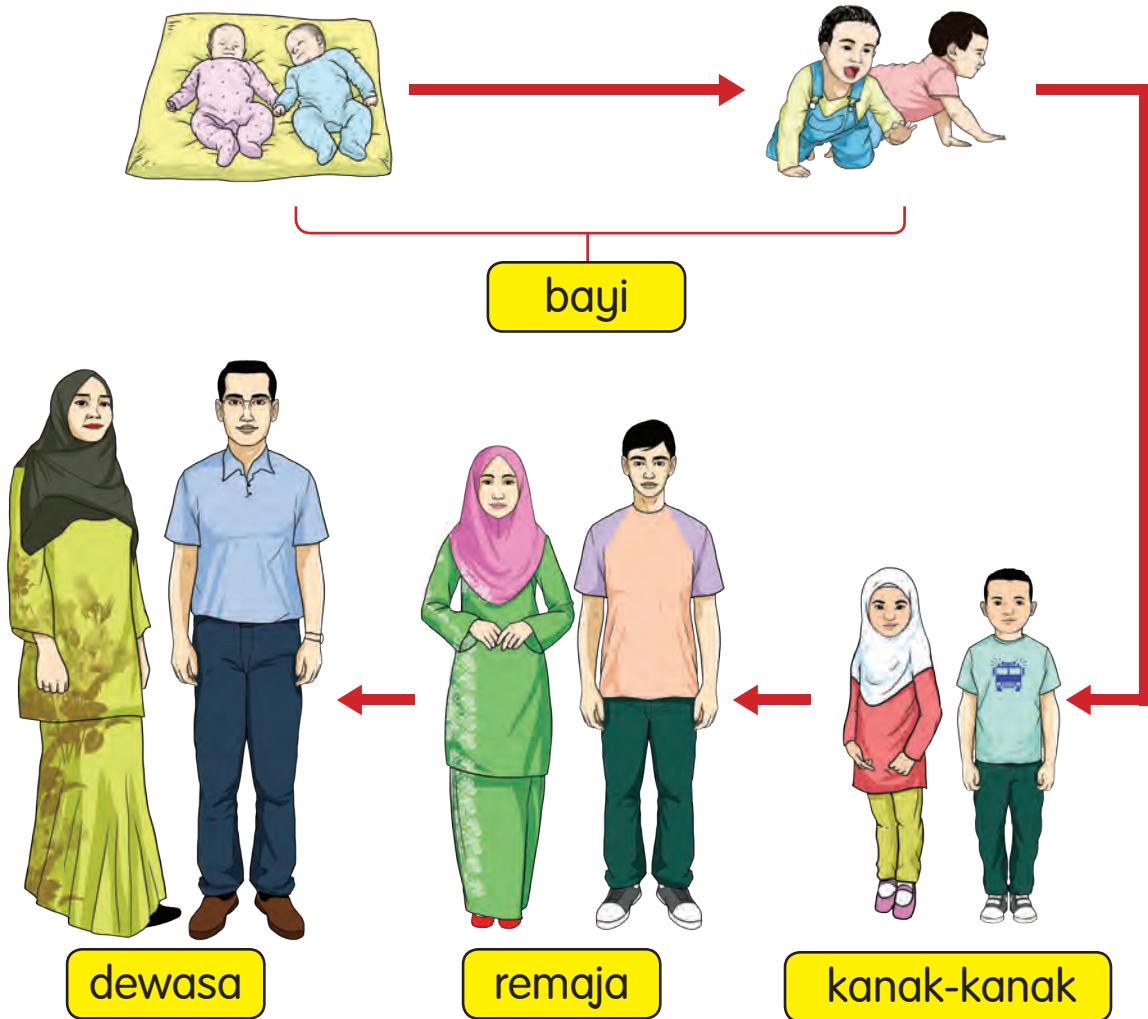
Buku Aktiviti
Halaman:

13



Saya Membesar

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



3.1.2

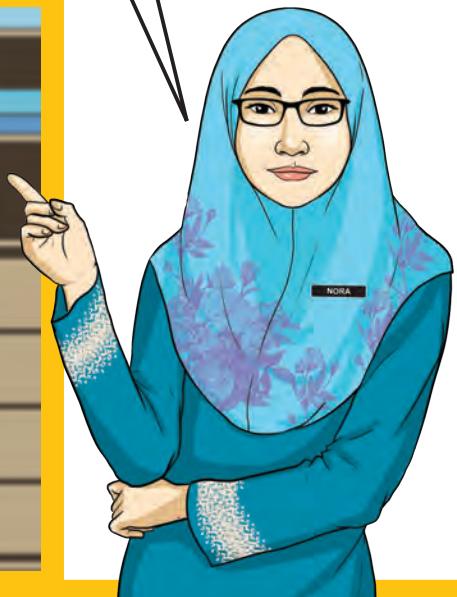


Buku Aktiviti
Halaman:

14-15

Mari kita perhatikan perubahan yang berlaku dalam situasi berikut.

Sebelum



Selepas setahun

Ayah, kenapa baju ini ketat?

Wah, anak ayah sudah besar!
Nanti ayah beli baju baharu untuk kamu.



Saiz bertambah



Tinggi bertambah



Berat bertambah

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





Tumbesaran Berbeza

Tapi saiz badan Kugan lebih besar.

Kugan, nampaknya Kanang lebih tinggi daripada kamu.



Tapak tangan saya paling kecil antara kita berempat.



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

3.1.3





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.



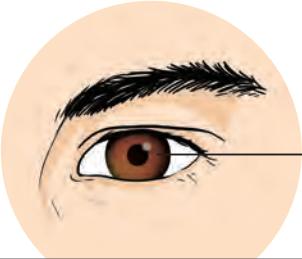
Pewarisan



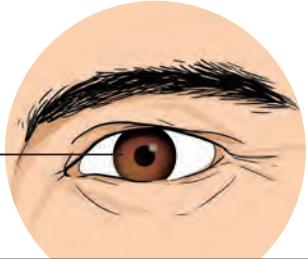
NOTA GURU

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

3.1.4
3.1.5



mata Kanang



mata bapa Kanang

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**.



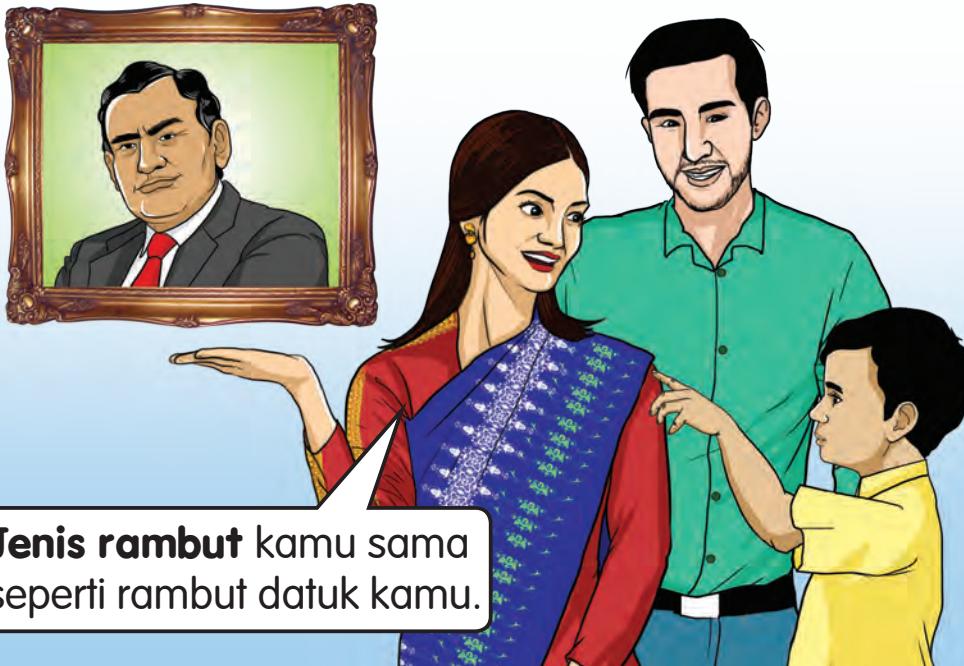
Bandingkan Nisa dengan ibu dan bapanya. Apakah ciri-ciri yang diwarisi Nisa?



Warna kulit
saya cerah
seperti ibu saya.



Mengapakah jenis rambut Kugan berbeza daripada rambut ibu dan ayahnya?



Jenis rambut kamu sama seperti rambut datuk kamu.

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

3.1.5



- 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. Tampal 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. Tampal 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 _____.

3.1.6



Buku Aktiviti
Halaman:

19-20



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

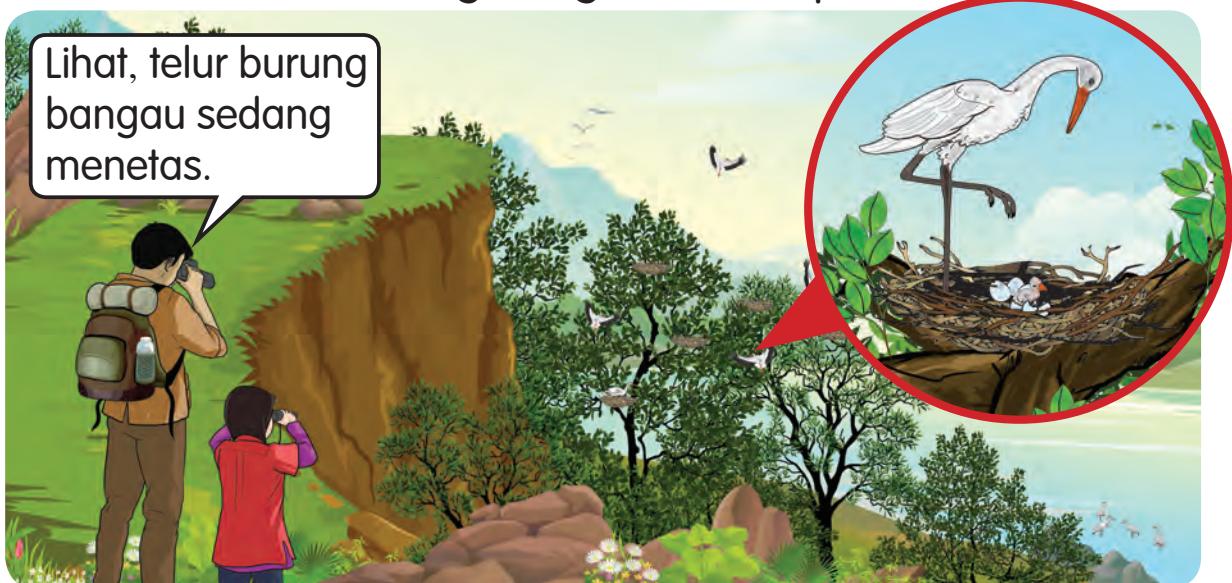
HAIWAN





Haiwan Membiaik

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

NOTA GURU

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

4.1.1



Buku Aktiviti
Halaman:
21-22

Kugan memerhatikan kucing peliharaannya yang akan melahirkan anak.



Eh, kucing saya dah
nak beranaklah!



Wah, comelnya
anak-anak kucing ini!

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 Membiaik

Alat dan Bahan

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



labah-labah



gajah



cimpanzi



ular



semut



kala jengking



singa



kuda



belalang

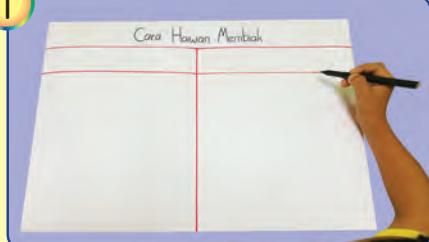


mentadak

Aktiviti Berkumpulan

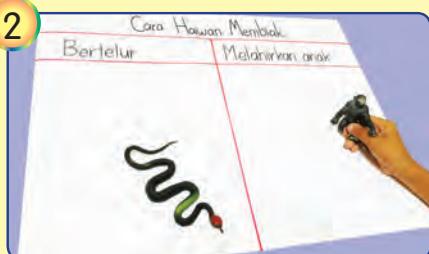
Langkah-langkah

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

4.1.2



- Model haiwan boleh digantikan dengan gambar haiwan.



Bertelur Sedikit, Bertelur Banyak

Perhatikan gambar haiwan-haiwan di bawah.



burung



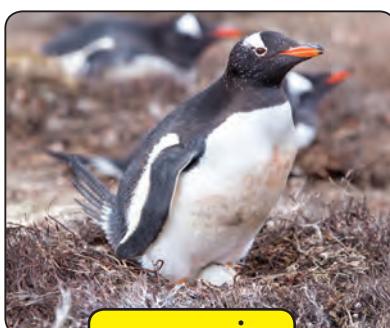
ikan



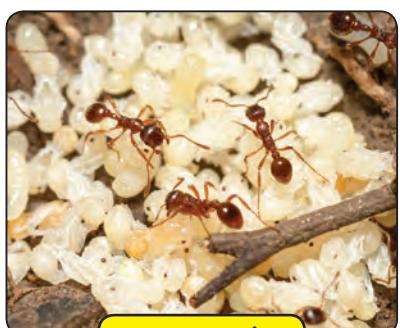
angsa



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.



