



NOTA RINGKAS

Kemahiran Proses Sains

Memerhati

Proses menggunakan deria (penglihatan, bau, rasa, sentuhan dan pendengaran) dalam mendapatkan maklumat.

Mengelas

Membuat kumpulan terhadap ciri yang sama.

Mengukur dan menggunakan nombor

Menggunakan nombor dan alat yang berpiawai dalam membuat pemerhatian secara kuantitatif.

Membuat inferens

Memberi penerangan terhadap suatu peristiwa atau situasi yang diperhatikan.

Meramal

Membuat jangkaan awal mengenai sesuatu peristiwa.

Berkomunikasi

Proses menerima maklumat, membuat pemerhatian, menyusun dan mempersembahkan maklumat tersebut dalam bentuk jadual, graf, rajah, tulisan atau lisan.

Menggunakan perhubungan ruang dan masa

Menerangkan perubahan parameter (seperti saiz, arah, isi padu, berat, jisim) terhadap masa.

Mentafsir data

Memberikan justifikasi atau penerangan yang rasional terhadap situasi, peristiwa atau keputusan penyiasatan.

Mendefinisi secara operasi

Membuat tafsiran terhadap suatu konsep dengan cara menyatakan perkara yang diperhatikan dan dilakukan.

Mengawal pemboleh ubah

Dapat mengenal pasti 3 pemboleh ubah (dimalarkan, dimanipulasi dan bergerak balas) dalam suatu penyiasatan yang dijalankan.

Membuat hipotesis

Suatu pernyataan untuk menentukan kesahihan suatu penyiasatan. Pernyataan yang melibatkan antara dua pemboleh ubah iaitu pemboleh ubah dimanipulasikan dan bergerak balas.

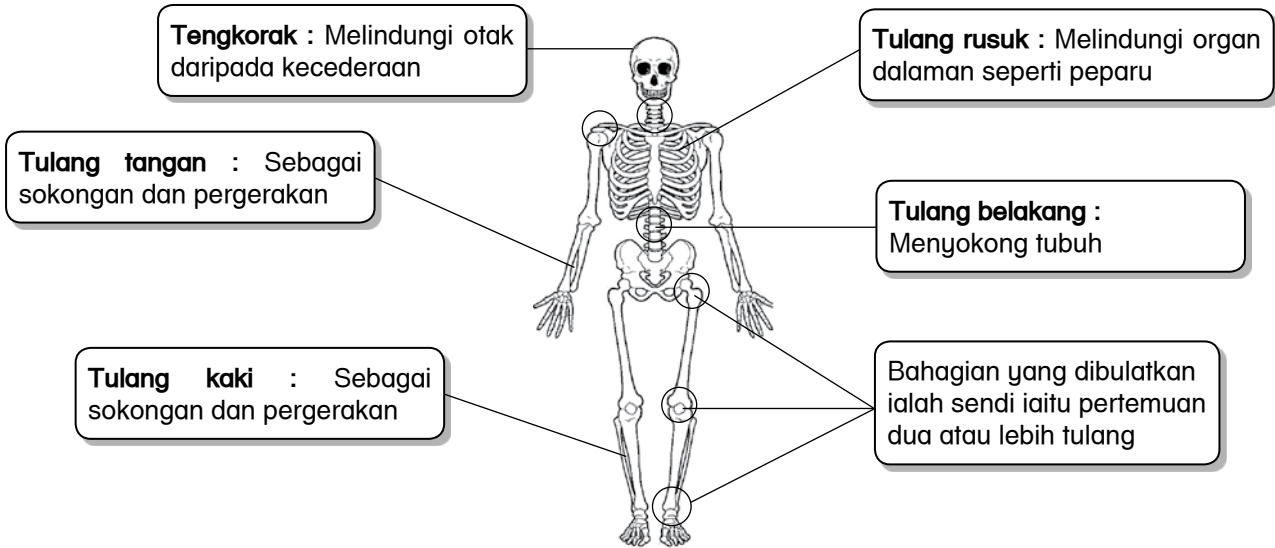
Membuat hipotesis

Merancang eksperimen
↓
Menjalankan eksperimen
↓
Mengumpul data
↓
Membuat kesimpulan

