

L

A

M

P

I

R

A

N



LAMPIRAN I

LEMBAR VALIDASI 1

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR IPA MATERI TATA SURYA

Identitas Mahasiswa

Nama : Egita Melyani Br Ginting
 Npm : 1905030293
 Prodi : PGSD
 Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Materi Tata Surya pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI SD Negeri 068003 Kec. Medan Tuntungan Tahun Pelajaran 2022/2023
 Nama Validator : Dr. Eka Kartika Silalahi, S.Si., M.Pd
 Jabatan/Pekerjaan : Dosen

PETUNJUK

- A. Berilah tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian anda.
 B. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
A Aspek didakti					
1	Bahan ajar dirancang sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013.				x
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.				x
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan .				x
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.				x
5	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya				x
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan bahan ajar			x	
7	Bahan ajar berisi komponen antara lain: judul atau cover, kata pengantar, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, pendalaman materi tata surya, kegiatan pendalaman materi, daftar pustaka.				x
8	Bahan ajar berisi permasalahan yang berkaitan dengan materi tata surya				x
9	Masalah atau tes yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD				x

10	Pendalam materi sesuai dengan kemampuan kognitif siswa				x
B.Aspek Teknik					
Aspek Bahasa					
11	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD				x
12	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif				x
Aspek penyajian					
13	Menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas				x
14	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik				x
15	Gambar di dalam bahan ajar dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan.				x
16	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan di cetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.				x

Keterangan : 1 = Tidak Valid
2 = Kurang Valid
3 = Cukup Valid
4 = Valid

C. Komentar dan Saran Perbaikan Bahan Ajar

Medan, Maret 2023
Validator,



Dr. Eka Kartika Silalahi, S.Si., M.Pd

$$Me : \frac{Exi}{n} \times 100\% \Rightarrow Me : \frac{63}{64} \times 100\% = 98,45 \%$$

LAMPIRAN II

Lembar Validasi Validator II (Revisi)

LEMBAR VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDATOR BAHAN AJAR IPA MATERI TATA SURYA

Identitas Mahasiswa

Nama : Egitia Melyani Br Ginting
Npm : 1905030293
Prodi : PGSD
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Materi Tata Surya pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI SD Negeri 068003 Kec. Medan Tuntungan Tahun Pelajaran 2022/2023
Nama Validator : Hotma Tiolina Siregar, S.Pd., M.Pd.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen

PETUNJUK

- Berilah tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian anda.
- Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
A Aspek didakti					
1	Bahan ajar dirancang sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013.				✓
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.			✓	
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan .				✓
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.				✓
5	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya				✓
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan bahan ajar			✓	
7	Bahan ajar berisi komponen antara lain: judul atau cover, kata pengantar, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, pendalaman materi tata surya, kegiatan pendalaman materi, daftar pustaka.				✓

8	Bahan ajar berisi permasalahan yang berkaitan dengan materi tata surya				✓
9	Masalah atau tes yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD				✓
10	Pendalam materi sesuai dengan kemampuan kognitif siswa				✓
B.Aspek Teknik					
Aspek Bahasa					
11	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD				✓
12	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif				✓
Aspek penyajian					
13	Menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas				✓
14	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik			✓	
15	Gambar di dalam bahan ajar dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan.				✓
16	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan di cetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.				✓

Keterangan : 1 = Tidak Valid
2 = Kurang Valid
3 = Cukup Valid
4 = Valid

C. Komentar dan Saran Perbaikan Bahan Ajar

1. Kata pengantar diganti dengan prakata
2. Sampul depan diganti warna cerah mis : warna biru
3. Daftar pustaka Cantumkan

Medan, Maret 2023
Validator,

Hotma Tiolina Siregar, S.Pd., M.Pd.

LEMBAR VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDATOR BAHAN AJAR IPA MATERI TATA SURYA

Identitas Mahasiswa

Nama : Egitia Melyani Br Ginting
Npm : 1905030293
Prodi : PGSD
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Materi Tata Surya pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI SD Negeri 068003 Kec. Medan Tuntungan Tahun Pelajaran 2022/2023
Nama Validator : Hotma Tiolina Siregar, S.Pd., M.Pd.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen

PETUNJUK

- Berilah tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian anda.
- Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
A Aspek didakti					
1	Bahan ajar dirancang sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013.				✓
2	Alur proses pembelajaran berurutan dan saling berhubungan satu dengan yang lain.			✓	
3	Memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan .				✓
4	Memfasilitasi siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis pendalaman materi yang dilakukan untuk menemukan kembali hasil dan kesimpulan.				✓
5	Memuat pertanyaan dalam pendalaman materi sebagai kegiatan pemecahan masalah dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya				✓
6	Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan bahan ajar			✓	
7	Bahan ajar berisi komponen antara lain: judul atau cover, kata pengantar, daftar isi, KD, tujuan pembelajaran, pendalaman materi tata surya, kegiatan pendalaman materi, daftar pustaka.				✓