4.1.3

Buku Aktiviti
Halaman:

23

3q

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



burung unta



kupu-kupu

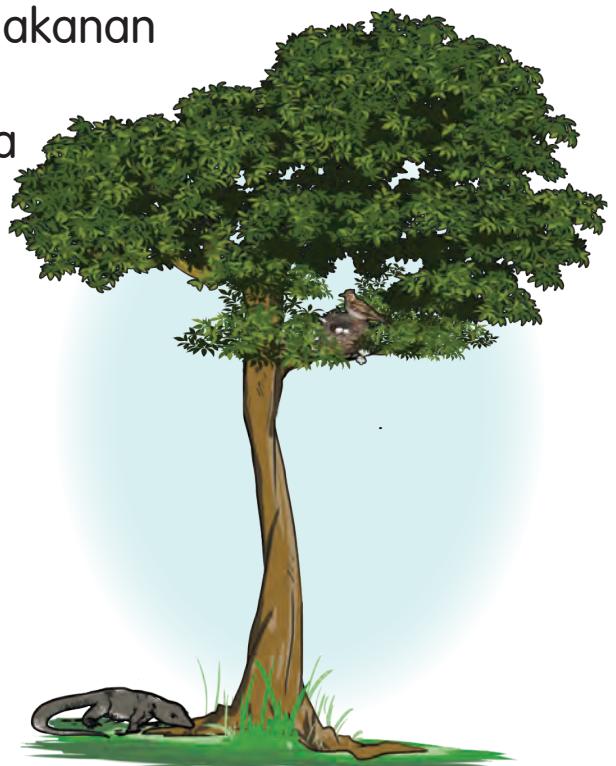


buaya



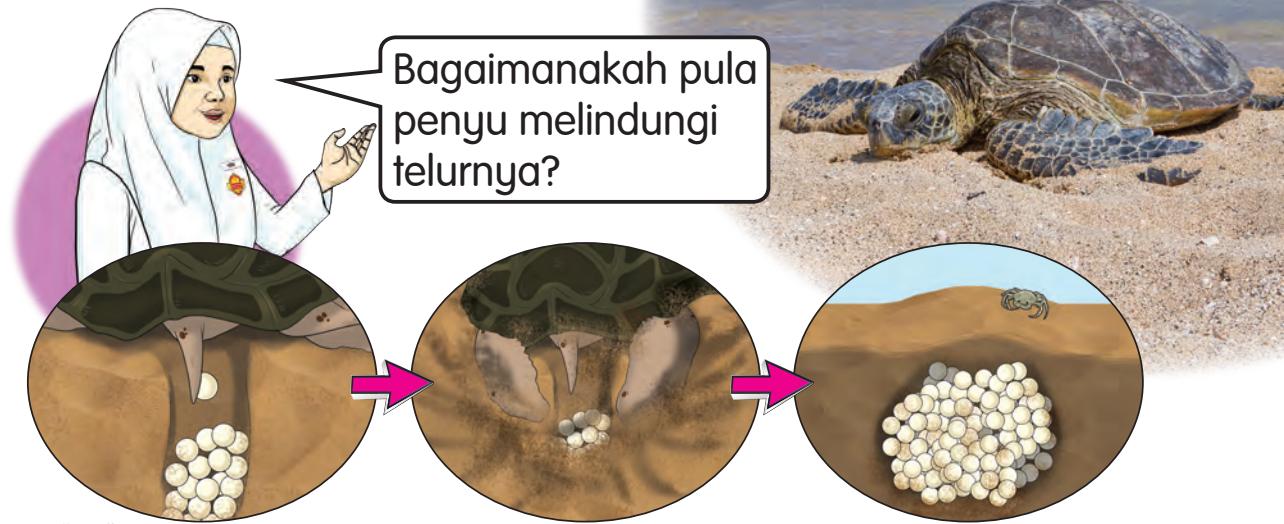
ayam

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.





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.



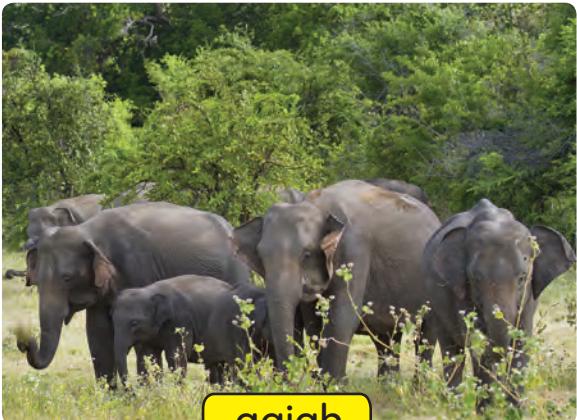
4.1.4



Buku Aktiviti
Halaman:

24

41

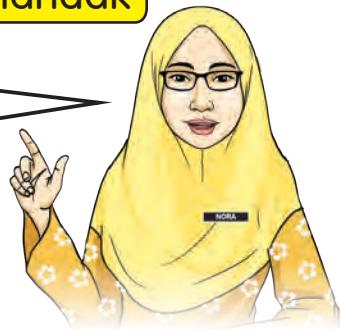


gajah



landak

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

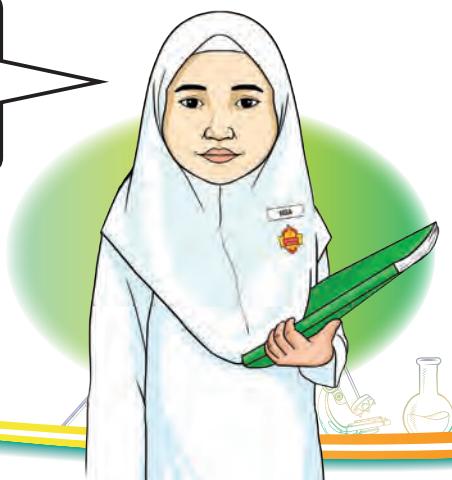


Haiwan yang melahirkan anak menjaga dan menyusukan anak-anaknya yang baru lahir.



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.



Sebutkan haiwan lain yang serupa dengan induknya.



4.1.6

NOTA GURU

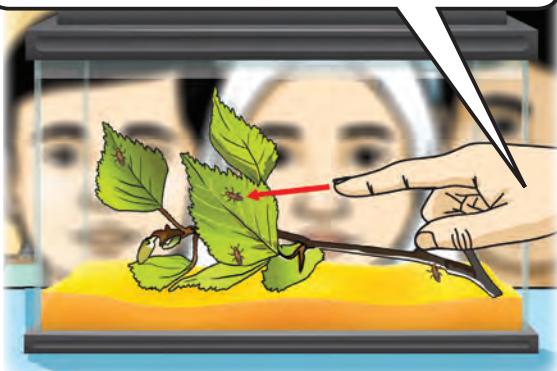
- Induk juga bermaksud ibu dan bapa haiwan.

Buku Aktiviti
Halaman:

28

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

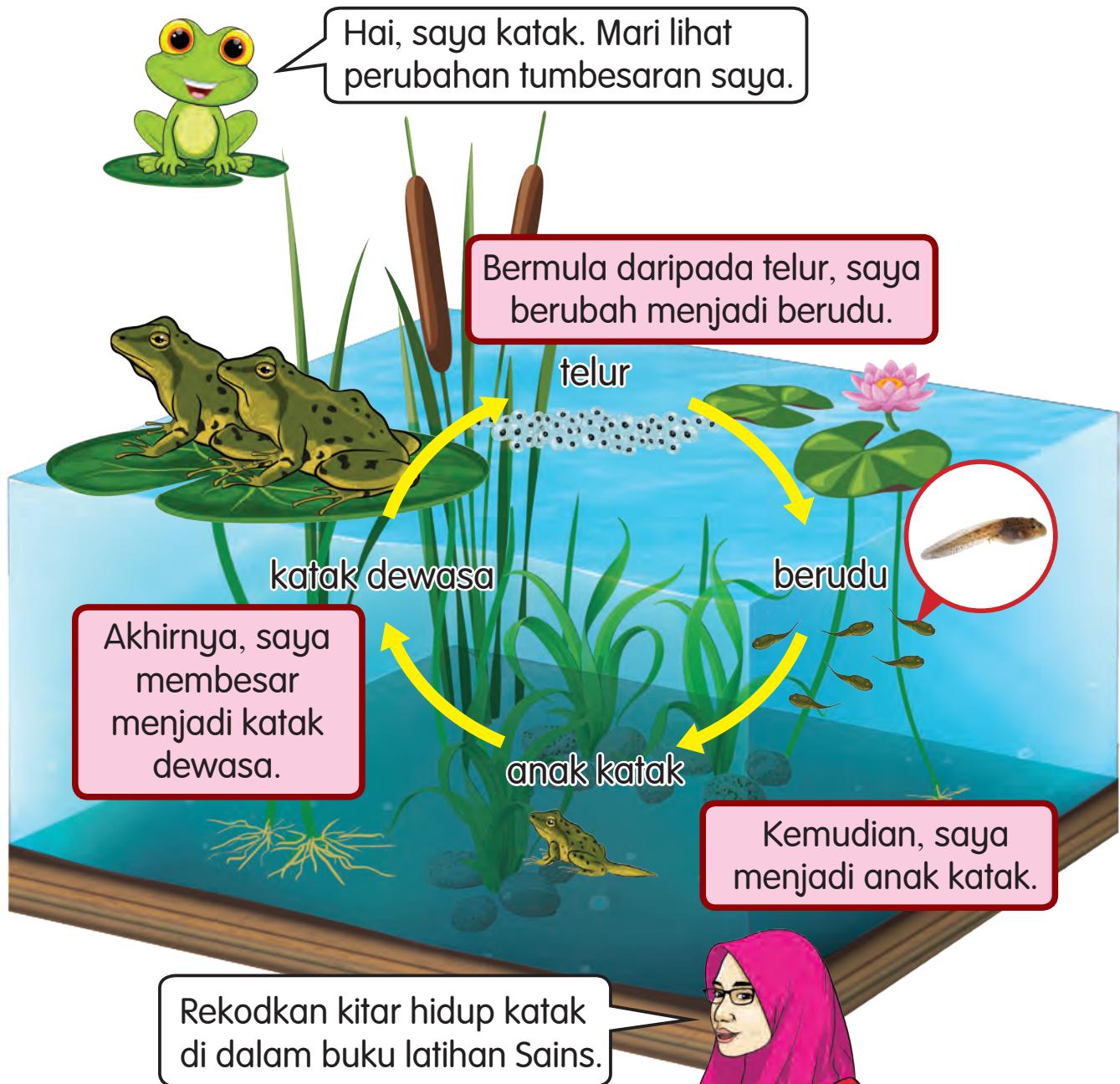


- Kitar hidup kumbang kura-kura boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/wqddneGYkc4>



Kitar Hidup Haiwan

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



4.1.5

Buku Aktiviti
Halaman:
25-27

Bagaimanakah pula kitar hidup bagi haiwan yang melahirkan anak?



anak lembu baru lahir



lembu dewasa

Catatkan kitar hidup lembu.



Saya Uji

Membuat Carta Kitar Hidup Kupu-kupu

Alat dan Bahan

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

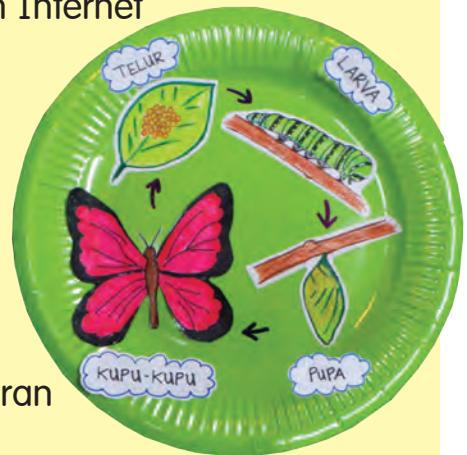
Aktiviti Berkumpulan

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.





Diorama haiwan

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



kotak



pensel warna



kad



Saya Ingat

1.

Cara haiwan membiak

Bertelur

Banyak

- kupu-kupu
- buaya
- ikan
- katak
- kura-kura
- semut

Sedikit

- ayam
- angsa
- burung
- penguin

Melahirkan anak

Banyak

- kucing
- arnab
- landak
- serigala

Sedikit

- gajah
- panda
- tenggiling
- ikan lumba-lumba

2. Anak serupa dengan induknya:

lembu

badak air

harimau

beldang

beruang

3. Anak tidak serupa dengan induknya:

katak

rama-rama

nyamuk

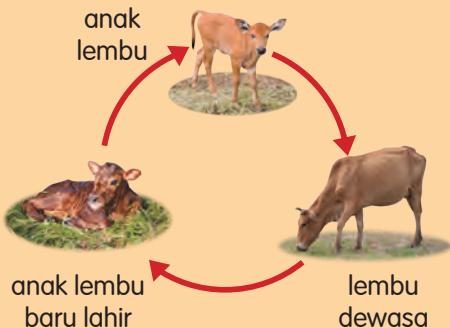
kumbang kura-kura

4. Kitar hidup

- katak



- lembu





Saya Jawab



Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

- Lengkapkan jadual pengelasan berikut.



kelawar



cicak



ketam



rusa

Cara haiwan membiak

Bertelur



Melahirkan anak



- 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.



telur



ayam dewasa



anak ayam



telur menetas

- Pilih haiwan yang menyerupai induknya.



beluncas



anak tupai

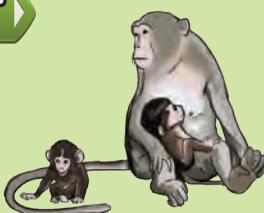


anak itik



berudu

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



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



Unit

5

TUMBUH-TUMBUHAN



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



Kepentingan Tumbuh-tumbuhan

Tumbuh-tumbuhan penting kepada manusia dan haiwan.

Habitat untuk
haiwan

Sumber udara untuk manusia
dan haiwan bernafas

Sumber ubat untuk
manusia dan haiwan

Sumber makanan untuk
manusia dan haiwan



KBAT

Berikan kepentingan lain tumbuh-tumbuhan
kepada manusia.

5.1.1

Buku Aktiviti
Halaman:

29



Keperluan Asas Biji Benih Bercambah

Hmm... Bilalah biji benih ini nak bercambah?



Saya ialah biji benih. Saya hanya akan bercambah apabila terdapat semua keperluan asas yang diperlukan.