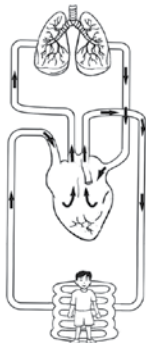


NOTA RINGKAS

Sistem Rangka Manusia



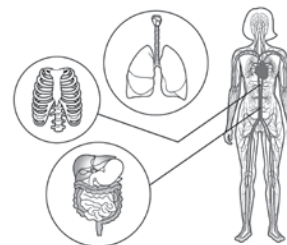
Sistem Peredaran Darah Manusia



Laluan Peredaran Darah Manusia

Bahagian	Fungsi
Jantung	Mengepam darah ke peparu dan seluruh tubuh
Peparu	Tempat pertukaran gas oksigen dengan karbon dioksida
Salur darah	Mengangkut darah ke seluruh bahagian tubuh

Perkaitan antara Sistem di dalam Tubuh Manusia



- Sistem pernafasan, sistem rangka, sistem pencernaan dan sistem peredaran darah saling berkait antara satu sama lain untuk memastikan tubuh kita berfungsi dengan baik.

Cara Memelihara Sistem di dalam Tubuh Manusia

- Mengambil makanan yang kaya dengan kalsium
- Memakai alat pelindung dan tali pinggang keledar
- Menghindari rokok
- Basuh tangan dengan kerap
- Kurangkan pengambilan makanan yang mengandungi lemak dan kandungan gula yang tinggi
- Bersenam
- Makan makanan yang kaya serat



NOTA RINGKAS

Kemandirian Spesies Haiwan

- Kemandirian spesies haiwan ialah keupayaan haiwan untuk mengekalkan spesiesnya dan mengelakkan kepupusan.
- Cara haiwan berlingung daripada musuh:

Ciri-ciri khas	Tingkah laku khas
Sangat yang berbisa - Lebah, lipan, tebuian	Mengembangkan duri tajam - Landak
Bau yang busuk - Pepijat, kumbang, lipas	Memutuskan anggota badan - Cicak, kurita
Corak yang menyerupai mata palsu - Rama-rama	Menyemburkan dakwat hitam - Sotong, kurita
Sisik keras - Buaya, ikan Arapaima	Menggulungkan diri - Tenggiling, ulat gonggok
Otot kaki yang kuat - Kuda, arnab, katak	Memasukkan badan dalam cangkerang - Kura-kura
Tanduk tajam - Rusa, kerbau, seladang	Hidup berkumpulan - Gajah, semut

- Cara haiwan berlingung daripada cuaca melampau.

Ciri-ciri khas	
Berbulu tebal - Beruang kutub	Lapisan lemak yang tebal - Singa laut, walrus
Bulu pelepah pendek dan padat - Penguin	Bonggol - Unta
Cuping telinga yang kecil - Singa laut, walrus	Cuping telinga yang besar - Tikus gurun, musang gurun
Tingkah laku khas	
Berhibernasi - Beruang kutub	
Bermigrasi - Paus, burung botak kecil, burung kedidi	
Berendam dalam lumpur - Kerbau, badak air, gajah	

- Cara haiwan melindungi telur:

- Menyembunyikan telur
- Bertelur dengan banyak
- Telur berbau busuk dan berlendir
- Mengeramkan telur

- Cara haiwan memastikan anaknya hidup

- Menjaga dan menyusukan
- Membesarkan anak di dalam kantung
- Membawa anak di dalam mulut
- Menyerang apabila anaknya diganggu
- Memberi anaknya makan

Hubungan Makanan antara Hidupan

- Rantai makanan ialah hubungan antara hidupan. Contohnya

Padi → Tikus → Ular → Helang
 Padi → Burung pipit → Ular → Helang
 Padi → Belalang → Burung pipit → Ular → Helang

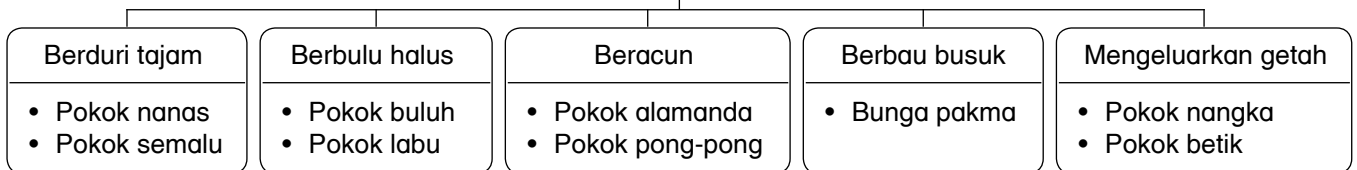
- Siratan makanan ialah gabungan beberapa rantai makanan.



