

# UPSR

# NOTA SAINS

**TEMA: BUMI DAN ALAM SEMSTA**

MENGIKUT SUKATAN  
LEMBAGA PEPERIKSAAN MALAYSIA

Copyright © ANDREW CHOO Exam Tips  
All rights reserved.

***For 100% Real 2020 Exam Tips,  
Pre-order the Exam Tips Book which is  
more details with questions and  
answers before the price going up.***

**[www.andrewchoo.edu.my](http://www.andrewchoo.edu.my)**

**012-3260392**

# TEMA: BUMI DAN ALAM SEMSTA

## TAHUN 3 SAINS

## BAB7 Tanah

1.

Jenis Tanah		
Tanah Kebun	Tanah Liat	Tanah Pasir
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanah berwarna hitam disebabkan oleh karbon yang terhasil daripada daun mati and akar mati.</li> <li>- Mengandungi batu kerikil, pasir, kelodak, tanah liat serta tumbuhan dan haiwan reput.</li> <li>- Pengaliran air yang sederhana.</li> <li>- Sesuai tanam jagung dan sayur-sayuran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Warna merah dan perang</li> <li>- Mengandungi kelodak dan tanah liat.</li> <li>- Pengaliran air yang perlahan</li> <li>- Sesuai tanam padi.</li> <li>- Tanah liat digunakan untuk membuat pasu, periuk, atap bumbung dan lain-lain.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Warna kekuningan</li> <li>- Mengandungi batu kerikil, pasir, kelodak dan tanah liat.</li> <li>- Butir kasar dan longgar.</li> <li>- Pengaliran air yang laju</li> <li>- Sesuai tanam kaktus, pokok kelapa, pokok buah naga</li> <li>- Tanah pasir digunakan untuk membuat kaca.</li> </ul>

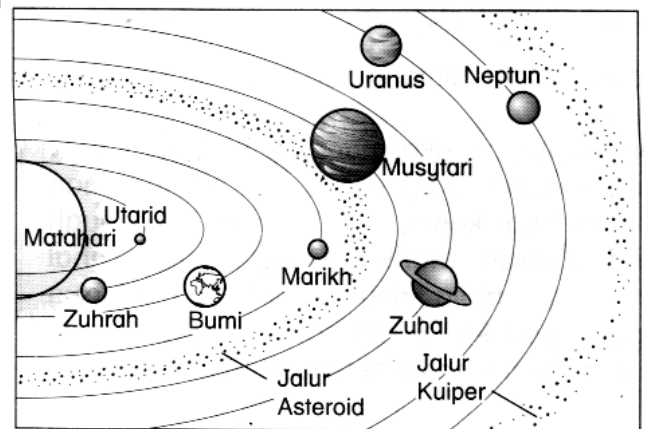
## TAHUN 4 UNIT 9 SISTEM SURIA

1. Sistem Suria terdiri daripada:

- |                        |             |
|------------------------|-------------|
| a. Matahari            | d. Meteor   |
| b. Lapan planet        | e. Komet    |
| c. Satelit Semula jadi | f. Asteroid |

### Matahari

1. Merupakan Pusat Sistem suria.
2. Sebiji bintang yang **mengeluarkan haba dan cahaya sendiri**.
3. **Jasad yang paling besar** di dalam sistem suria.



### Planet

1. Terdapat **lapan buah planet** dalam **Sistem Suria**.
2. Setiap planet **beredar** mengelilingi Matahari dalam **orbit** masing-masing dan **berputar di atas paksinya sendiri**.
3. Planet dibahagikan kepada:

Planet luar	Planet dalam	Planet kerdil
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merupakan bebola gas yang besar dan bergelang.</li> <li>- Gelang-gelang terbentuk ais dan debu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terbina daripada batuan dan logam.</li> <li>- Planet yang paling dekat Matahari.</li> <li>- Contoh planet:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (kategori baharu dalam sistem Suria)</li> <li>- Diwujudkan pada tahun 2006</li> <li>- <b>Eris, Make make, Pluto</b> : terletak dalam kulper, di luar</li> </ul>

- Contoh planet: Musytari, Zuhal, Uranus dan Neptun.	Utarid, Zuhrah, Bumi dan Marikh	orbit Neptun. - <b>Ceres</b> : Terletak dalam jalur asteroid
--	---------------------------------	---