Saya perlukan air dan udara untuk bercambah.



Saya juga perlukan suhu yang sesuai. Saya lebih selesa diletakkan di sini.



Beberapa hari kemudian...

Saya sudah mula bercambah.



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

NOTA GURU

5.1.2



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

Buku Aktiviti
Halaman:
30-31



Tumbesaranku

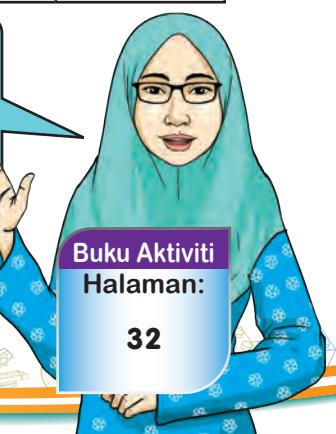
Tumbuh-tumbuhan mengalami perubahan semasa tumbesaran. Apakah perubahan yang dapat kamu lihat pada tumbesaran pokok jagung ini?



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**.





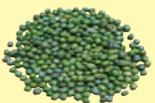
Saya Uji

Memerhatikan Tumbesaran Pokok Kacang Hijau

Alat dan Bahan



tanah

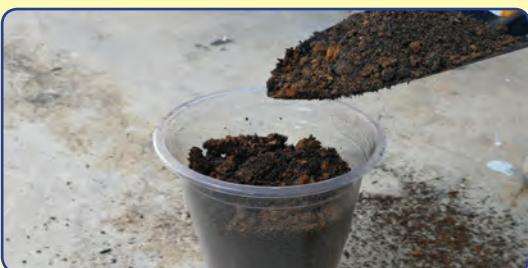
biji benih
kacang hijau

cawan plastik

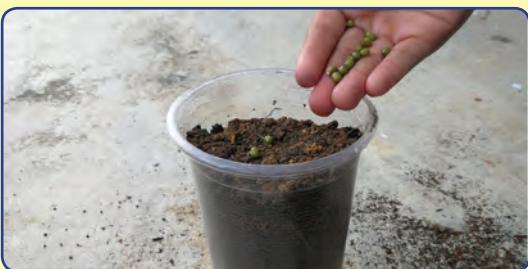
sudip
tanahkanta
pembesarpita
pelekat

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah



1. Isi cawan plastik dengan tanah.



2. Masukkan biji benih ke dalam tanah.



3. Siram setiap hari.

5.1.3

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

Hari		
ke-3	ke-6	ke-9

Soalan

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

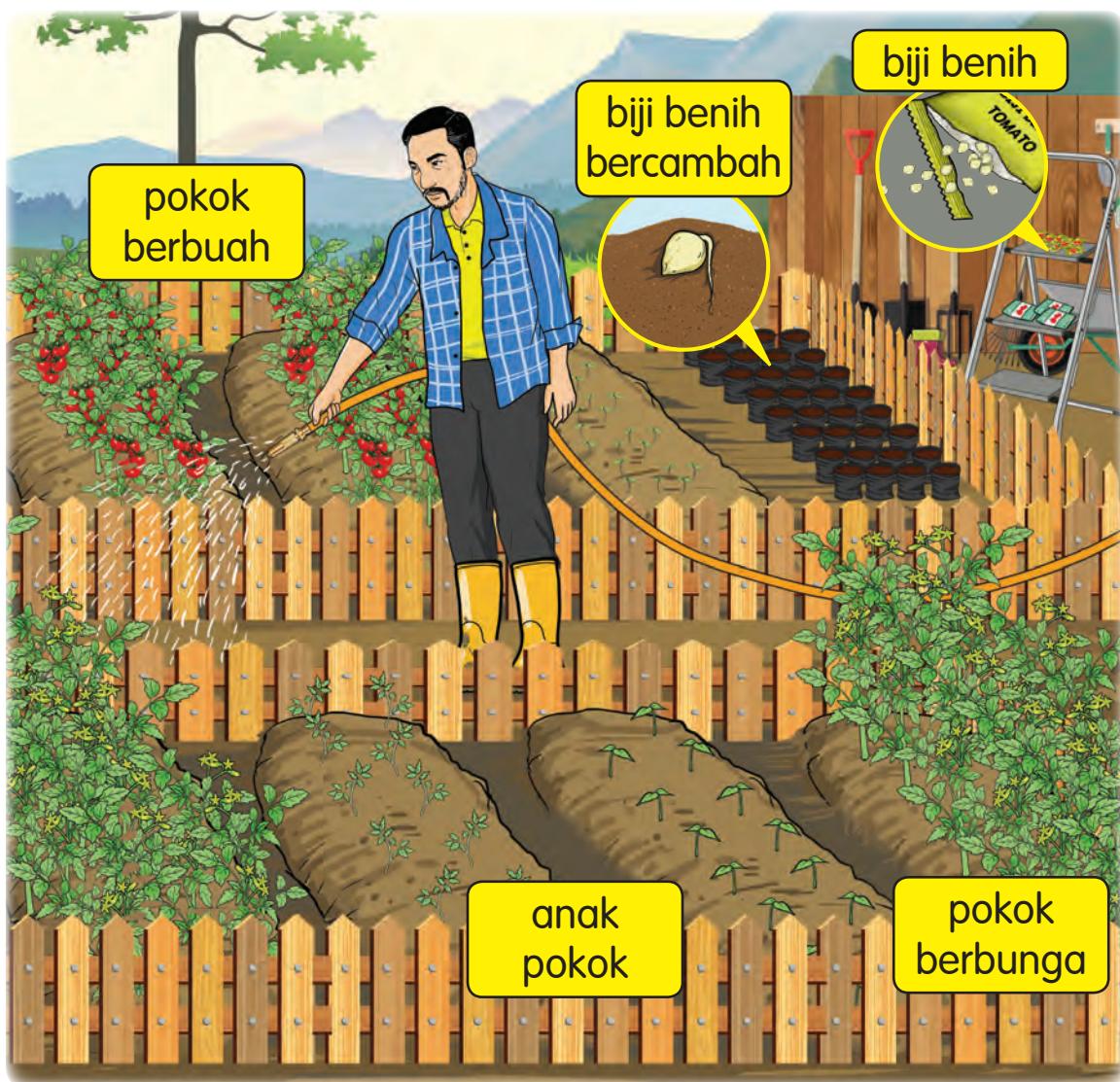




Urutan Tumbesaran Tumbuh-tumbuhan

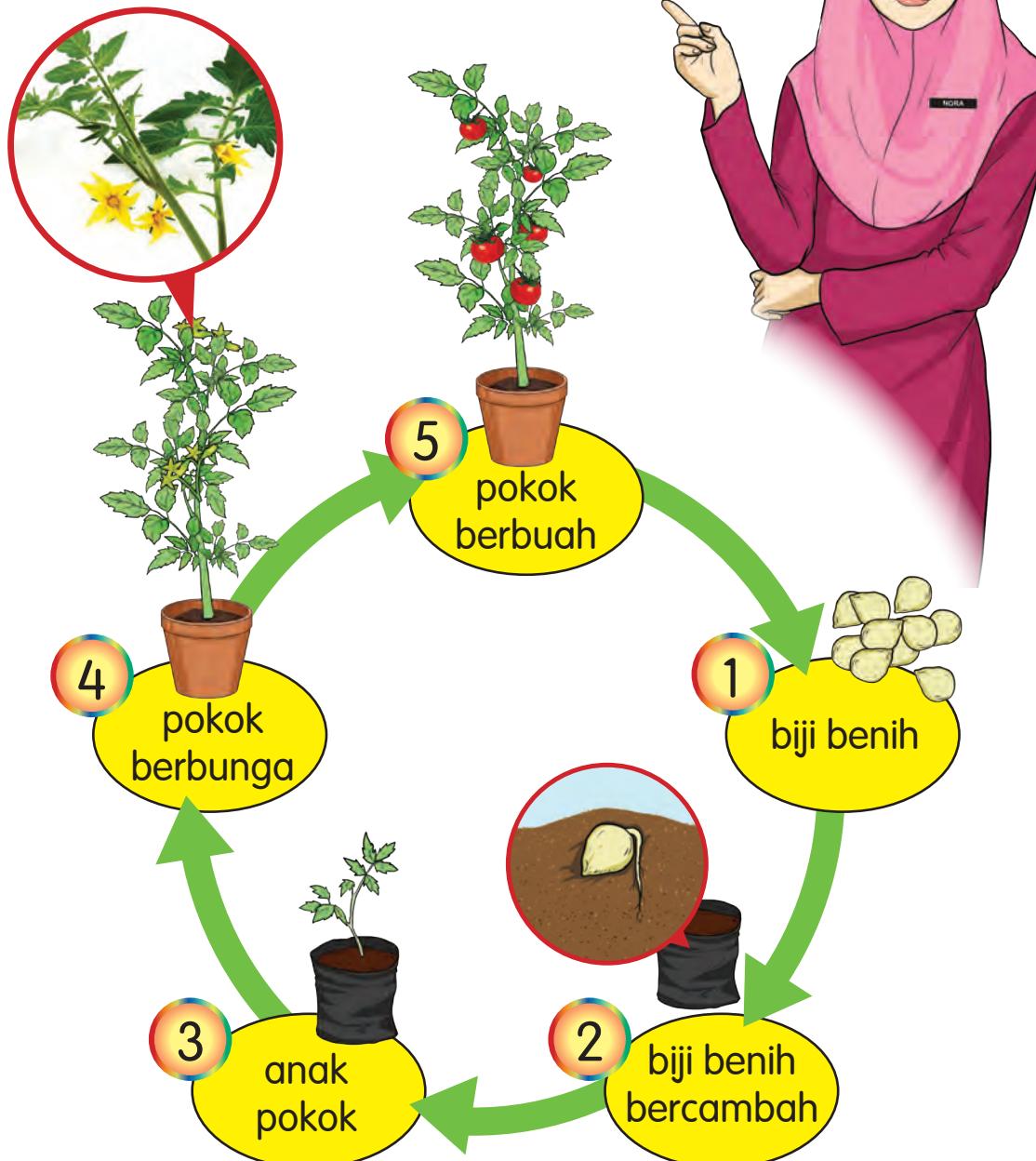
Anak benih akan mengalami satu urutan tumbesaran. Urutan ini dinamai peringkat tumbesaran tumbuh-tumbuhan.

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



5.1.4

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 Tumbesaran

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



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	✓	✗	✓	
B	✓	✓	✓	
C	✓	✓	✗	
D	✗	✓	✓	

Soalan

Tumbesaran pokok _____ adalah paling baik kerana mendapat keperluan asas _____, _____ dan _____.



Saya Uji

» 2

Menyiasat Keperluan Nutrien kepada Tumbuh-tumbuhan

Alat dan Bahan



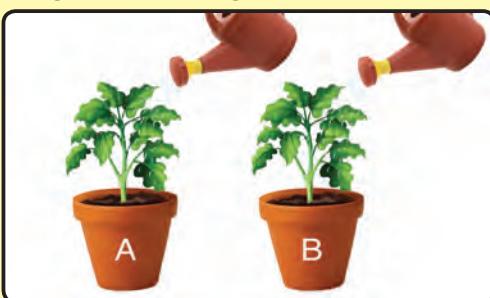
baja



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.

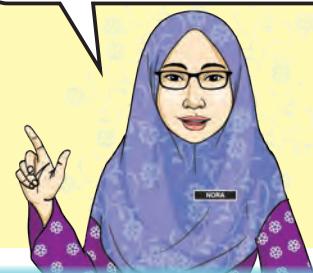
5.1.5
5.1.6



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

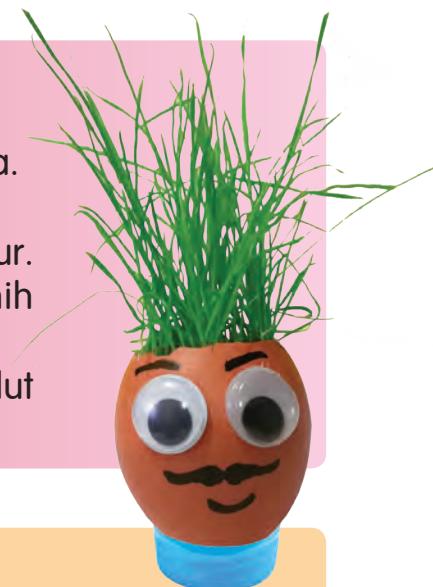
Boneka Rumput

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



Saya Ingat

1. Kepentingan 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.

2. Keperluan asas untuk biji benih bercambah:

air udara suhu yang sesuai

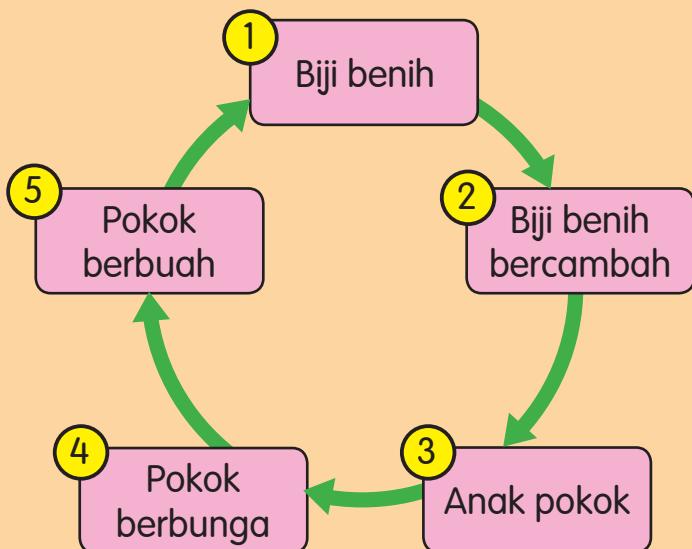
3. Semasa tumbesaran, tumbuh-tumbuhan mengalami:

- pertambahan bilangan daun
- saiz daun
- tinggi pokok
- lilitan batang

4. Keperluan asas untuk tumbesaran tumbuh-tumbuhan:

air udara cahaya matahari

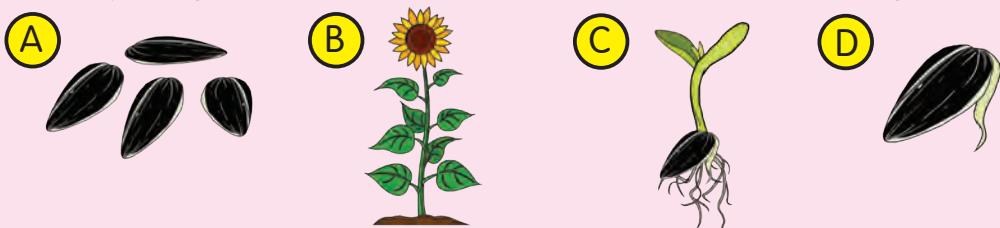
5. Urutan tumbesaran tumbuh-tumbuhan:



Saya Jawab

Jawab semua soalan yang berikut di dalam buku latihan Sains.