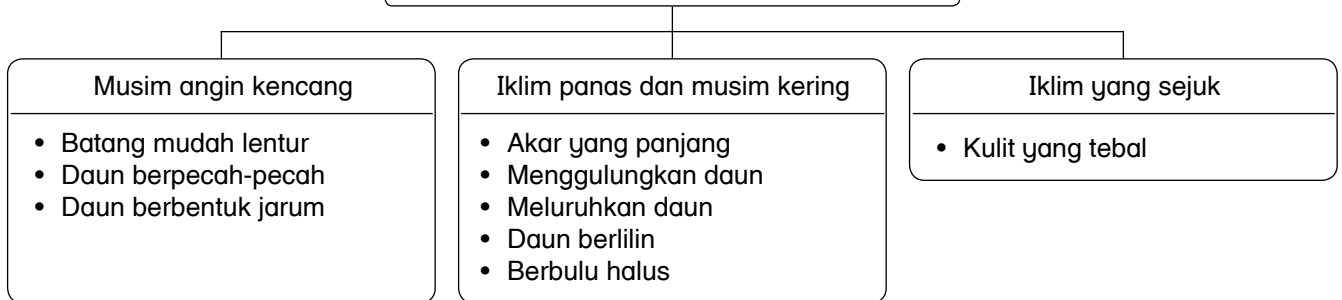


NOTA RINGKAS

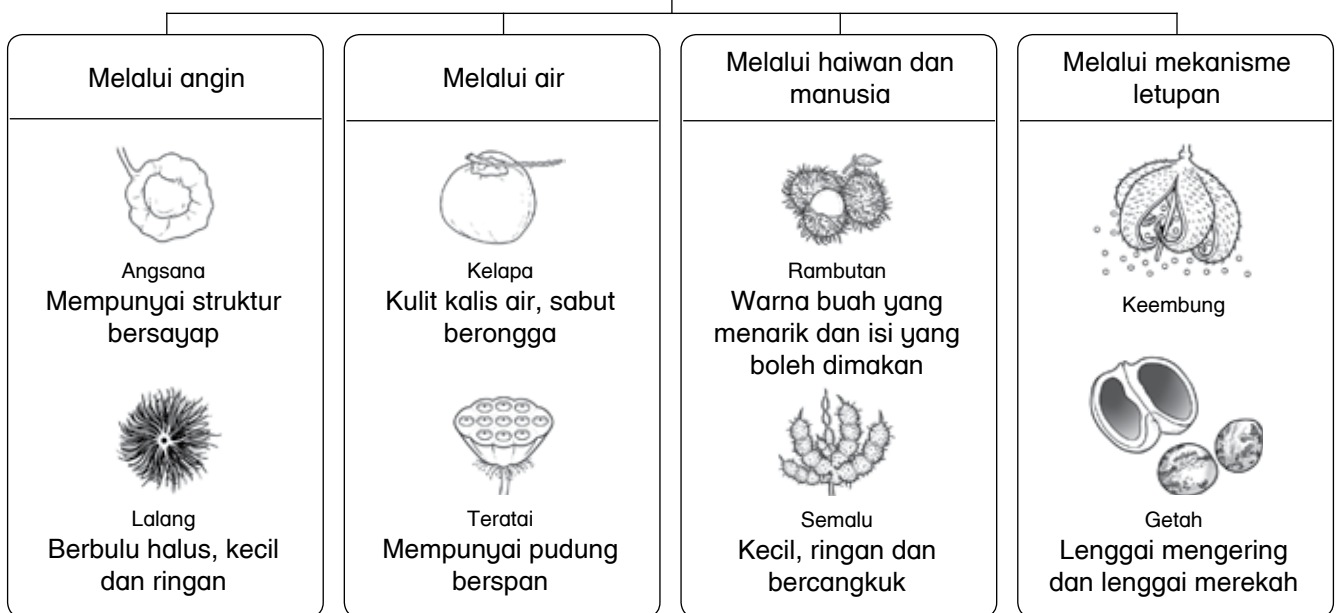
Ciri-ciri Khas untuk Melindungi daripada Musuh