<p><b>i. Utarid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paling dekat dengan Matahari.</li> <li>- Planet yang paling kecil.</li> <li>- Permukaannya terdiri daripada kawah dan dataran.</li> <li>- Tiada atmosfera.</li> <li>- Sangat panas (suhu boleh mencapai sehingga 400 °C)</li> <li>- Terlalu panas untuk hidupan</li> <li>- Tiada satelit semula jadi.</li> </ul>	<p><b>v. Musytari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planet yang paling besar.</li> <li>- Merupakan planet yang sangat ringan kerana hampir keseluruhan terdiri daripada hidrogen dan helium.</li> <li>- Satu tompok merah yang besar jelas kelihatan di permukaannya.</li> <li>- Sangat sejuk.</li> <li>- Mempunyai 63 satelit semula jadi.</li> </ul>
<p><b>ii. Zuhrah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planet kedua dari Matahari.</li> <li>- Saiz dan jisim hampir sama dengan Bumi.</li> <li>- Terdapat satu lapisan tebal karbon dioksida dan asid sulfuric yang membentuk atmosfera.</li> <li>- Karbon dioksida menyerap dan memerangkap haba, menghalang haba terlepas keluar.</li> <li>- Oleh itu, Zuhrah ialah planet yang paling panas.</li> </ul>	<p><b>vi. Zuhal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planet yang kedua terbesar.</li> <li>- Kelihatan kekuningan</li> <li>- Planet yang paling cantik (terdapat beribu-ribu gelang berwarna di sekelilingnya)</li> <li>- Gelang-gelang ini terbentuk daripada berjuta-juta partikel debu dan ais. Gelang-gelang ini bersinar kerana partikel-partikel aid di dalamnya memantulkan cahaya)</li> <li>- Iklim terlampau sejuk, tiada atmosfera/udara, suhu sangat rendah.</li> <li>- Mempunyai 53 satelit semula jadi</li> </ul>
<p><b>iii. Bumi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planet ketiga dari Matahari</li> <li>- Planet yang kelima terbesar</li> <li>- Terdapat udara, air dan atmosfera</li> <li>- Satu-satunya planet yang mempunyai hidupan.</li> <li>- Mempunyai 1 satelit semula jadi (Bulan).</li> </ul>	<p><b>vii. Uranus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planet yang ketiga terbesar</li> <li>- Terdiri daripada gas hidrogen, helium dan metana.</li> <li>- Kelihatan berwarna biru kerana kehadiran gas metana.</li> <li>- Terdapat gelang di sekelilingnya (tidak dapat dilihat dengan jelas kerana terlalu nipis dan kabur)</li> <li>- Mempunyai 27 satelit semula jadi.</li> </ul>
<p><b>iv. Marikh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planet yang kedua kecil.</li> <li>- Diliputi lapisan atmosfera yang nipis yang terdiri daripada karbon dioksida.</li> <li>- Dikenali sebagai planet merah (permukaan dilitupi dengan debu merah)</li> <li>- Sejuk kerana permukaannya berkawah dan bersalji di bahagian</li> </ul>	<p><b>viii. Neptun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planet paling jauh dari Matahari.</li> <li>- Atmosferanya terdiri daripada hydrogen, helium dan metana</li> <li>- Gas metana memberikannya warna biru cerah</li> <li>- Terdapat ribut dan angin yang bergerak pada kelajuan lebih daripada 200 kilometer per jam</li> <li>- Planet yang paling sejuk.</li> </ul>

<p>kutub. - mempunyai 2 satelit semula jadi.</p>	<p>- Mempunyai 13 satelit semula jadi.</p>
<p>Semua planet <b>berputar di atas paksinya</b> pada <b>kelajuan</b> yang <b>berbeza</b>.  a) <b>Zuhrah</b> berputar mengikut <b>arah jam</b> (dari timur ke barat).  b) <b>Uranus</b> berputar pada <b>sisinya</b> (dari bawah ke atas).  c) Planet-planet yang lain berputar mengikut <b>arah lawan jam</b> (dari barat ke timur).</p>	

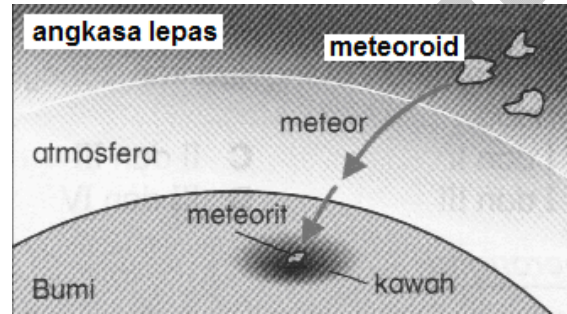
3. Planet yang paling dekat dengan Matahari mempunyai **orbit yang lebih kecil** dan mengambil **masa yang paling singkat** untuk melengkapkan peredarannya.

### Satelit Semula jadi

- Objek kecil yang beredar mengelilingi sesebuah planet.
- Bulan** adalah satelit semula jadi Bumi.
  - Permukaannya dilitupi dengan pasir halus/ batu besar, tiada udara, tiada hujan dan tiada angin.
  - Bulan mengambil anggaran  $29 \frac{1}{3}$  hari untuk beredar mengelilingi Bumi (daripada barat ke timur). Fenomena ini **mengalami fasa-fasa bulan**.