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



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



anak pokok



buah bercambah



buah



pokok berbuah



pokok berbunga



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



Sumber Cahaya

Cahaya merupakan keperluan penting dalam kehidupan kita. Cahaya diperoleh 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.



6.1.1

Buku Aktiviti
Halaman:

37

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 diperoleh 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



kotak A



kotak B

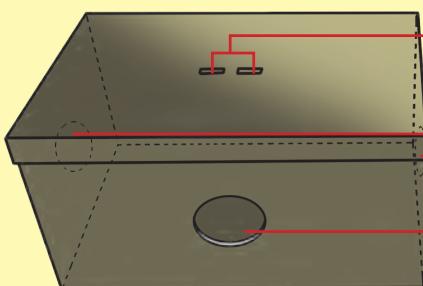


lampu
suluh



2 set
kad nombor

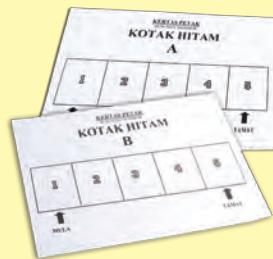
Panduan membuat kotak hitam



lubang mata

lubang
tangan

lubang
lampu suluh
(kotak A sahaja)



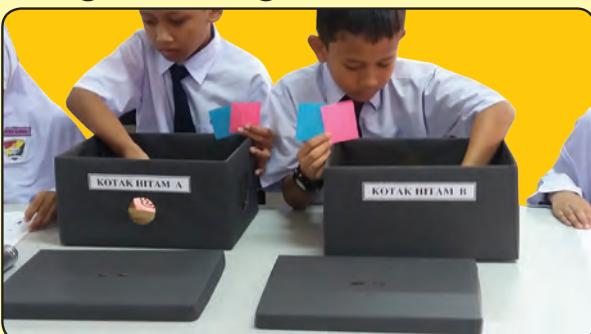
2 keping
kad jawapan



gam

Aktiviti Berpasangan

Langkah-langkah



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

NOTA GURU

6.1.2



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

Buku Aktiviti
Halaman:

38-40



2. Pasang lampu suluh pada kotak hitam A sahaja.



3. Perhatikan kad nombor dari lubang mata.
4. 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.
5. Ulangi langkah 4 sehingga semua kad nombor ditampal pada kad jawapan.



6. Catatkan keputusan dalam jadual seperti di bawah.

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

Soalan

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



KBAT

Adakah cahaya penting kepada manusia? Mengapa?





Bayang-bayang

Kenapakah objek hitam itu mengekor kita?

Itulah bayang-bayang.

Bagaimanakah bayang-bayang terbentuk?
Mari kita kaji.



Saya Uji ➤ Menghasilkan Bayang-bayang

Alat dan Bahan



lampu suluh



tanah liat



kad putih



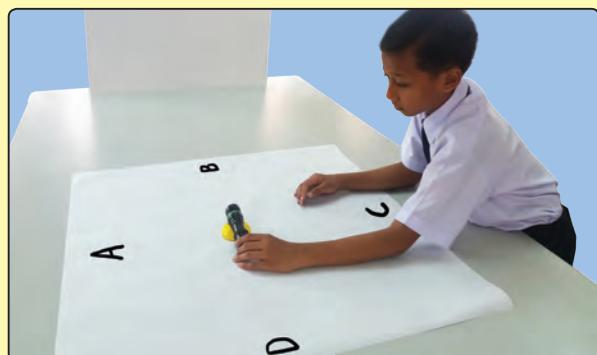
model haiwan
(objek)



kertas mahjung

Aktiviti Individu

Langkah-langkah



1. Tandakan A hingga D pada kertas mahjung.

2. Letakkan lampu suluh di atas tanah liat di tengah-tengah kertas mahjung.

NOTA GURU

6.1.3



- Kad putih berfungsi sebagai layar atau skrin untuk memaparkan bayang-bayang.
- Animasi pembentukan bayang-bayang boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/Ty0C8mH4Jy8>

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	
B	
C	
D	

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



kad putih



lampu suluh



pensel



lidi



gunting



Buku Aktiviti
Halaman:



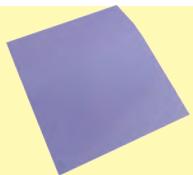
pita pelekat



plastik jernih



kertas surih



kertas tebal

Aktiviti Berpasangan

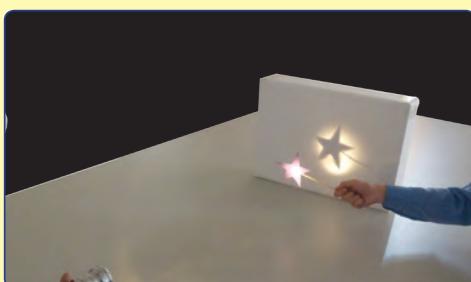
Langkah-langkah



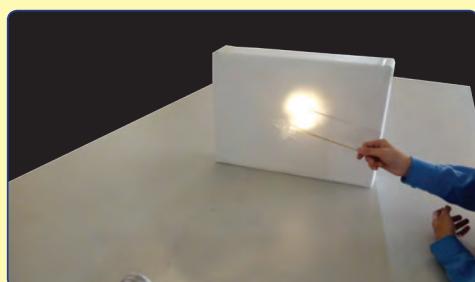
1. Lukiskan bentuk bintang pada kertas tebal.



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



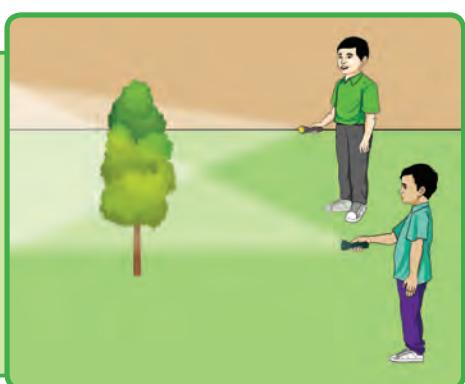
bayang-bayang watak

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

6.1.5
6.1.6



- Persembahan wayang kulit tradisional boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/irtQOv82Sqw>

Buku Aktiviti
Halaman:
43-44



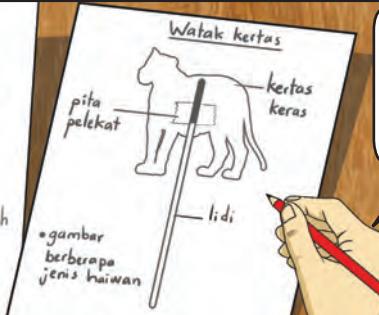
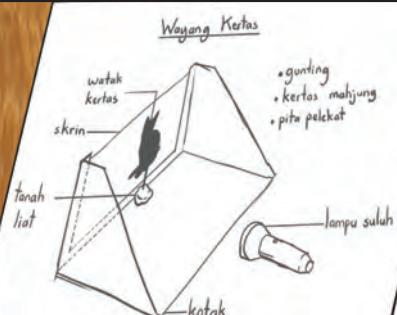
Mencipta Permainan Wayang Kertas

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.



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

- Tampalkan kertas putih pada bahagian hadapan kotak.



- Surih gambar haiwan dan gunting.

- Lekatkan watak kertas pada lidi.

6.1.5

Buku Aktiviti Halaman:

43-44



5. Cucuk watak kertas pada tanah liat.

6. Pasang lampu suluh dan mainkan watak.



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

- Persembahan bayang-bayang seni tangan yang menarik boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/ZRulJUf-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

- a) Sumber cahaya ialah _____, _____ dan _____.
 - b) Bayang-bayang terhasil apabila _____ dihalang oleh objek.
 - c) Kejelasan bayang-bayang dipengaruhi oleh jenis _____ yang menghalang cahaya.
2. a) Dalam keadaan terang, kita (mudah/sukar) melakukan aktiviti.
 - b) Dalam keadaan gelap, kita (mudah/sukar) melakukan aktiviti.
3. 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

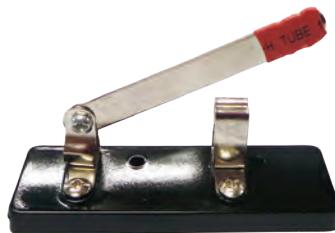
Kita boleh membina litar elektrik menggunakan komponen-komponen elektrik berikut.



sel kering



mentol



suis



Wayar perlu dipasang pada setiap komponen dengan betul.

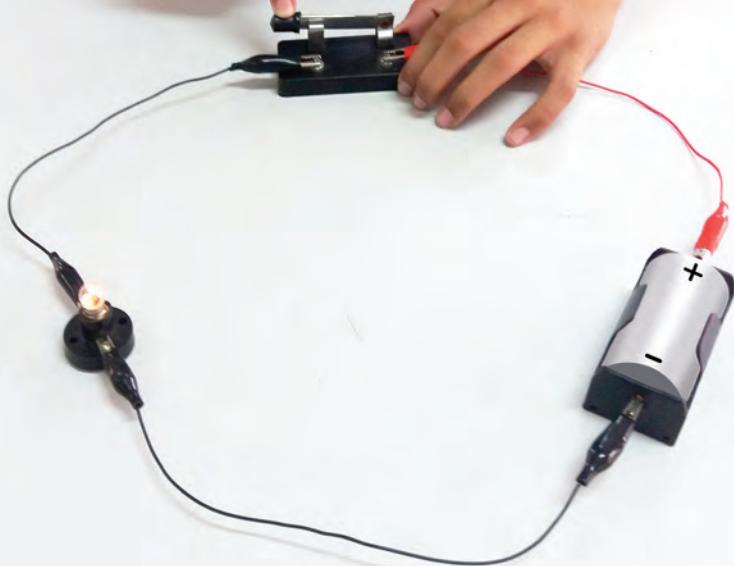


Wayar digunakan untuk menyambungkan setiap komponen elektrik menjadi litar lengkap.



wayar penyambung

Apabila suis ditutup,
mentol menyala.



7.1.1





Fungsi Komponen Elektrik

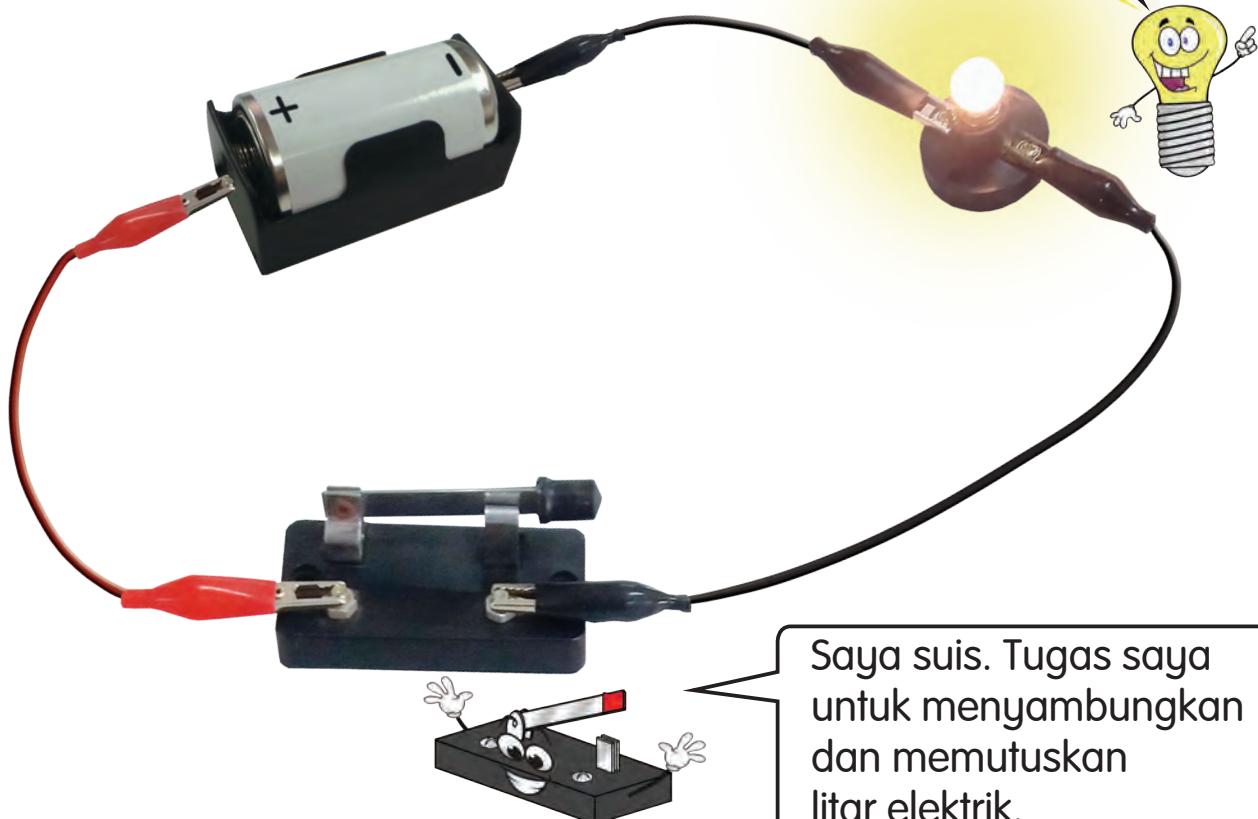
Setiap komponen elektrik mempunyai fungsi tertentu. Mari kita lihat fungsinya.