Ciri-ciri Khas untuk Menyesuaikan Diri dengan Iklim dan Perubahan Musim



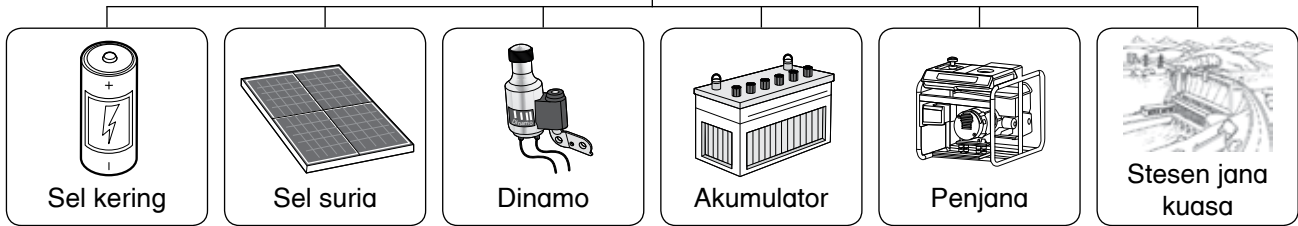
Pencaran Biji Benih atau Buah





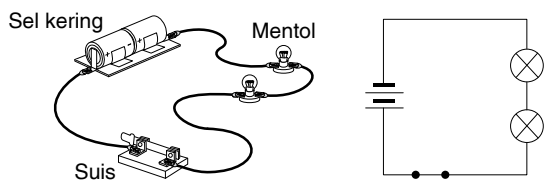
NOTA RINGKAS

Sumber Tenaga Elektrik



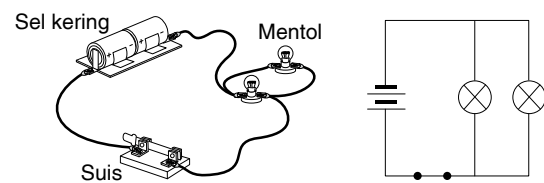
Litar Bersiri dan Litar Selari

Litar Bersiri



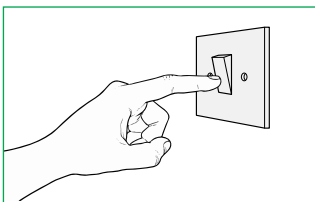
- Litar bersiri mempunyai satu laluan untuk arus elektrik mengalir.
- Jika satu mentol rosak dalam litar ini, mentol lain **tidak akan menyala** kerana litar menjadi tidak lengkap.
- Semakin banyak mentol dalam litar bersiri, **semakin malap** nyalaan mentol.

Litar Selari

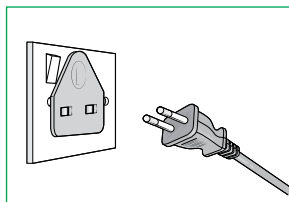


- Litar selari mempunyai lebih daripada satu laluan untuk arus elektrik mengalir.
- Jika satu mentol rosak dalam litar ini, mentol lain **akan terus menyala** kerana arus masih mengalir melalui laluan lain dalam litar.
- Semakin banyak mentol dalam litar selari, kecerahan mentol **tetap sama**.

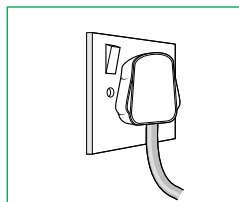
Keselamatan Pengendalian Peralatan dan Penjimatan Elektrik



Membuka atau menutup suis dengan tangan yang kering.



Gunakan palam plastik khas untuk mencucuk plag 2 pin.



Sambungkan satu plag sahaja pada satu soket.



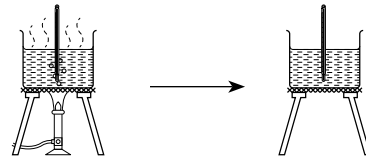
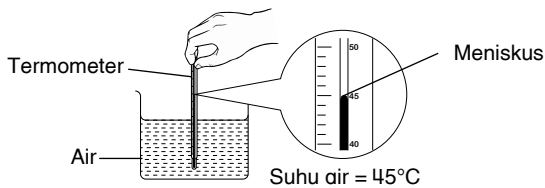
Peralatan elektrik yang rosak hendaklah dibaiki oleh pihak yang bertauliah.