8	Bahan ajar berisi permasalahan yang berkaitan dengan materi tata surya				✓
9	Masalah atau tes yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan KD				✓
10	Pendalam materi sesuai dengan kemampuan kognitif siswa				✓
B.Aspek Teknik					
Aspek Bahasa					
11	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD				✓
12	Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan komunikatif				✓
Aspek penyajian					
13	Menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai dan jelas				✓
14	Didesain dengan warna yang cerah dan menarik				✓
15	Gambar di dalam bahan ajar dapat menyampaikan pesan secara efektif kepada siswa serta adanya kombinasi antar gambar dan tulisan				✓
16	Judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan di cetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.				✓

Keterangan : 1 = Tidak Valid
 2 = Kurang Valid
 3 = Cukup Valid
 ④ = Valid

C. Komentor dan Saran Perbaikan Bahan Ajar

$$Me = \frac{\sum x_i}{n} \times 100\%$$

$$Me = \frac{62}{64} \times 100\%$$

$$Me = 96,87\%$$

Medan, Maret 2023
 Validator,



Hotma Tiolma Siregar, S.Pd.,M.Pd



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

Medan, 20 March 2023

NOMOR : 0938/SPT/FKIP/UQ/III/2023
LAMP : -
HAL : **Izin Penelitian**

Kepada Yth :
Kepala sekolah SDN 068003 Kec. Medan Tuntungan

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : **Egita Melyani Br Ginting**
NPM : **1905030293**
Program Studi : **Pendidikan Guru Sekolah Dasar**
Jenjang Pendidikan : **S.1**

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :
"Pengembangan Bahan Ajar Materi Tata Surya Pada Mata Pelajaran IPA kelas VI SD Negeri 068003 Kecamatan Medan Tuntungan"

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat yang Ibu Pimpin dengan alokasi waktu yang ditentukan.

Kami sangat mengharapkan bantuan Ibu agar sudi kiranya dapat memberikan data yang diperlukan berhubungan dengan judul Skripsi di atas.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



Dr. Gemala Widiyarti , S.Sos.L,M.Pd
NIDN. 0123098602

Tembusan :
1. Ka. Prodi PGSD;
2. Dosen Pembimbing;



PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SEKOLAH DASAR NEGERI 068003

NSS : 101076008060 AKREDITASI A NPSN : 10210166
Jalan Kayu Manis I P.Simolingkar Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan Telp. (061) 8361792 Kode Pos 20141

Nomor: 422/05/SDN.03/MTT/III/2023
Hal : Persetujuan Melaksanakan Penelitian

Medan, 20 Maret 2023

Yth.
DEKAN UNIVERSITAS QUALITY
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
di
Medan

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat tentang permohonan izin untuk melaksanakan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 21 Maret 2023 terhadap mahasiswa yang bernama;

NO	NIM	NAMA MAHASISWA	PROGRAM STUDI
1	1905030293	EGITA MELYANI BR GINTING	PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Dengan ini saya sebagai kepala sekolah SDN 068003 memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang saya pimpin. Demikianlah surat ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kepala UPT SD Negeri 068003

SRI NINGSIHAN BAN A. S.Pd
NIP. 19660702 198604 2 002

LAMPIRAN III

LEMBAR HASIL OBSERVASI

No	Aspek	Indikator	Hasil Observasi
1.	Pembelajaran	1. Pelaksanaan Pembelajaran di kelas	Pelaksanaan pembelajaran dikelas dilakukan dengan menggunakan meode ceramah, tanya jawab, dan diskusi.
		2. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran	Bahan ajar yang digunakan dalam proses mengajar dan belajar cukup memadai, antara lain yaitu buku tematik dan buku paket IPA
		3. Efektivitas dan efisiensi penggunaan waktu	Efektivitas waktu yang digunakan guru sedikit kurang efektif dikarenakan ketika tugas diberikan guru waktu pengerjaannya masih kurang dan sering terabaikan.
2	Pendidik	4. Gaya penyampaian materi oleh guru	Guru melakukan apersepsi terlebih dahulu atau sering disebut mengulang materi yang lalu dan menanyakan tugas materi sebelumnya dan guru memberikan pembahasan materi sebelumnya dan selanjutnya memberi tugas.

LAMPIRAN IV

LEMBAR HASIL WAWANCARA GURU

Analisis dan Kebutuhan dalam Proses Pembelajaran

Nama Sekolah : SD Negeri 068003 Kec. Medan Tuntungan

Nama Guru : Evalinda Sihombing S.Pd

Hari / Tanggal Wawancara : Selasa/ 21 Maret 2023

Tempat : Ruang Kelas

1. Bagaimana proses pembelajaran berlangsung saat ibu mengajar materi Tata Surya di kelas VI ?

Jawab : Proses pembelajaran berlangsung dengan siswa yang aktif, karena kita belajar tata surya berarti kita belajar tentang alam.