Saya sel kering. Tugas saya untuk membekalkan tenaga elektrik.



Mentol mudah pecah kerana diperbuat daripada kaca.

Saya mentol. Tugas saya untuk mengeluarkan cahaya.



NOTA GURU

7.1.2



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

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

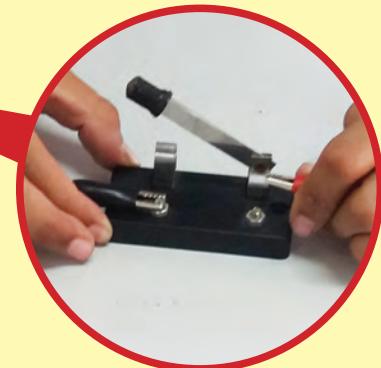
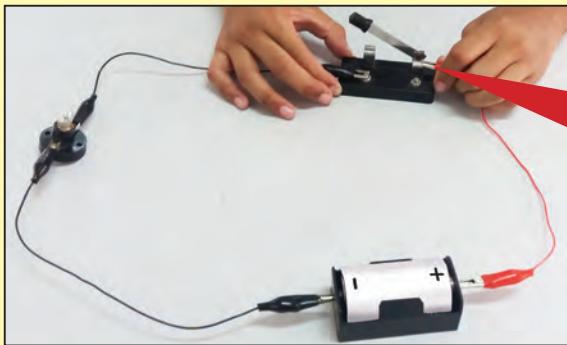
Aktiviti Berpasangan Langkah-langkah



1. Pasangkan mentol pada pemegang mentol.



2. Pasangkan sel kering pada pemegang sel kering.



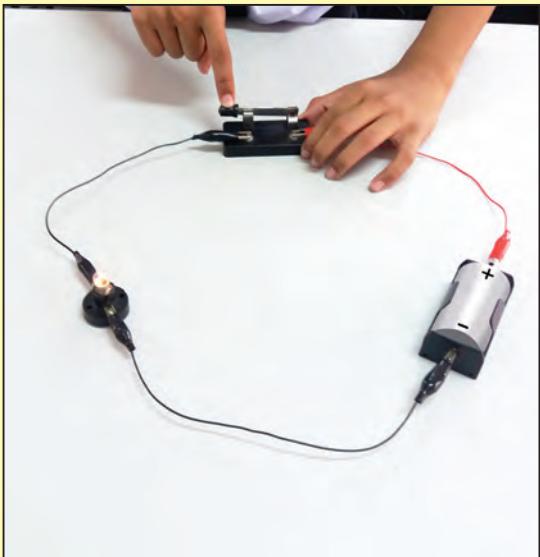
3. Lengkapkan litar dengan menyambungkan semua komponen menggunakan wayar penyambung.

7.1.3

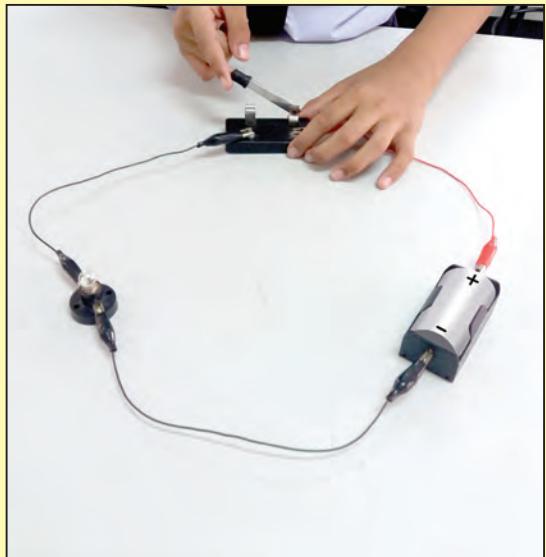


Buku Aktiviti
Halaman:

48



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.

7.1.4



Buku Aktiviti
Halaman:

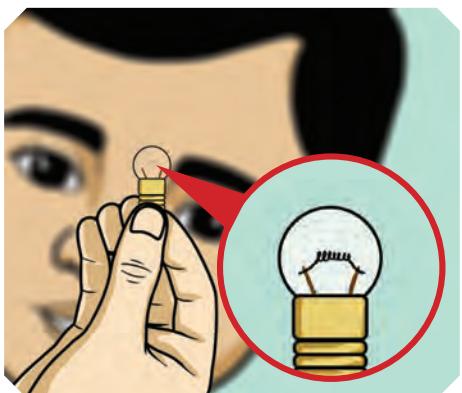
49-50

Oh, kalau begitu mungkin
mentol saya rosak!



1

Kugan memeriksa mentol.



2

Kugan menukar mentol
baharu, tetapi mentol
masih tidak menyala.



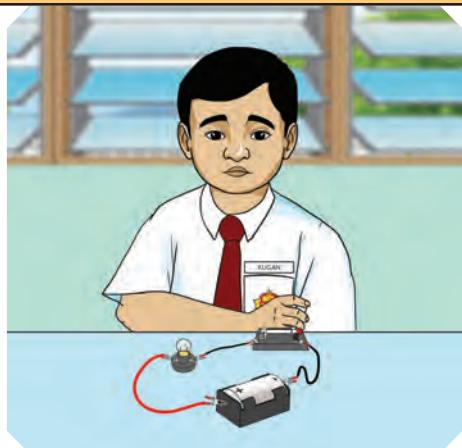
3

Kugan menukar sel
kering baharu.



4

Mentol Kugan masih
tidak menyala.



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



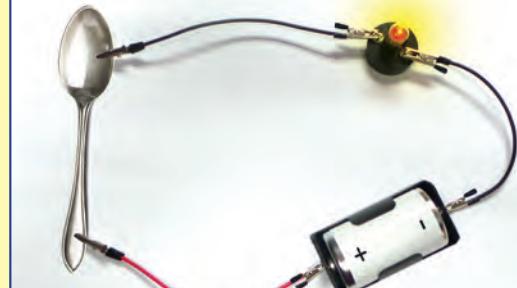
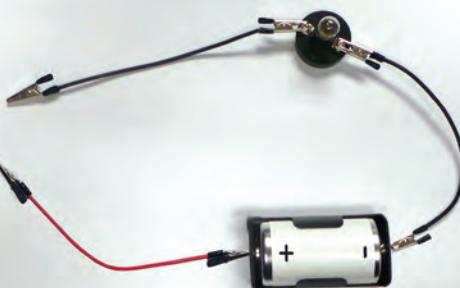
rod kaca

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	💡	💡

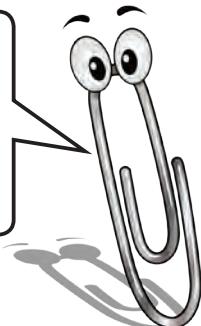
5. Senaraikan objek yang boleh menyalaakan mentol.



Soalan

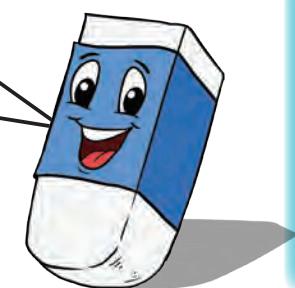
1. Senaraikan objek yang boleh menggantikan suis untuk menyalakan mentol.
2. Senaraikan objek yang tidak boleh menyalakan mentol.

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:

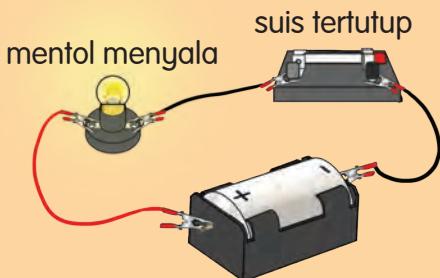
- sel kering - membekalkan tenaga elektrik
- mentol - mengeluarkan cahaya
- suis - menyambungkan dan memutuskan litar elektrik



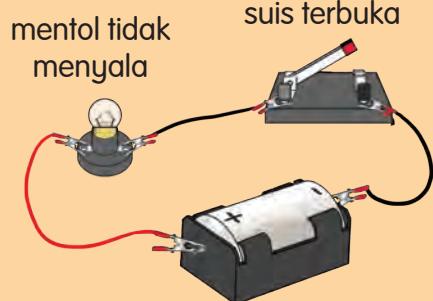
3. Mentol, suis dan sel kering disambung dengan wayar penyambung untuk membentuk satu litar elektrik.



4. Litar lengkap dan litar tidak lengkap.



litar lengkap



litar tidak lengkap

- Suis dalam keadaan tertutup.
- Suis dalam keadaan terbuka.

5. 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

6. Konduktor ialah objek yang membenarkan arus elektrik mengalir melaluinya. Contohnya sudu logam, paku dan duit syiling.

7. 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

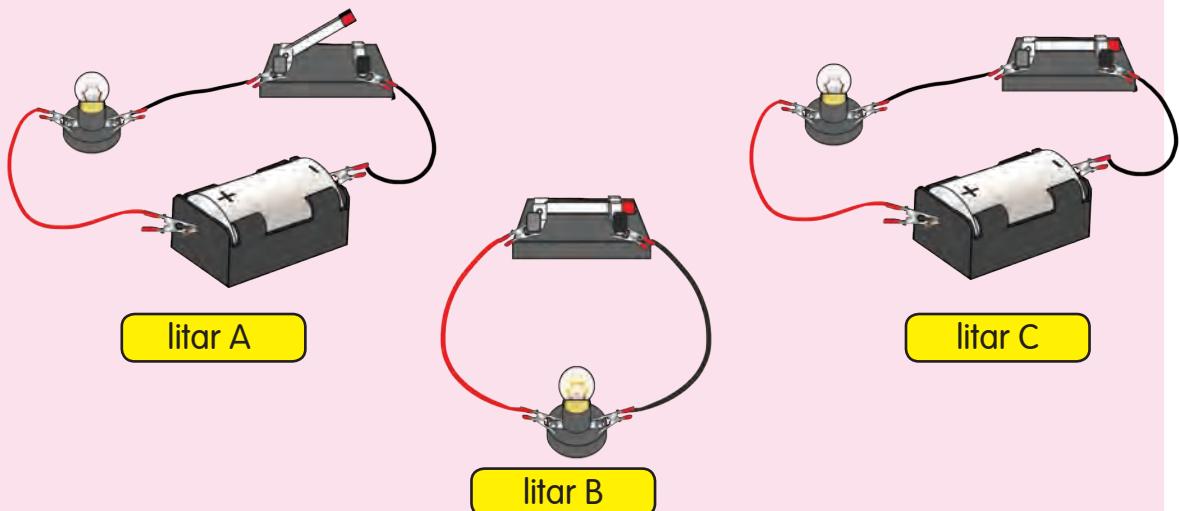


suis

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



2. Perhatikan litar di bawah.



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

1



2



3



Mengapakah bahan-bahan di dalam campuran di atas diasinkan?





Kaedah Mengasingkan Campuran



Lihat makanan ini.
Ada campuran
muruku dan kacang.



Bagaimanakah Kugan dan Kanang hendak mengasingkan campuran kacang dan muruku?

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

NOTA GURU

8.1.1

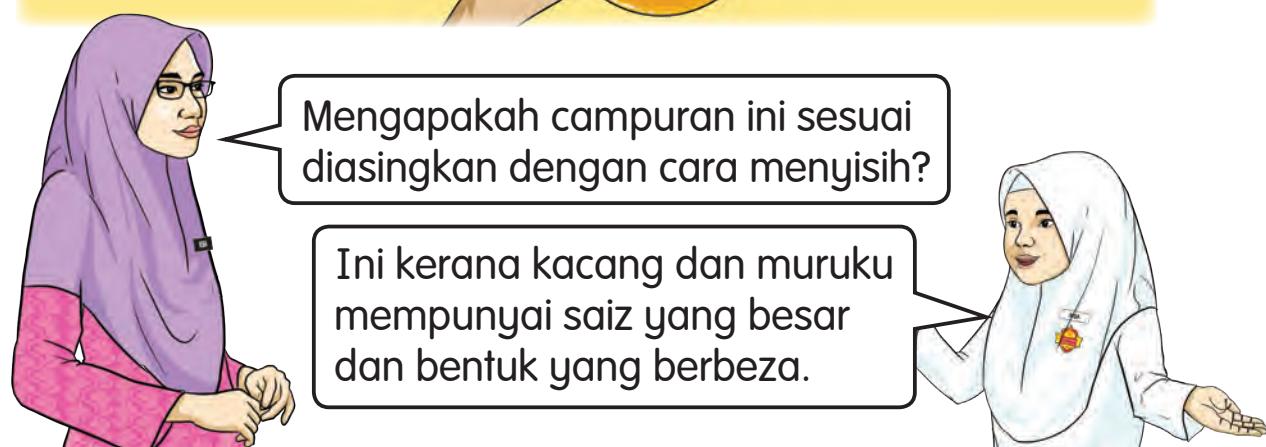


- Campuran mengandungi dua atau lebih bahan yang dicampurkan.

Buku Aktiviti
Halaman:

55

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



Tahukah kamu cara untuk mengasingkan campuran yang lain?



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.