### Meteoroid

- Saintis percaya bahawa **meteoroid** ialah **ketulan batu kecil** atau **logam** yang terapung di angkasa **selepas berlanggaran**.
- Meteoroid yang jatuh dalam atmosfera Bumi akan mula terbakar dan menghasilkan cahaya.
- Coretan cahaya** yang kelihatan itu dinamakan **meteor**.
- Meteor juga dikenali sebagai **tahi bintang**.
- Meteor yang terhempas di permukaan Bumi dan impak hampasan ini membentuk **kawah** dinamakan **meteorit**.
- Kebanyakan meteor habis terbakar sebelum terhempas ke permukaan Bumi.

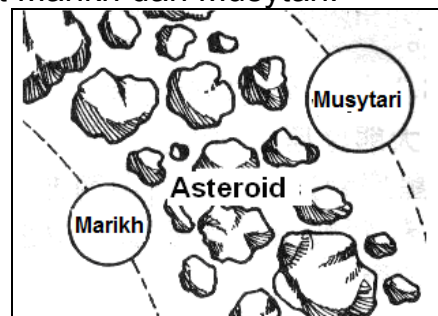


### Komet

- Komet ialah **ketulan ais** yang terbentuk daripada **gas dan debu yang beku**.
- Komet beredar mengelilingi Matahari dalam orbit yang sangat besar.
- Apabila komet mendekati Matahari, mereka mula **tersejat dan muncul ekor beryala yang panjang**.

### Asteroid

- Asteroid terbentuk daripada **logam dan ketulan batuan**, beredar mengelilingi matahari dan dikenali berada di antara orbit Marikh dan Musytari.



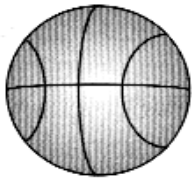
- Kebanyakan asteroid berbentuk tidak sekata dan berdiameter daripada **10m hingga 975km**.
- Jasad logam dan batuan yang berdiameter **kurang daripada 10 m** dikenali sebagai **meteoroid**.

**Saiz dan Jarak Relatif antara Matahari, Bumi dan Bulan**

1. Nisbah saiz antara Bulan, Bumi dan Matahari ialah:

Bulan	Bumi	Matahari
1	: 4	: 400
-----		
Bumi	Matahari	
1	: 100	

2. Bola keranjang, guli dan biji sagu boleh digunakan untuk mewakili Matahari, Bumi dan Bulan.



Bola keranjang  
(Matahari)



Guli  
(Bumi)



Biji sagu  
(Bulan)

- Jarak dari **Bumi ke Matahari** adalah lebih kurang **150 000 000 kilometer**.
- Jarak dari **Bumi ke Bulan** adalah lebih kurang **384 000 kilometer**.
- Jarak antara **Bumi dengan Matahari** ialah lebih kurang **400 kali** jarak antara **Bumi dengan Bulan**.

**Keadaan di Bumi jika jaraknya terletak lebih dekat atau jauh dengan Matahari**

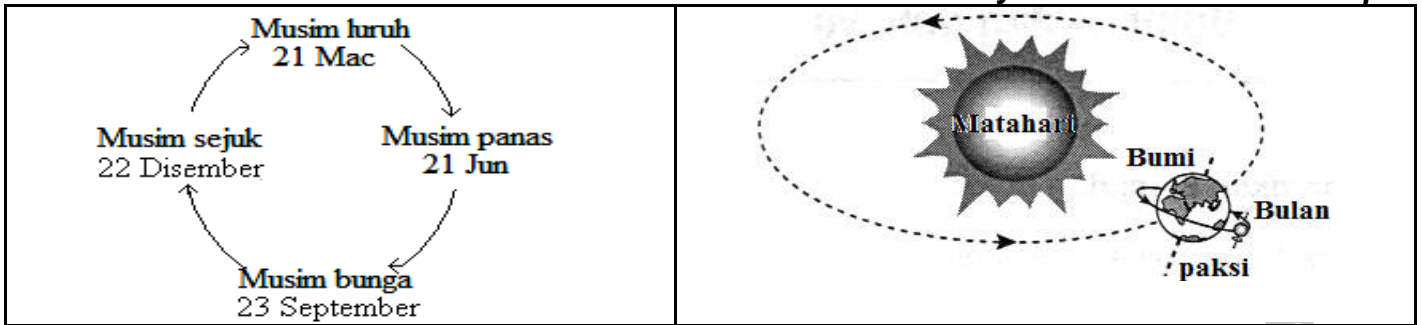
- Kedudukan Bumi dalam Sistem Suria membolehkannya menerima cukup cahaya dan haba bagi menyokong kehidupan.
- Jika Bumi terletak **terlalu jauh** dari Matahari,
  - suhu** Bumi akan **turun** dan cuaca menjadi lebih **sejuk**,
  - air akan membeku**
  - permukaan Bumi akan ditutupi **ais**.
- Jika Bumi terletak **terlalu dekat** dengan Matahari,
  - suhu** Bumi akan **meningkat** dan cuaca menjadi lebih **panas**,
  - air akan menjadi kering
  - permukaan Bumi akan menjadi **kering**.
- Tiada hidupan boleh hidup di habitat yang mengalami iklim melampau sepanjang masa.