NOTA RINGKAS

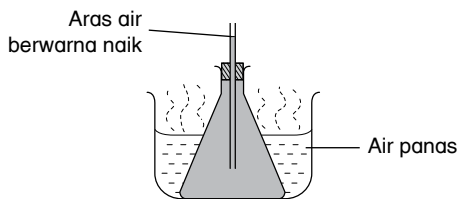
Haba dan Suhu

- Suhu ialah darjah kepanasan atau darjah kesejukan suatu bahan.
- Suhu diukur menggunakan termometer.
- Unit piawai bagi suhu ialah darjah Celsius ($^{\circ}\text{C}$).

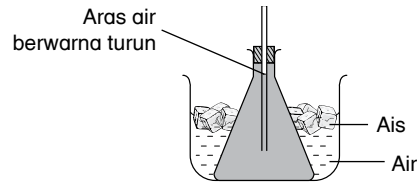


- Apabila air menerima haba, air menjadi lebih panas dan suhu air meningkat.
- Apabila air kehilangan haba, air menjadi lebih sejuk dan suhu air menurun.

Kesan Haba ke atas Bahan

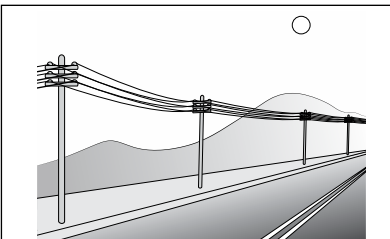


Apabila kelalang kon dimasukkan ke dalam besen berisi air panas, air berwarna mengembang dan aras air berwarna di dalam salur kaca naik.

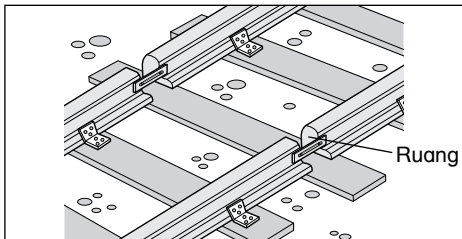


Apabila kelalang kon dimasukkan ke dalam besen berisi air sejuk, air berwarna mengecut dan aras air berwarna di dalam salur kaca turun.

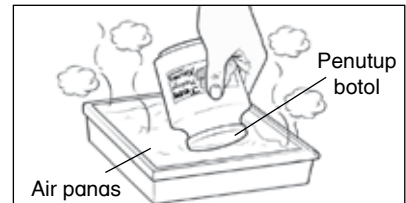
Kepentingan Prinsip Pengembangan dan Pengecutan Bahan



Kabel elektrik dipasang kendur sedikit di antara tiang bagi membolehkan wayar mengecut apabila suhu menurun.



Ruang yang terdapat pada penyambung landasan kereta api membolehkan landasan mengembang ketika suhu persekitaran meningkat.



Penutup botol jem yang ketat direndam di dalam air panas bagi memudahkan penutup botol itu dibuka.

UNIT 7

PENGARATAN



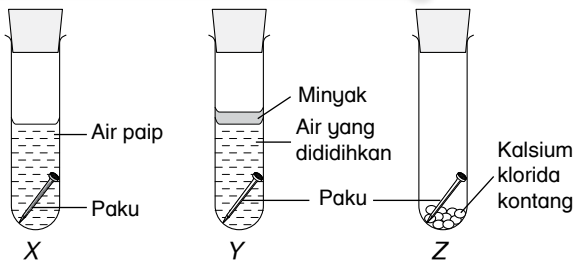
NOTA RINGKAS

Pengaratan

Objek yang diperbuat daripada **besi** mudah berkarat.



Faktor-faktor Pengaratan



Tabung uji	Keadaan paku selepas seminggu	Inferens
X	Paku berkarat.	Paku berkarat kerana ada air dan udara.
Y	Paku tidak berkarat.	Paku tidak berkarat kerana tiada udara.
Z	Paku tidak berkarat.	Paku tidak berkarat kerana tiada air.