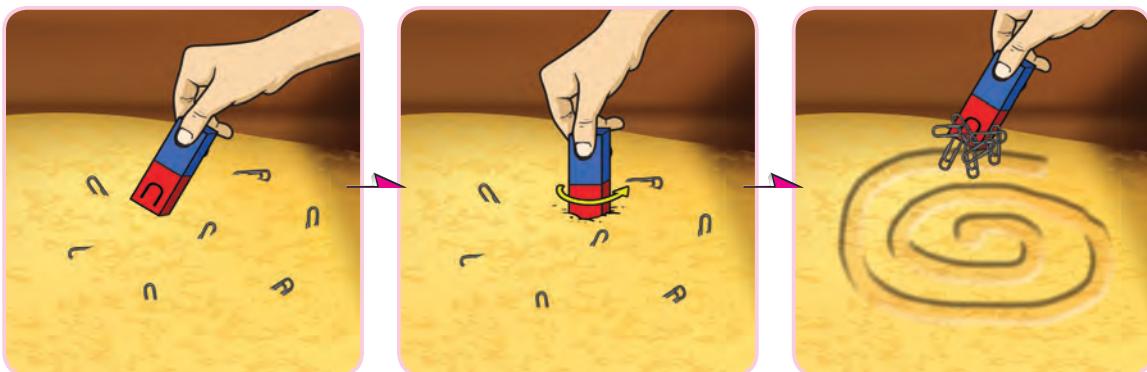


Situasi 2



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 kotorlah! 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.

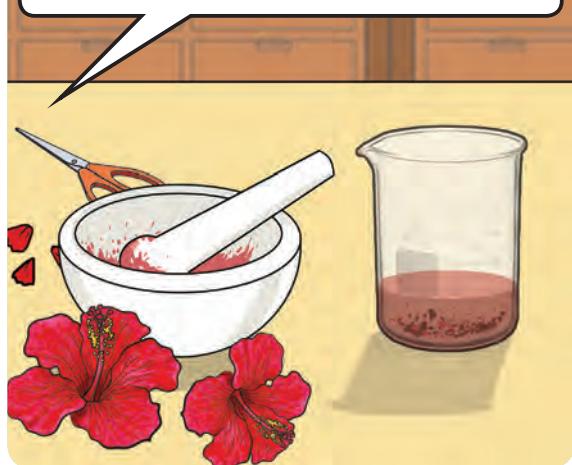
Situasi 4

Penyiasatan ini memerlukan cecair berwarna daripada kelopak bunga raya.



Bagaimanakah cecair ini boleh dihasilkan?

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



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.

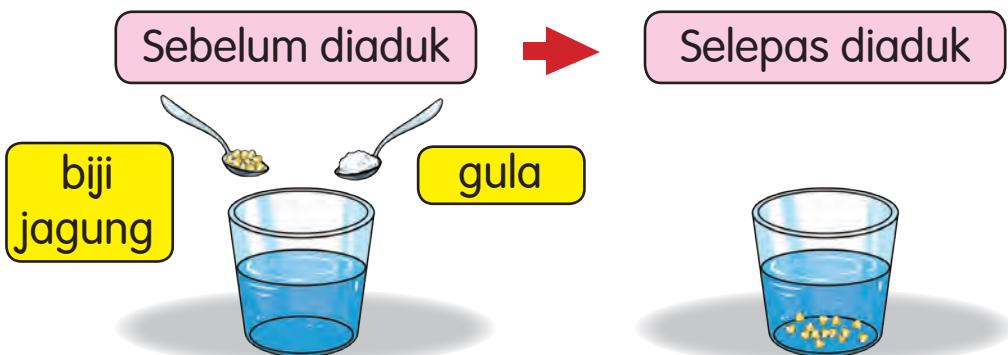


Campuran boleh diasingkan dengan cara menyisih, mengayak, menggunakan magnet, mengapung dan menuras.



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.

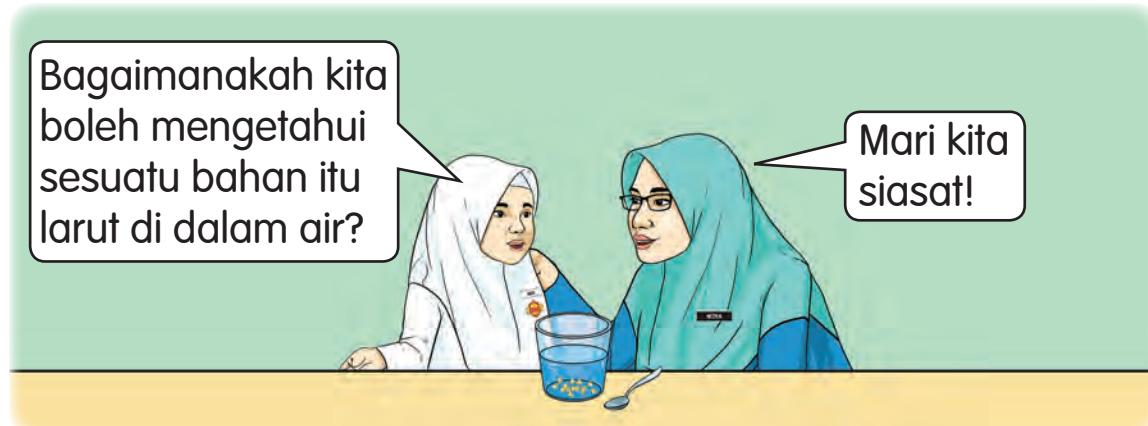
8.1.3

q4

Buku Aktiviti
Halaman:

58

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



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

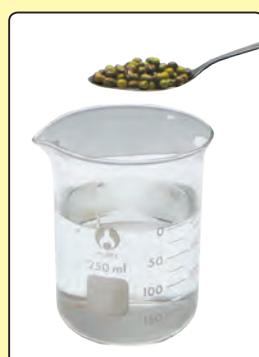
Langkah-langkah



- Tuang 200 ml air ke dalam setiap bikar.



- Aduk air pada setiap bikar dan perhatikan perubahan yang berlaku.



- Masukkan garam ke dalam bikar A, kacang hijau ke dalam bikar B dan beras ke dalam bikar C.

8.1.3

Buku Aktiviti
Halaman:

61

4. Catatkan pemerhatian kamu di dalam jadual seperti di bawah.

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

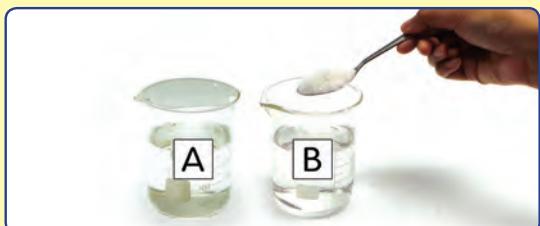
- air sejuk
- air panas
- 2 buah bikar
- gula
- sudu
- rod kaca

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah

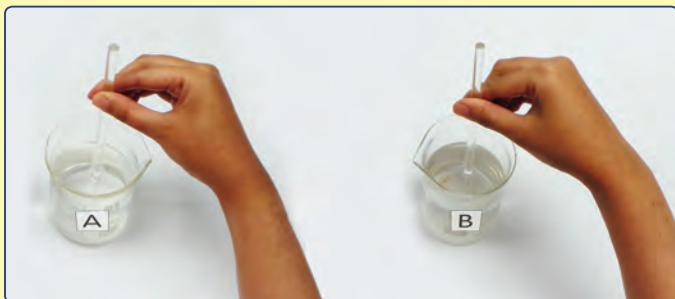


- Tuang 200 ml air sejuk ke dalam bikar A dan 200 ml air panas ke dalam bikar B.



- Masukkan satu sudu kecil gula ke dalam setiap bikar.

8.1.4



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

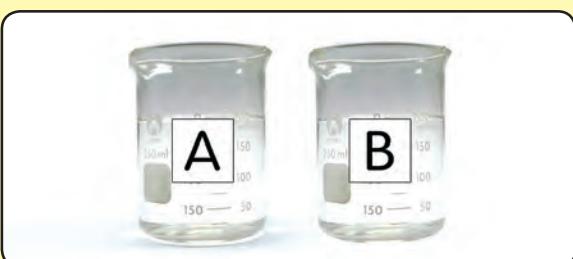
Menyiasat Kelarutan Gula dengan Mengaduk atau Tidak

Alat dan Bahan

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

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah



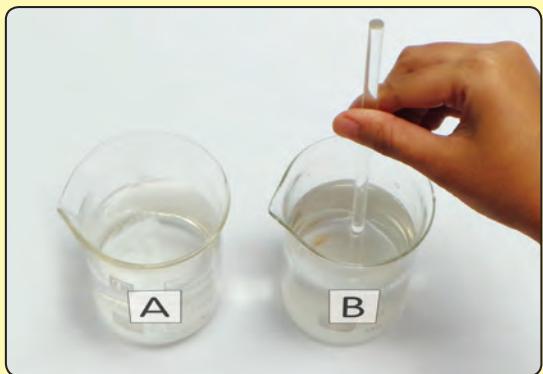
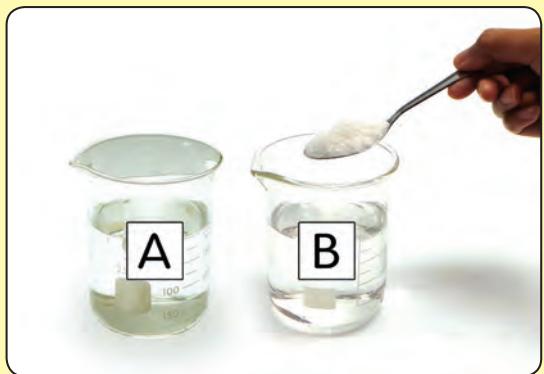
8.1.4

1. Tuang 200 ml air ke dalam setiap bikar.



Buku Aktiviti
Halaman:

61



2. Masukkan satu sudu kecil gula ke dalam setiap bikar.
4. 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



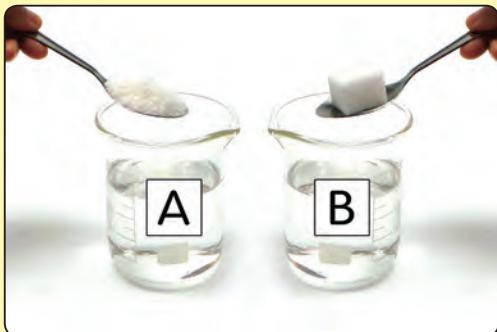
gula kiub

Aktiviti Berkumpulan

Langkah-langkah



1. Tuang 200 ml air ke dalam setiap bikar.



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



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

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?



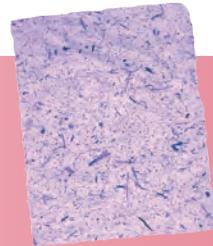
Bahan boleh dilarutkan dengan lebih cepat di dalam air panas, diaduk dan menggunakan saiz bahan yang lebih kecil.

Buku Aktiviti
Halaman:



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 berhasil. 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.

- 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

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



gula



pasir



garam



batu

- Nyatakan tiga cara bahan boleh dilarutkan dengan lebih cepat.



Unit q



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.



Nyamannya
udara di sini.

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**.

q.1.1

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

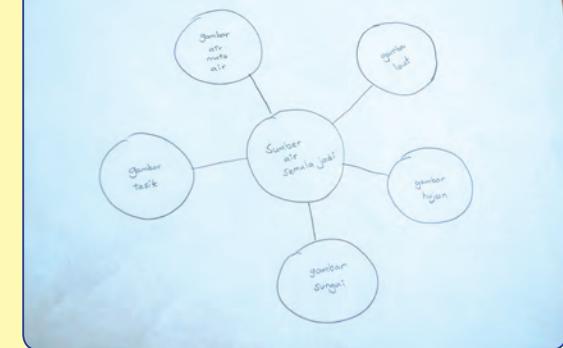
- gambar air semula jadi daripada pelbagai media
- gunting

Aktiviti Berpasangan

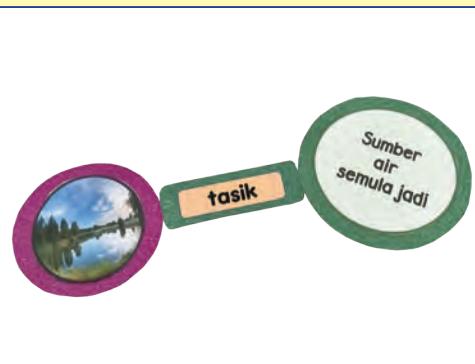
Langkah-langkah



1. Kumpulkan koleksi gambar sumber air semula jadi.



2. Rangkakan carta kamu.



3. Tampalkan 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.

q.1.1





Air Mengalir



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



Saya Uji



Menyiasat Arah Aliran Air

Alat dan Bahan



pewarna makanan



bikar



dulang

9.1.2



Buku Aktiviti
Halaman:

65

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

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

NOTA GURU

9.1.3



- Pembentukan air terjun boleh dilayari pada laman web <https://youtu.be/fOI7aKvrFn4>

Buku Aktiviti
Halaman:

66-67



Kitaran Air Semula Jadi

Bagaimanakah kitaran air semula jadi berlaku?



Kami menyejat menjadi wap air dan naik ke atas.



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

NOTA GURU

q.1.4
q.1.5



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

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.

Q.2.1
Q.2.2

tumbuhan bernafas

Karbon dioksida
dibebaskan semasa
benda hidup bernafas.

haiwan bernafas

Ikan juga bernafas
di dalam air.

Benda hidup memerlukan udara untuk bernafas.



Udara Bergerak

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



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.



q.2.3
q.2.4

Buku Aktiviti
Halaman:

73-75

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

Berikan kesan baik angin dalam situasi berikut.



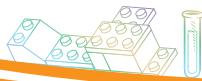
Kesan Angin yang Kencang



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.