**TAHUN 5 UNIT 11**

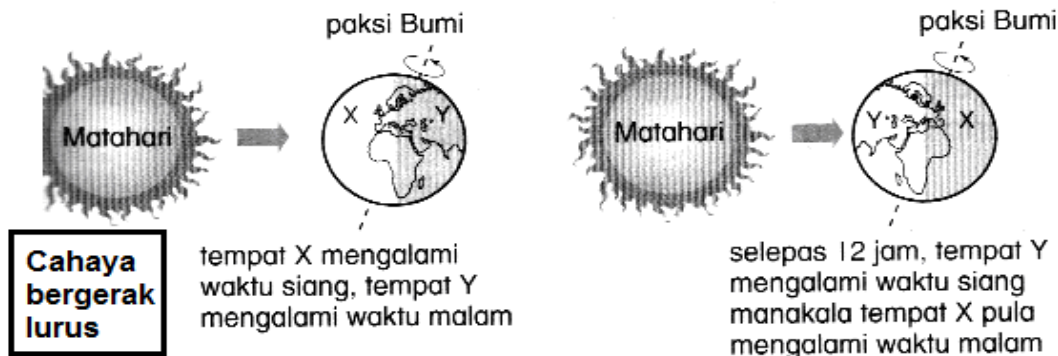
**BUMI, BULAN DAN MATAHARI**

**Putaran dan Peredaran Bumi**

Pergerakan Bumi	Pergerakan Bulan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bumi mengambil masa selama 24 jam untuk berputar pada paksinya dari barat ke timur.</li> <li>- Bumi mengambil masa satu tahun (365¼ hari) untuk membuat satu peredaran lengkap mengelilingi matahari.</li> <li>- mengalami perubahan 4 musim:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bulan berputar sambil mengelilingi Bumi.</li> <li>- Mengambil masa selama 27 <math>\frac{1}{3}</math> hari untuk melengkapkan satu putaran dan satu peredaran lengkap mengelilingi Bumi.</li> <li>- Pada masa yang sama, Bumi dan Bulan juga beredar mengelilingi Matahari.</li> </ul>