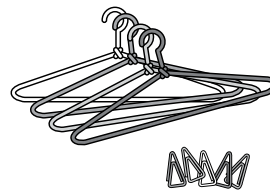
Cara Mencegah Pengaratan



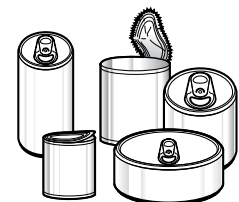
Mengecat



Menyapu gris



Menyalut dengan bahan tahan karat



Menyadur dengan logam tahan karat

Kelihatan cantik

Menjimatkan kos penyelenggaraan

Kepentingan Mencegah Pengaratan

Selamat untuk digunakan

Tahan lama dan tidak mudah rosak

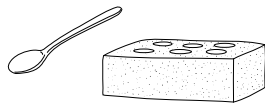


NOTA RINGKAS

Kedadaan Jirim

Pepejal

- Mempunyai jisim
- Memenuhi ruang
- Mempunyai isi padu tetap
- Mempunyai bentuk tetap



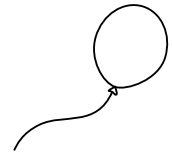
Cecair

- Mempunyai jisim
- Memenuhi ruang
- Mempunyai isi padu tetap
- Tidak mempunyai bentuk tetap

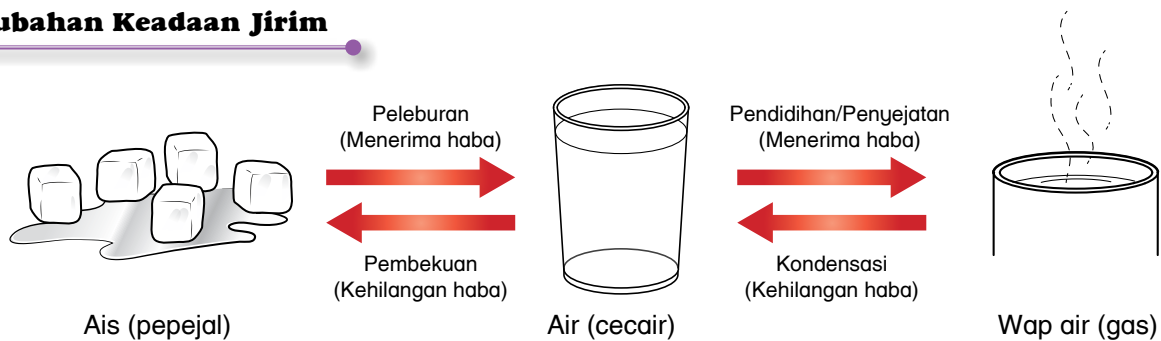


Gas

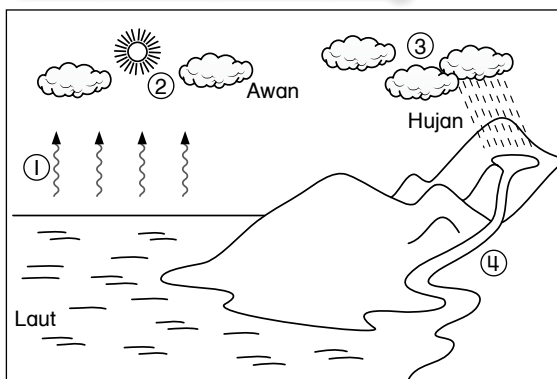
- Mempunyai jisim
- Memenuhi ruang
- Tidak mempunyai isi padu tetap
- Tidak mempunyai bentuk tetap
- Boleh dimampatkan



Perubahan Kedadaan Jirim



Kitaran Air Semula Jadi



- 1 Air tersejat dari permukaan Bumi seperti tanah, sungai dan lautan menjadi wap air.
- 2 Wap air yang terkumpul dan menyejuk akan terkondensasi menjadi titisan air dan membentuk awan.
- 3 Apabila awan naik lebih tinggi di langit, udara yang sejuk menyebabkan titisan air bergabung menjadi lebih besar dan berat yang kemudian jatuh ke permukaan Bumi sebagai hujan.
- 4 Air hujan menyerap ke permukaan Bumi dan mengalir semula ke lautan dan sungai.