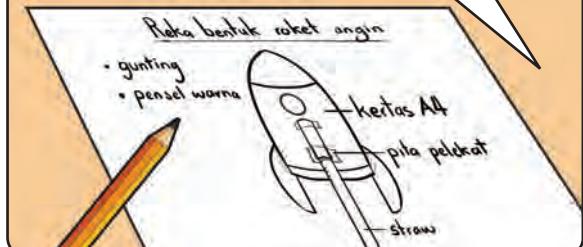
Mencipta Roket Angin

Wah, cantiknya roket ini!

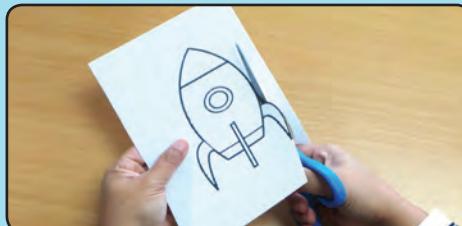
Mari kita cipta roket.



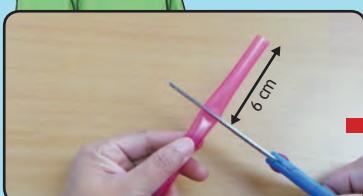
Inilah alat dan bahan yang kita perlukan.



Sekarang mari kita bina.



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



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



Wah, roket dah terbang!



KBAT

Cipta model lain yang juga menggunakan udara yang bergerak.

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

q.2.5
q.2.6





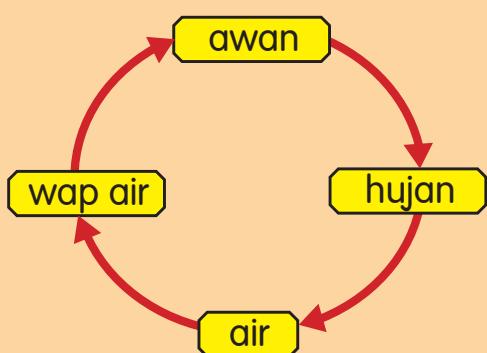
Loceng Angin

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:
 - mengerakkan kapal layar
 - memutarkan kincir angin
 - 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.

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

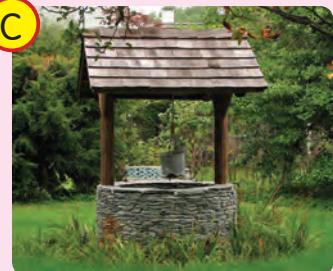
A



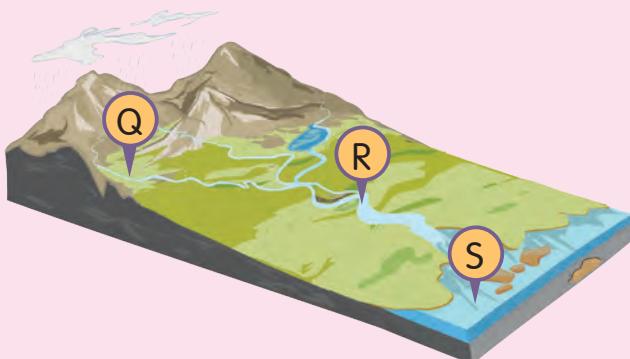
B



C



- Bagaimanakah arah aliran air mengalir pada rajah di bawah?



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

- | | |
|--------------|--|
| <p>Q → R</p> | |
| <p>S → Q</p> | |
| <p>R → S</p> | |

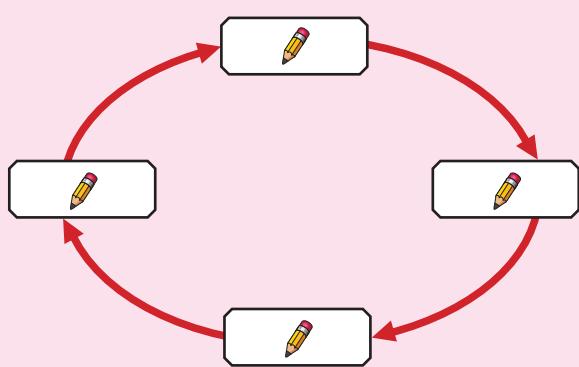
- Lengkapkan carta kitar air semula jadi di bawah dengan jawapan yang betul.

awan

hujan

wan air

air



- Bagaimanakah angin dapat membantu kehidupan manusia?
Berikan dua contoh.

- 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.

10.1.1

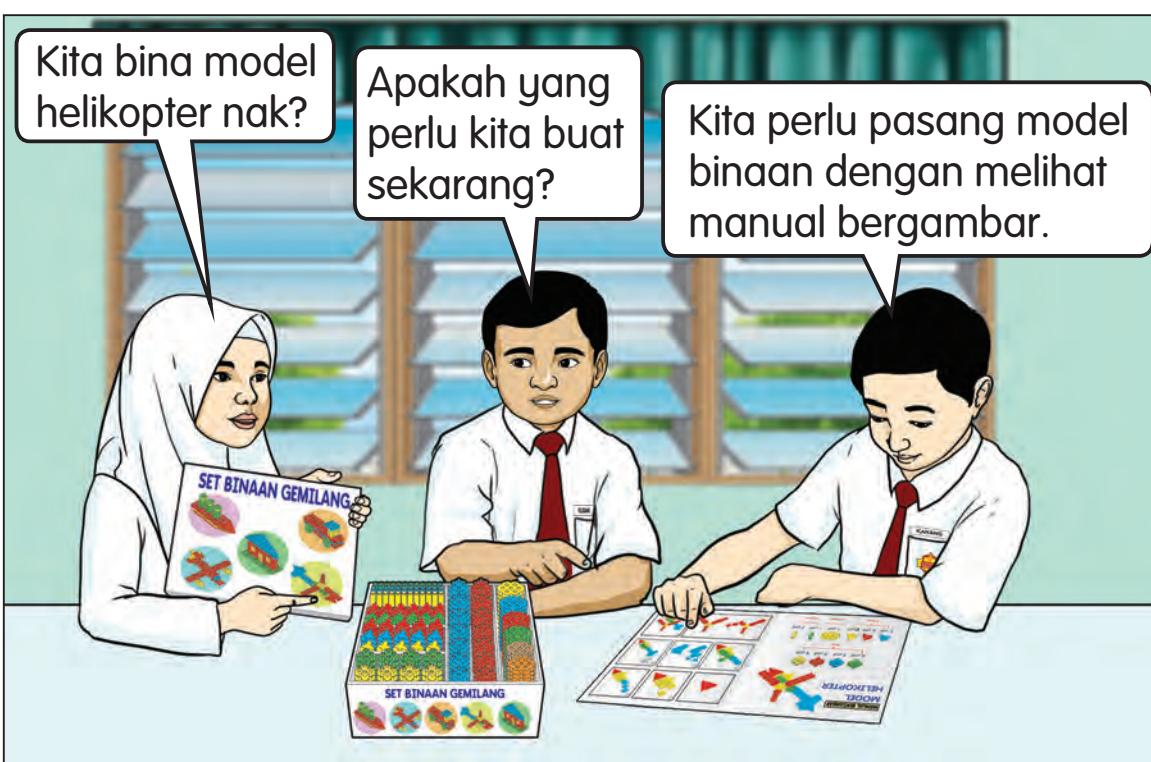


Buku Aktiviti
Halaman:

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?

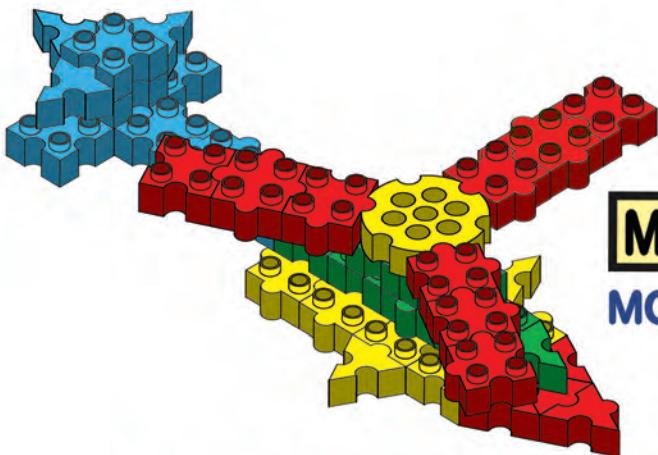
Apakah yang perlu kita buat sekarang?

Kita perlu pasang model binaan dengan melihat manual bergambar.

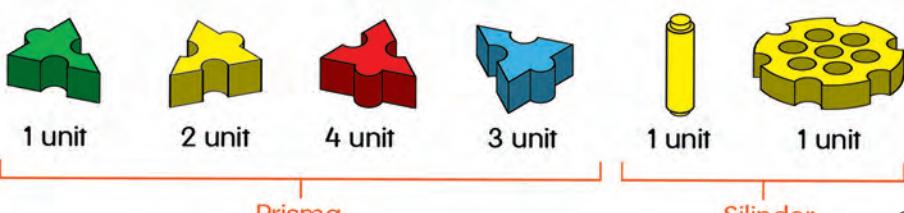
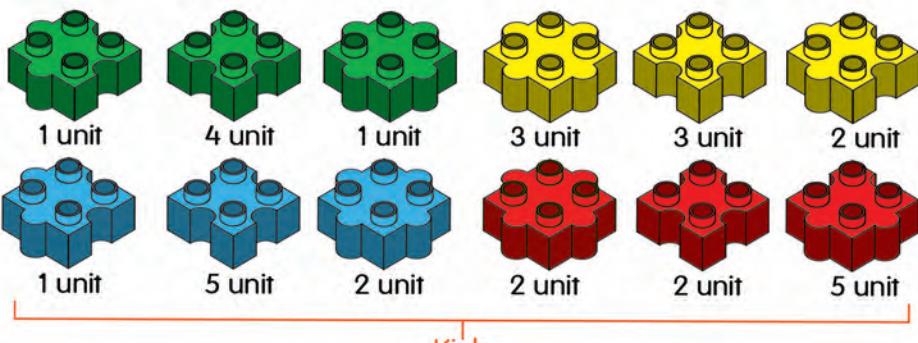


Mengenali Komponen dalam Manual Bergambar

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.

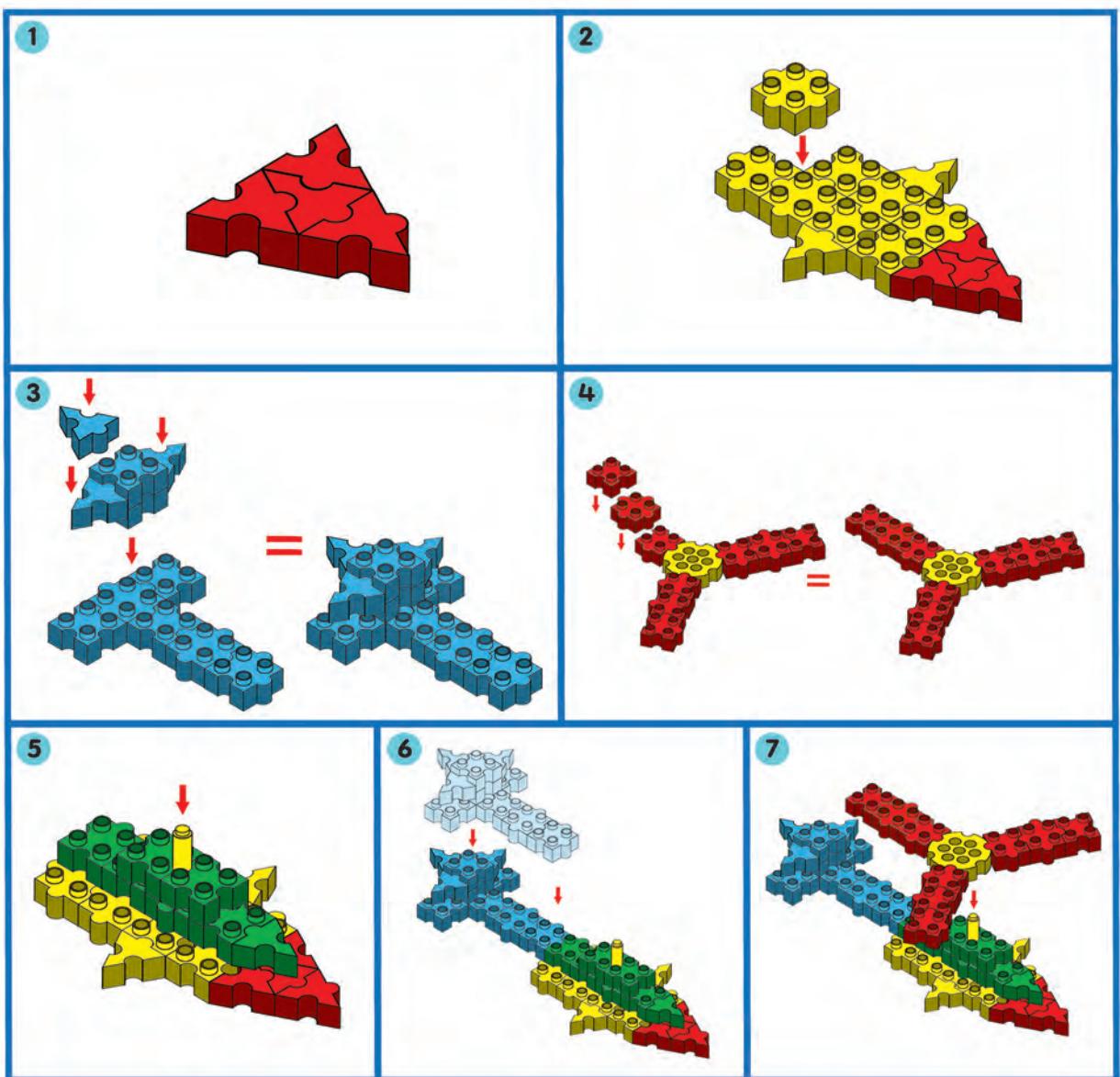


MANUAL BERGAMBAR
MODEL HELIKOPTER



10.1.2

Apakah komponen yang digunakan untuk membina 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.