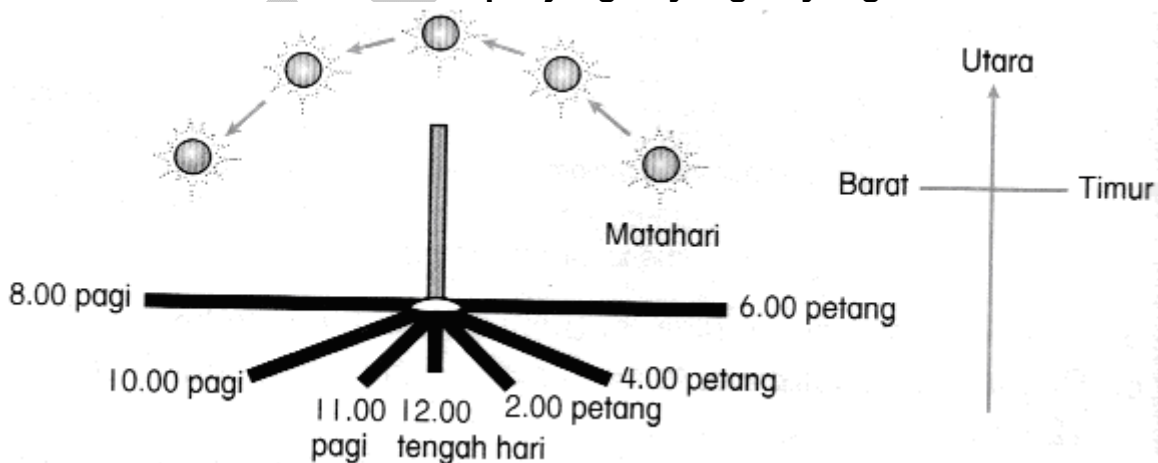


### Kesan Putaran Bumi Kejadian siang dan malam



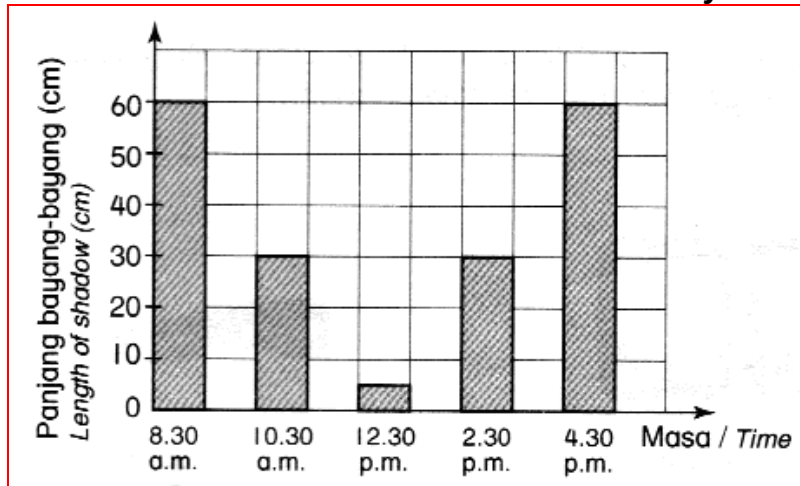
1. Tempoh siang dan malam di Bumi adalah berbeza-beza.
2. Di garisan Khatulistiwa, tempoh siang dan malam adalah sama, iaitu 12 jam.
3. Tempoh siang dan malam di kawasan Kutub Utara dan Kutub Selatan pula adalah tidak sama panjang.
4. Hal ini disebabkan Bumi berkeadaan condong pada paksinya.
5. Di bahagian kutub, tempoh siang adalah lebih pendek pada musim sejuk.
6. Pada musim panas pula, tempoh siang adalah lebih panjang.

### Perubahan kedudukan matahari dan panjang bayang-bayang



Waktu	Kedudukan Matahari	Panjang dan arah bayang-bayang
Matahari terbit	Rendah di kaki langit di Timur	Panjang dan manghala ke Barat
Tengah hari	Tinggi di langit	Pendek di sekeliling objek
Matahari terbenam	Rendah di kaki langit di Barat	Panjang dan manghala ke Timur