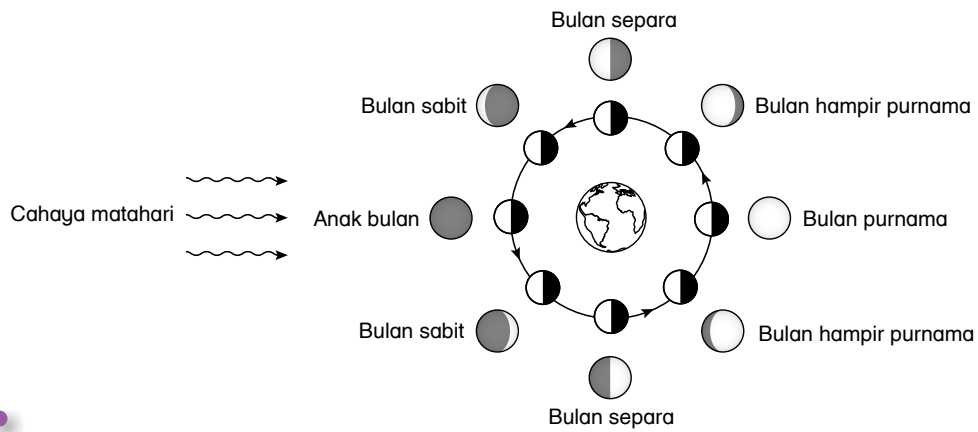
FASA BULAN DAN BURUJ



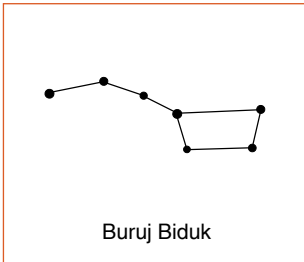
NOTA RINGKAS

Fasa Bulan

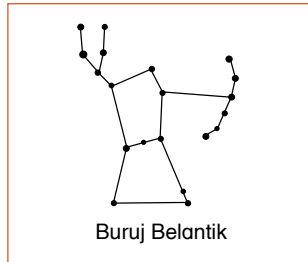
Peredaran Bulan mengelilingi Bumi menyebabkan kejadian fasa Bulan.



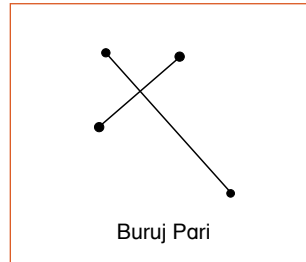
Buruj



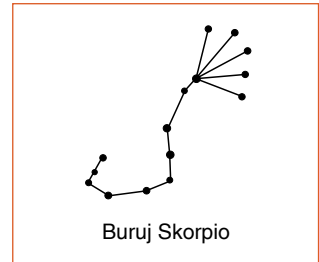
Membentuk corak seperti gayung dan senduk



Membentuk corak seperti pemburu



Membentuk corak seperti layang-layang



Membentuk corak seperti kala jengking

Kegunaan Buruj

Petunjuk arah

- Buruj Biduk sentiasa menunjuk ke arah utara
- Buruj Pari sentiasa menunjuk ke arah selatan

Petunjuk musim

- Buruj Biduk digunakan sebagai petunjuk musim menanam
- Buruj Belantik digunakan sebagai petunjuk musim sejuk
- Buruj Skorpio digunakan sebagai petunjuk musim menuai



NOTA RINGKAS

Alat dan Kegunaannya dalam Kehidupan



Menebuk lubang pada kertas



Menggunting kertas atau kain

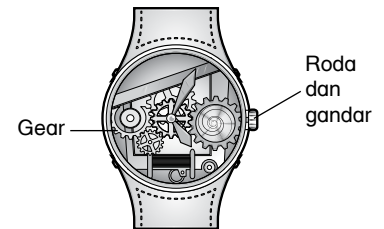
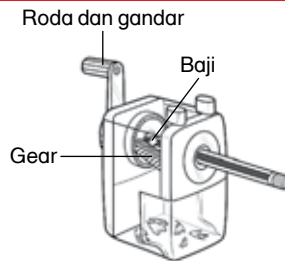
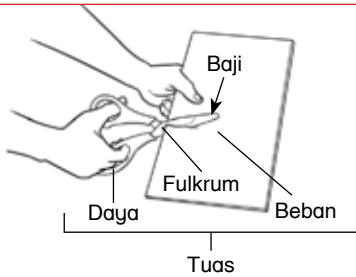


Mencantumkan kertas



Menajamkan pensel

Kombinasi beberapa mesin ringkas dalam sesuatu alat



Penggunaan bahan yang sesuai

Selamat digunakan

Jangka hayat alat yang lebih panjang

Ciri-ciri Penciptaan Alat yang Lestari

Mesra alam

Alat mudah untuk diselenggarakan

Menjimatkan kos



Lesung dan alu



Pengisar

Pengisar ialah alat yang lebih lestari berbanding dengan lesung dan alu untuk menghancurkan cili.



Cangkul



Jentera pembajak

Jentera pembajak ialah alat yang lebih lestari berbanding dengan cangkul untuk membajak tanah.