

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD – 3)
Sistem Tata Surya**

Nama :

Kelas :

Tujuan :

Setelah mengerjakan lembar kerja peserta didik mampu peserta didik dapat mengetahui dan memahami terjadinya peristiwa gerhana bulan dan matahari. Menghargai kebesaran Tuhan atas penciptaanNya, dengan rasa ingin tahu dan penuh tanggung jawab

A. Materi

GERHANA

Gerhana terjadi ketika posisi bulan dan bumi menghalangi sinar matahari, sehingga bumi atau bulan tidak mendapatkan sinar matahari, ada dua jenis gerhana, yaitu gerhana matahari dan gerhana bulan

1. Gerhana Matahari

Terjadi ketika posisi bulan berada diantara matahari dan bumi, ketiganya terletak dalam satu garis lurus, terjadi pada waktu bulan baru. Akibat ukuran bulan lebih kecil dibanding Bumi, maka terjadi tiga kemungkinan gerhana, yaitu:

- Gerhana Matahari Total : terjadi pada daerah-daerah yang berada di ayangan inti (umbra), sehingga cahaya matahari tidak tampak sama sekali, terjadi sekitar 6 menit
- Gerhana Matahari Cincin : terjadi pada daerah yang terkena lanjutan umbra, sehingga matahari terlihat seperti cincin
- Gerhana Matahari Sebagian, terjadi pada daerah-daerah yang terletak diantara umbra dan penumbra (bayangan kabur), sehingga matahari terlihat hanya sebagian

2. Gerhana Bulan

Terjadi apabila bumi berada diantara matahari dan bulan, ketika bulan memasuki bayangan bumi, hanya dapat terjadi pada saat bulan purnama. Pada waktu seluruh bagian bulan masuk dalam daerah umbra bumi, maka terjadi gerhana bulan total. Bulan berada dalam penumbra sekitar 6 jam, dalam umbra sekitar 40 menit. Umbra adalah bayangan gelap yang terbentuk selama terjadinya gerhana. Penumbra adalah bayangan kabur (remang-remang) yang terbentuk selama terjadinya gerhana.

B. Eksperimen

Untuk membuktikan proses terjadinya gerhana. Ikutilah percobaan berikut ini:

a. Alat dan Bahan

1. Bola pingpong 1 buah
2. Bola tenis atau bola kasti
3. Lampu senter

b. Prosedure Kerja

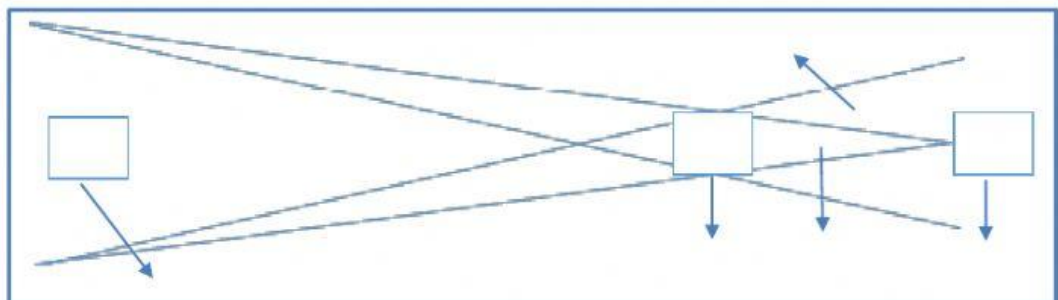
1. Sediakan alat dan bahan
2. Lakukan kegiatan ini diruang gelap

3. Letakkan lampu senter, bola kasti dan bola pingpong pada satu garis lurus diatas meja. Buatlah model gerhana seperti pada gambar berikut:
4. Nyalakan senter dan arahkan cahayanya pada bola besar dan bola kecil
5. Amatilah cahaya lampu senter yang mengenai kedua bola
6. Tukar posisi bola
7. Ulangi langkah 4 dan 5
8. Jika mengalami kesulitan, minta petunjuk gurumu atau dapat melakukan penyesuaian

c. Analisis

Susunlah posisi Matahari, Bumi sehingga menjadi gerhana Matahari dan gerhana Bulan, dengan mengeser Matahari, Bumi dan bulan kedalam kotak, dan mengeser kotak keterangan sesuai panah.

1. Posisi gerhana Matahari



Umbra

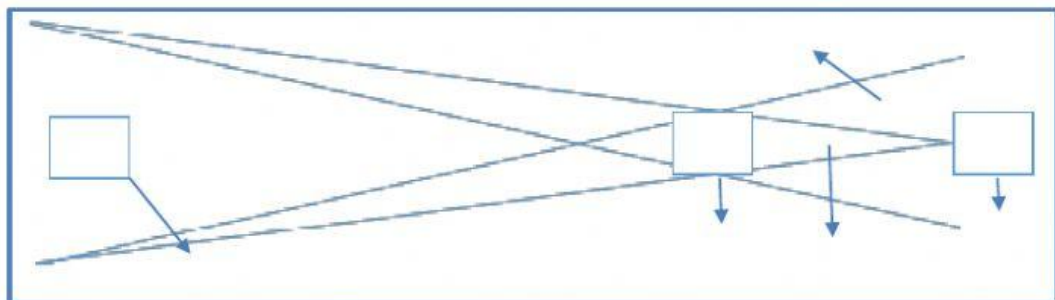
Penumbra

Matahari

Bumi

Bulan

2. Posisi gerhana Bulan



Umbra

Penumbra

Matahari

Bumi

Bulan

C. Lengkapilah kalimat-kalimat rumpang berikut!

Bumi mengalami dua pergerakan sekaligus, perputaran bumi pada porosnya disebut

. Dan perputaran atau peredaran Bumi mengelilingi Matahari disebut

. Waktu yang diperlukan Bumi untuk sekali berputar pada porosnya selama 23 jam 56 menit disebut

. Salah satu akibat yang ditimbulkan oleh rotasi bumi adalah sebagai berikut kecuali

. Waktu yang diperlukan oleh Bumi untuk sekali berputar mengelilingi Matahari selama 365,25 hari atau 1 tahun disebut

. Akibat dari revolusi Bumi adalah berikut

Benda langit yang terdekat dengan bumi sekaligus merupakan satelit Bumi adalah

Bulan melakukan tiga gerakan sekaligus yaitu bersama dengan Bumi mengelilingi Matahari, berotasi dan

Pengaruh gravitasi Matahari dan gravitasi Bulan menyebabkan Pasang Surut Air Laut.

Peristiwa naiknya permukaan air laut disebut

. Dan peristiwa turunya permukaan air laut disebut

. dipengaruhi oleh gravitasi Bulan dan Matahari yang saling tegak lurus. Waktu yang dibutuhkan bulan untuk

satu kali berevolusi sekitar 27,3 hari disebut

. Satu bulan sinodis digunakan sebagai dasar penanggalan

. terjadi saat saat posisi Bulan berada diantara Matahari dan Bumi, dan ketiganya terletak dalam satu garis.

Bayangan gelap yang terbentuk selama terjadinya gerhana adalah