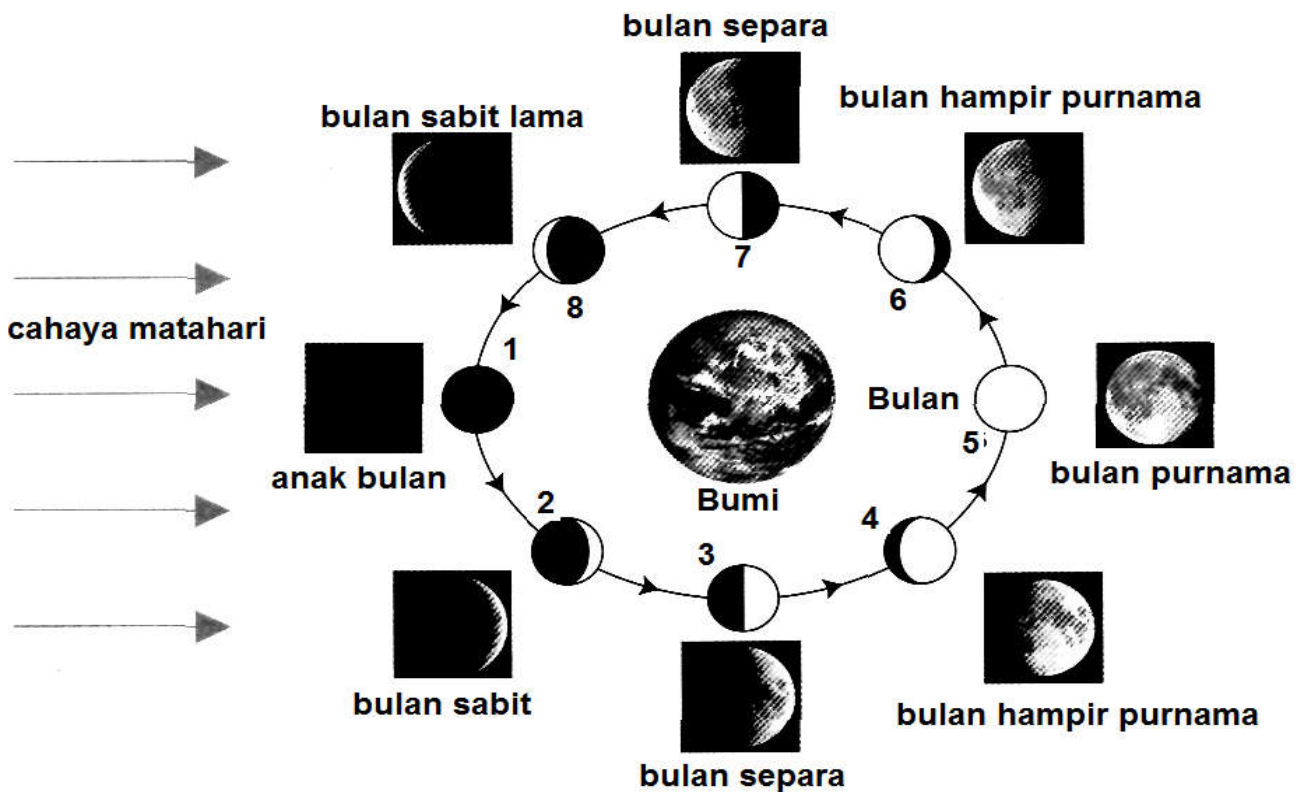
**Panjang bayang-bayang**






1. Bayang terbentuk pada setiap hari. Bumi mengambil masa selama 24 jam untuk berputar pada paksinya dari barat ke timur.
2. Putaran Bumi menyebabkan **panjang dan kedudukan bayang-bayang berubah dari awal pagi hingga waktu petang.**
3. Arah bayang-bayang bergantung kepada kedudukan matahari.
4. Ia boleh **menganggarkan masa** tanpa melihat jam tangan dengan **memerhatikan arah dan panjang bayang-bayang.**
5. Matahari adalah bergerak dari timur ke barat dan kedudukan bayang-bayang bergerak dari barat ke timur.
6. **Kesimpulan:** Arah bayang-bayang adalah bertentangan dengan kedudukan matahari.

**Fasa –fasa Bulan** (Berlaku apabila bulan beredar mengelilingi Bumi)



**Fasa Bulan**

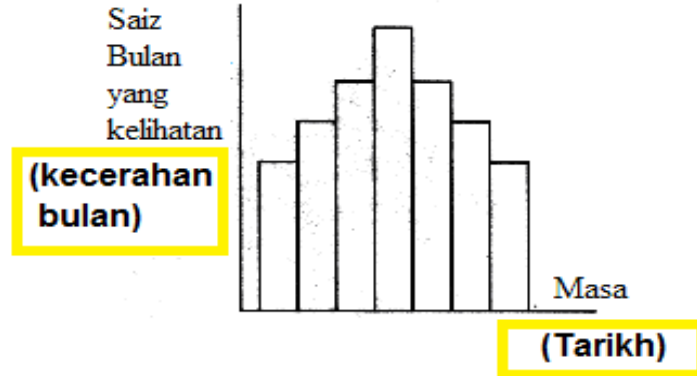
Fasa bulan disebabkan oleh pantulan cahaya matahari daripada permukaan Bulan ke Bumi semasa bulan beredar mengelilingi Bumi.



Fasa Bulan		Ciri-ciri	Fasa Bulan		Ciri-ciri
1	Anak Bulan  (Hari 1 – 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bulan antara Matahari dan Bumi</li> <li>- Bahagian terang bulan tidak menghadap bumi (gelap sepenuhnya)</li> <li>- Tidak dapat melihat bulan.</li> </ul>	5	Bulan purnama  (Hari 14 – 16)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahagian terang bulan menghadap bumi</li> <li>- Kelihatan seperti satu bulatan</li> </ul>
2	Bulan Sabit  (Hari 3 – 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahagian kanan bulan kelihatan terang.</li> <li>- Kelihatan sabit nipis yang semakin tebal pada malam berikutnya.</li> </ul>	6	Bulan selepas purnama  (Hari 17 – 20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahagian kiri bulan kelihatan terang semakin mengecil setiap malam</li> </ul>
3	Bulan separa  (Hari 7–10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelihatan seperti separuh bulatan.</li> </ul>	7	Bulan separa (tua)  (Hari 21 – 25)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelihatan seperti separuh bulatan dan mengecil</li> </ul>



4	Bulan hampir purnama  (Hari 11–13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelihatan lebih dari separuh bulan</li> <li>- Saiz bertambah setiap malam</li> </ul>	8	Bulan sabit (tua)  (Hari 26 – 29)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang daripada separuh bulan masih terang</li> <li>- Kelihatan bulan sabit yang mengecil setiap malam</li> </ul>
---	---	---	---	---	--