10.1.3

Buku Aktiviti
Halaman:

81

3



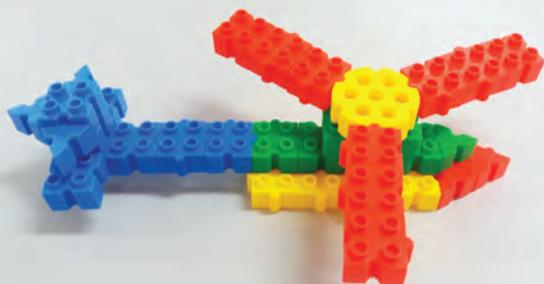
Cantumkan bahagian kepala, badan dan ekor helikopter.

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?

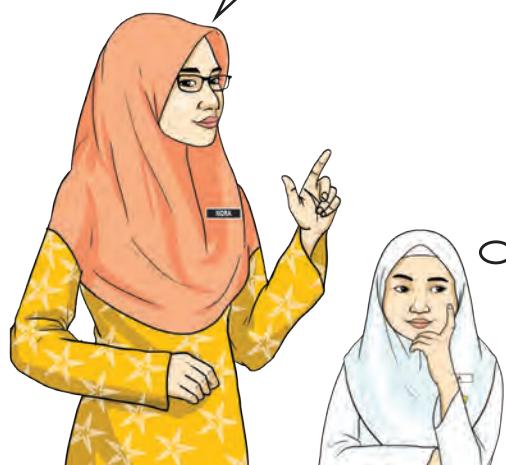




Saya Kreatif

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

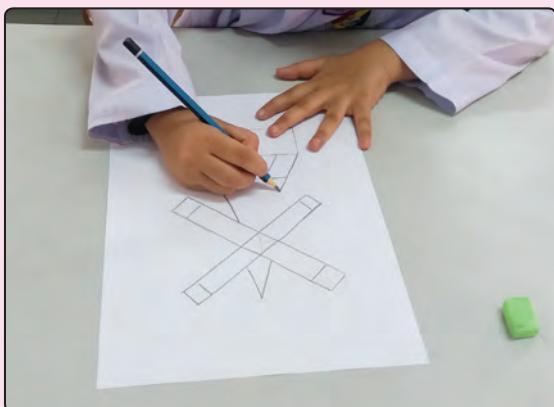
Apakah binaan lain yang boleh kamu hasilkan menggunakan Set Binaan Gemilang?



Mungkin saya boleh bina model kincir angin.



Merancang, melakar dan menyediakan komponen



10.1.4
10.1.6

Buku Aktiviti
Halaman:
81, 84



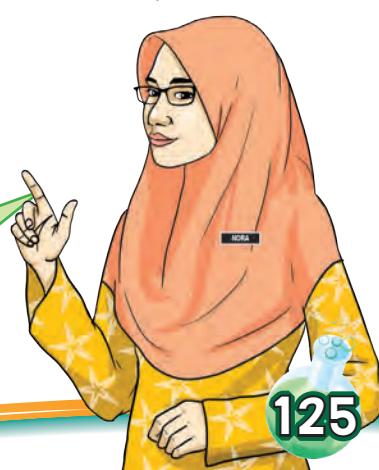
Membina model binaan



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



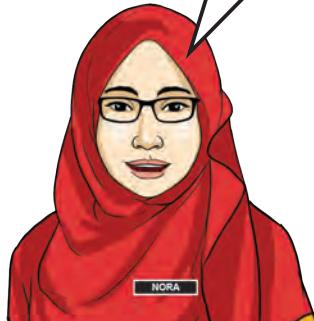
Berpandukan set binaan yang terdapat dalam Bilik Sains kamu, hasilkan satu binaan selain daripada contoh yang terdapat pada kotak binaan tersebut. Ceritakan tentang binaan baharu yang kamu hasilkan.





Buka dan Simpan

Murid-murid, kelas kita akan tamat 5 minit lagi.



Kemaskan semua komponen set binaan.



Cikgu, bagaimanakah binaan ini dibuka?



Buka mengikut urutan, bermula daripada langkah akhir pemasangan.



Kita kena buka bahagian kipas dahulu.



Kemudian, susun mengikut bentuk dan warna.



Ini memudahkan kita menyimpan di dalam kotak nanti.



Kira bilangan setiap komponen. Jika cukup, susunkan ke dalam kotak dengan teratur.

Komponen berbentuk kiub berwarna hijau mesti ada enam.



Cikgu, kumpulan kami dah siap berkemas.



Cepat Melisa, Amar dan Yusuf dah siap.

Sabar Nisa, kita perlu pastikan semua komponen dimasukkan pada ruangan yang betul.



Bagaimakah cara kamu menyusun komponen set binaan yang telah digunakan?



Komponen set binaan daripada kumpulan kamu hilang. Apakah tindakan kamu? Mengapa?





Bekas Bunga Saya

Hasilkan sebuah bekas bunga dengan menggunakan batang ais krim. Gubah bunga menggunakan kreativiti kamu.



Saya Ingat

- Set binaan ialah set komponen yang boleh digunakan untuk membina beberapa model dan mempunyai manual bergambar.
- Set binaan mempunyai komponen dengan pelbagai bentuk dan warna seperti:



berbentuk kiub



berbentuk prisma



berbentuk silinder



- Komponen-komponen set binaan dicantum membentuk binaan berpandukan manual bergambar.
- Manual bergambar ialah panduan memasang set binaan dengan betul dan teratur.
- Binaan baharu boleh dihasilkan dengan membina model binaan yang berbeza daripada gambar yang ditunjukkan pada kotak set binaan.
- Membuka dan menyimpan komponen dilakukan bagi tujuan penyimpanan yang kemas dan teratur.
- 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.

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

- Namakan model binaan berikut:



- Apakah 2 binaan lain yang boleh dihasilkan?
- Namakan bentuk komponen di bawah.
- -
 -
- Apakah maksud manual bergambar?
 - Mengapakah kamu perlu mengemasukan komponen set binaan selepas digunakan?
 - 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.





Unit 1: KEMAHIRAN SAINTIFIK

Cadangan jawapan KBAT (halaman 10)

Tidak. Tumbesaran manusia tidak sama antara satu sama lain walaupun umur mereka sama kerana perbezaan tarikh lahir, pemakanan, gaya hidup, persekitaran dan lain-lain.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 14)

Siput kebumi ialah spesimen hidup. Melepaskan siput kebumi selepas penyiasatan merupakan nilai murni dan menjaga keseimbangan habitat.

Saya Jawab (halaman 16)

1. a) Stetoskop: pendengaran b) Kanta pembesar: penglihatan
2. Ciri sepunya: berkaki Ciri berbeza: bilangan kaki.
3. a) 120 cm b) 25 kg
4. Melakar spesimen dengan betul.

Unit 2: PERATURAN BILIK SAINS

Mari Jawab (halaman 21)

Melaporkan kerosakan alat atau radas yang rosak kepada guru.

Saya Jawab (halaman 22)

1. Menjamin keselamatan diri dan pengguna lain.
2. Tindakan Azrai tidak betul. Sisa cecair hendaklah dibuang ke dalam singki.
3. Alat dan radas yang tersusun dengan kemas memudahkan murid lain menggunakanannya.

Unit 3: MANUSIA

Cadangan jawapan KBAT (halaman 30)

Tidak. Saiz tangan, tinggi dan berat tidak sama kerana ciri-ciri yang diwarisi daripada ibu bapa atau keturunan. Selain itu faktor lain seperti pemakanan dan persekitaran juga mempengaruhi ciri yang berbeza.

Saya Jawab (halaman 34)

1. al saiz, tinggi dan berat b) sama, berbeza
2. ciri, keturunan.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 34)

Terdapat kepelbagaian dalam kalangan manusia dan dapat memberi kelebihan ketika menjalankan aktiviti tertentu seperti melakukan aktiviti bersukan dan lain-lain.

Unit 4: HAIWAN

Saya Jawab (halaman 48)

Bertelur	Melahirkan anak
Cicak	Ketam
Kelawar	Rusa

2. Haiwan bertelur sedikit kerana telurnya dijaga atau dieram oleh induknya. Contohnya ayam, burung dan penguin.
3. Haiwan bertelur banyak kerana telurnya tidak dijaga oleh induknya, dan telurnya mudah dimakan oleh haiwan lain. Contohnya katak, ikan dan penyu.
4. telur ayam: 1; ayam dewasa: 4; anak ayam: 3; telur menetas: 2
5. Anak tupai dan anak itik
6. Kitar hidup rama-rama bermula dari telur. Telur akan menetas menghasilkan larva. Larva bertukar menjadi pupa. Akhir sekali, daripada pupa, rama-rama dewasa terbentuk.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 48)

Monyet membawa dengan cara melahirkan anak. Anak-anak monyet menyerupai induknya. Induk monyet menjaga anak-anaknya dengan menyusui dan memberi anaknya makan untuk memastikan anak-anaknya terus hidup.

Unit 5: TUMBUHAN

Saya Jawab (halaman 59)

1. Sumber makanan, sumber ubat untuk manusia dan haiwan, habitat untuk haiwan, menghasilkan udara untuk manusia dan haiwan bernafas.
2. Air, udara dan suhu yang sesuai.
3. A, D, C, dan B
4. Pertambahan bilangan daun, saiz daun, tinggi dan lilitan batang.
5. Air, udara dan cahaya matahari.
6. C-B-A-E-D

Unit 6: TERANG DAN GELAP

Cadangan jawapan KBAT (halaman 63)

Kunang-kunang bukan sumber cahaya kerana kunang-kunang hanya mengeluarkan cahaya pada waktu-waktu tertentu sahaja.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 65)

Ya. Cahaya peninggal kepada manusia kerana kebanyakan aktiviti harian dilakukan dengan bantuan cahaya. Contohnya melihat, bersukan, melakukan kerja, bermain dan sebagainya.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 69)

Terdapat dua bayang-bayang berbentuk kerana terdapat dua sumber cahaya yang dihalang oleh satu objek (pokok).

Saya Jawab (halaman 72)

1. a) matahari, api, lampu suluh b) cahaya c) objek
2. a) mudah b) sukar
3. Kedudukan A - Lampu suluh
Kedudukan B - Objek (baling-baling)
4. kertas surih - kurang jelas
pensel - jelas
gelas kaca - kurang jelas

kaca kabut - kurang jelas
pembaris besi - jelas

Cadangan jawapan KBAT (halaman 72)

Aktiviti harian manusia perlu dilakukan dalam keadaan terang kerana cahaya memantulkan cahaya kepada mata dan memberi pandangan yang membolehkan mata melihat. Jika tiada cahaya, manusia sukar melakukan kerja.

Unit 7: ELEKTRIK

Cadangan jawapan KBAT (halaman 78)

Kecerahan mentol semakin berkurangan kerana sel kering semakin kekurangan tenaga.

Mari Jawab (halaman 78)

Sel kering, mentol dan suis.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 80)

Ramalan punca mentol tidak menyala yang lain ialah pemegang mentol rosak, bahagian konduktor pada wayar putus atau rosak, pemegang sel kering rosak dan suis rosak.

Saya Jawab (halaman 85)

1. a) sel kering,
b) melengkapkan dan memutuskan litar elektrik.
2. a) Litar C kerana litar adalah lengkap.
b) litar A dan B kerana litar adalah tidak lengkap.
3. a)

Konduktor elektrik	Penebat elektrik
Garpu	Wang kertas
Paku	Daun
Skrup	Benang

4. a) Konduktor elektrik ialah bahan atau objek yang membenarkan arus elektrik mengalir melaluiinya.
b) garpu, paku dan skrup
5. a) Penebat elektrik ialah bahan atau objek yang tidak membenarkan arus elektrik mengalir melaluiinya.
b) wang kertas, daun, benang

Unit 8: CAMPURAN

Saya Jawab (halaman 100)

1. a) Menyisih
b) Menggunakan magnet
c) Mengapung
d) Mengayak
2. Gula dan garam
3. i. Melarutkannya dalam air panas
ii. Diaduk
iii. Menggunakan saiz bahan yang kecil

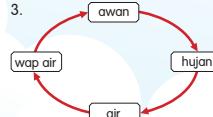
Unit 9: BUMI

Cadangan jawapan KBAT (halaman 103)

Bumi akan kering, tumbuhan dan haiwan akan mati. Suhu bumi menjadi tinggi.

Saya Jawab (halaman 116)

1. A - tasik
B - sungai
C - mata air
2. Q → R [✓]
R → S [✓]



3. i. Membandingkan pakaian yang basah di ampaian.
ii. Menggerakkan kincir angin.
5. Ribut menghasilkan ombak besar.

Unit 10: TEKNOLOGI

Cadangan jawapan KBAT (halaman 123)

Pemasangan set binan mengambil masa yang lebih lama untuk disiapkan.

Cadangan jawapan KBAT (halaman 127)

Saya akan segera memberitahu guru kerana bentuk model binaan tidak dapat dihasilkan jika komponen tidak mencukupi.

Saya Jawab (halaman 129)

1. a) kapal terbang, rusa, kapal laut, pokok bunga, kura-kura.
b) helikopter, lori
2. a) klub
b) prisma
c) silinder
3. Manual bergambar ialah bahan bercetak yang menjadi panduan untuk membina sesuatu bentuk model binaan.
4. Supaya set binaan kelihatan kemas dan tersusun/dapat mengetahui komponen yang hilang.
5. Saya akan menyusun setiap komponen mengikut bentuk, saiz, warna yang betul supaya kelihatan kemas dan tersusun.