Carta bar menunjukkan saiz Bulan yang kelihatan semasa fasa bulan

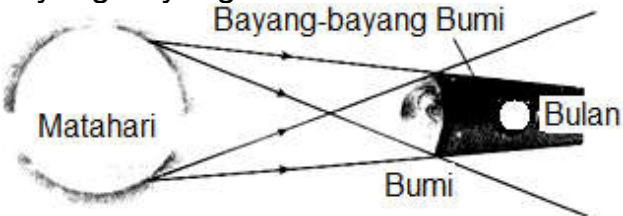
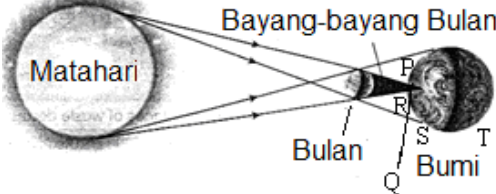
### TAKWIM QAMARI

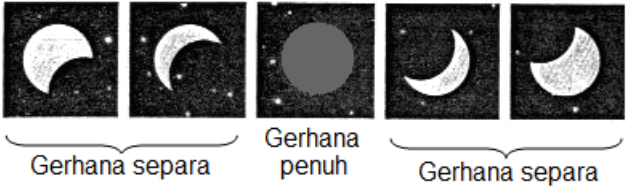

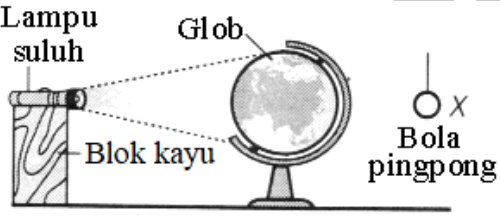
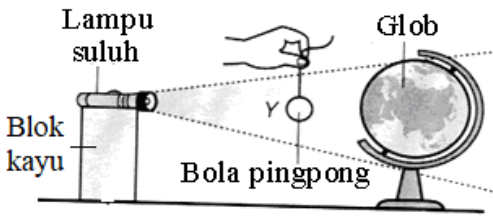
1. Takwim Qamari ialah takwim yang dibina berdasarkan fasa-fasa Bulan. Juga dikenali sebagai takwim Hijrah.

## TAHUN 6 UNIT 10 GERHANA

Kejadian gerhana berlaku disebabkan beberapa sifat cahaya:



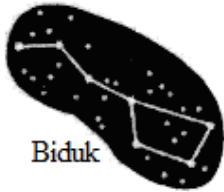
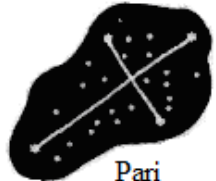
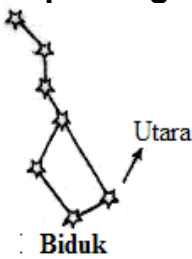

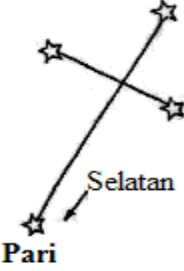
- i. – cahaya bergerak lurus. ii. – cahaya tidak dapat menembusi objek legap.

	Gerhana Bulan / Gerhana Qamari	Gerhana Matahari / Gerhana Solar
1.	Berlaku apabila <b>Bumi berada di antara Matahari dan Bulan dan ketiga-tiganya berada dalam satu garis lurus</b> . Apabila Bulan bergerak ke dalam bayang-bayang Bumi.	Berlaku apabila <b>Bulan berada di antara Bumi dengan Matahari dan ketiga-tiganya berada dalam satu garis lurus</b> . Apabila Bumi bergerak ke dalam bayang-bayang Bulan.
2.	Bumi menghalang cahaya matahari daripada sampai ke Bulan.	Bulan menghalang cahaya matahari daripada sampai ke Bumi. <b>(Boleh dijadikan inferens)</b> <b>Pemboleh ubah dimanipulasi:</b> Masa penyiasatan <b>Pemboleh ubah bergerak balas:</b> Keadaan cahaya matahari yang dapat dilihat
3.	Bulan terlindung sepenuhnya oleh bayang-bayang Bumi. 	Sebahagian daripada bayang-bayang Bulan terjatuh pada permukaan Bumi. 

	<p>Tiada gerhana kelihatan kerana bayang-bayang Bulan tidak terjatuh pada permukaan Bumi.</p>
<p>4. Fasa Bulan semasa gerhana Bulan hanya boleh <b>diperhatikan pada waktu malam</b>.</p> 	<p>Fasa Matahari semasa gerhana Matahari hanya boleh <b>diperhatikan pada waktu siang</b>.</p>  <p>Semasa <b>gerhana Matahari penuh</b>, langit menjadi <b>benar-benar gelap semasa siang</b> (hanya untuk beberapa minit), suhu akan turun beberapa °C, bintang mungkin kelihatan di langit dan haiwan beranggapan malam menjelang dan akan pulang ke habitat masing-masing.</p>
<p>Gerhana Bulan akan terjadi dalam masa 2 jam kerana saiz Bumi lebih besar daripada Bulan.</p>	<p>Gerhana Matahari akan berlaku dalam masa 7 minit kerana saiz Bulan adalah lebih kecil. Apabila gerhana Matahari berlaku, kita tidak boleh memerhatikan situasi tersebut dengan mata secara terus kerana boleh mengakibatkan buta.</p>
<p>5. <b>Eksperimen:</b> Untuk menyiasat bagaimana gerhana Bulan berlaku.</p>  <p><b>Inferens:</b> Bola pingpong terlindung sepenuhnya oleh bayang-bayang glob kerana ia berada dalam garisan lurus dengan glob dan lampu suluh.</p> <p><b>Kesimpulan:</b> Gerhana Bulan berlaku apabila Bumi berada di antara Matahari dengan Bulan dan ketiga-tiganya berada dalam satu garisan lurus.</p>	<p><b>Eksperimen:</b> Untuk menyiasat bagaimana gerhana Matahari berlaku.</p>  <p><b>Inferens:</b> Bahagian glob dimana bayang-bayang terbentuk sedang mengalami gerhana Matahari.</p> <p><b>Kesimpulan:</b> Gerhana Matahari berlaku apabila Bulan berada di antara Matahari dengan Bumi dan ketiga-tiganya berada dalam satu garisan lurus.</p>

**TAHUN 6 UNIT 11 BURUJ**

Pelbagai buruj boleh dilihat pada masa yang berbeza.

<p><b>Buruj</b> - gugusan bintang yang membentuk suatu corak di langit.</p>	 <p><b>Berlantik</b> [menunjukkan arah Utara]</p>	 <p><b>Skorpio</b> [tiada arah]</p>	 <p><b>Biduk</b> [menunjukkan arah Utara]</p>	 <p><b>Pari</b> [menunjukkan arah selatan]</p>													
<p><b>Corak</b></p>	<p>Pmeburu dengan tali pinggang dan pedang</p>	<p>Seekor kala jengking</p>	<p>Mangkuk dan pemegang, berbentuk seperti gayung</p>	<p>Palang yang terang</p>													
<p><b>Masa yang boleh dijumpai</b></p>	<p>Boleh dilihat antara Disember dan Februari pada 8.00-10.00pm</p>	<p>Antara Jun dan Ogos pada</p>	<p>Antara April dan Jun pada 8.00-10.00pm</p>	<p>Antara April dan Jun pada 8.00-10.00pm</p>													
<p><b>Kepentingan</b></p>  <p><b>Biduk</b></p>  <p><b>Belantik</b></p>  <p><b>Pari</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Untuk menunjukkan masa dan musim</b> - Buruj yang berlainan muncul pada waktu yang berlainan. <table border="1" data-bbox="486 1070 1449 1160"> <tr> <td>a Musim bunga</td> <td>Leo</td> <td>c. Musim panas</td> <td>Scorpio</td> </tr> <tr> <td>b Musim luruh</td> <td>Cygnus</td> <td>d. Musim sejuk</td> <td>Taurus</td> </tr> </table> </li> <li>Petani menggunakan buruj untuk menentukan <b>musim menanam (buruj Biduk) dan menuai (buruj Skorpio).</b></li> <li><b>Menentukan arah</b> Contoh: <table border="1" data-bbox="454 1317 1481 1848"> <tr> <td>a <b>Berlantik</b></td> <td rowspan="2">→ menunjukkan arah Utara</td> </tr> <tr> <td>b <b>Biduk</b></td> </tr> <tr> <td>c. <b>Pari</b> - Menunjukkan arah Selatan</td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dilihat hanya di hemisfera selatan</li> <li>- Untuk membimbing ahli pelayaran atau pengembara mencari arah.</li> <li>- Untuk mengkaji pergerakan dan kedudukan / lokasi bintang</li> <li>- Kedudukan yang berbeza daripada bintang menunjukkan arah yang berbeza</li> <li>- terdiri daripada gugusan empat bintang yang tersusun berbentuk corak seperti layang-layang</li> </ul> </li> <li>Kegunaan buruj kepada ahli astronomi pada hari ini adalah untuk mengenal pasti kedudukan objek seperti komet.</li> </ol>				a Musim bunga	Leo	c. Musim panas	Scorpio	b Musim luruh	Cygnus	d. Musim sejuk	Taurus	a <b>Berlantik</b>	→ menunjukkan arah Utara	b <b>Biduk</b>	c. <b>Pari</b> - Menunjukkan arah Selatan	
a Musim bunga	Leo	c. Musim panas	Scorpio														
b Musim luruh	Cygnus	d. Musim sejuk	Taurus														
a <b>Berlantik</b>	→ menunjukkan arah Utara																
b <b>Biduk</b>																	
c. <b>Pari</b> - Menunjukkan arah Selatan																	