2. Adakah kesulitan yang dihadapi saat ibu mengajar IPA terkhusus materi Tata Surya di kelas VI ?

Jawab : Pastinya ada, karena media atau yang biasa kita sebut sebagai alat untuk pembelajaran harus ada yang konkret untuk mereka lihat, misalnya planet kemudian bagaimana bumi berputar pada porosnya

3. Menurut ibu apa saja faktor-faktor yang menyebabkan siswa sulit untuk memahami materi Tata Surya di kelas VI ?

Jawab : Kembali lagi harus ada media pembelajarannya

4. Buku apa saja yang digunakan ibu dalam proses belajar mengajar di kelas ?

Jawab : Buku Tema dari Kemendikbud dan tambahan dari buku paket IPA

5. Menurut pandangan ibu, apakah kondisi buku yang digunakan dapat mempengaruhi kelancaran proses pembelajaran ?

Jawab : Sangat berpengaruh

6. Apakah ibu sudah cukup dengan adanya buku tersebut atau membutuhkan buku bahan ajar dengan penyajian yang berbeda ?

Jawab : Sangat membutuhkan dan bahan ajar yang telah kamu kembangkan tersebut sudah bagus dan cocok menjadi contoh bahan ajar yang layak dan ini menarik

7. Apa saja usaha yang dilakukan ibu agar hasil belajar siswa bisa mencapai KKM ?

Jawab : Membuat pembelajaran agar siswanya lebih aktif dan harus menggunakan media atau alat dan bahan yang konkret.



Hasil Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar Asli

ANGKET RESPON GURU

Nama : Evalinda Sihombing, S.Pd

Hari/Tanggal : Selasa/ 21 Maret 2023

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Tampilan halaman cover bahan ajar menarik				√
2.	Penempatan tata letak, (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) bahan ajar konsisten sesuai dengan pola tertentu.				√
3.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah siswa dalam membaca bahan ajar.				√
4.	Keberadaan gambar dalam bahan ajar dapat menyampaikan isi materi.				√
5.	Perpaduan antara gambar dalam bahan ajar dapat menyampaikan isi materi.			√	
6.	Bahan ajar menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.				√
7.	Bahan ajar menggunakan bahasa yang komunikatif.				√
8.	Materi pelajaran pada bahan ajar sesuai dengan KD, indicator dan tujuan pembelajaran.				√
9.	Terdapat petunjuk dalam bahan ajar sehingga mempermudah siswa dalam melakukan semua kegiatan pada bahan ajar.			√	
10.	Materi yang disajikan dalam bahan ajar sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				√
11.	Bahan ajar memfasilitasi siswa untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.			√	
12.	Bahan ajar mendorong siswa untuk berdiskusi atau bekerja sama dengan orang lain dalam satu kelompok.				√
13.	Bahan ajar yang dibuat mudah dipahami siswa.			√	
14.	Bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran membuat siswa termotivasi untuk belajar IPA terkhusus materi Tata Surya.			√	
15.	Evaluasi atau quiz yang diberikan mudah dipahami siswa.			√	
	Jumlah	90 %			

$$\text{Efektifitas} : \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Efektifitas : $\frac{54}{60} \times 100\% = 90\%$

Hasil Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar yang Dikembangkan

ANGKET RESPON GURU

Nama : Evalinda Sihombing, S.Pd

Hari/Tanggal : Selasa/ 21 Maret 2023

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Tampilan halaman cover bahan ajar menarik				√
2.	Penempatan tata letak, (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) bahan ajar konsisten sesuai dengan pola tertentu.				√
3.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah siswa dalam membaca bahan ajar.				√
4.	Keberadaan gambar dalam bahan ajar dapat menyampaikan isi materi.				√
5.	Perpaduan antara gambar dalam bahan ajar dapat menyampaikan isi materi.			√	
6.	Bahan ajar menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.			√	
7.	Bahan ajar menggunakan bahasa yang komunikatif.				√
8.	Materi pelajaran pada bahan ajar sesuai dengan KD, indicator dan tujuan pembelajaran.				√
9.	Terdapat petunjuk dalam bahan ajar sehingga mempermudah siswa dalam melakukan semua kegiatan pada bahan ajar.				√
10.	Materi yang disajikan dalam bahan ajar sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				√
11.	Bahan ajar memfasilitasi siswa untuk menggali informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.			√	
12.	Bahan ajar mendorong siswa untuk berdiskusi atau bekerja sama dengan orang lain dalam satu kelompok.				√
13.	Bahan ajar yang dibuat mudah dipahami siswa.			√	
14.	Bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran membuat siswa termotivasi untuk belajar IPA terkhusus materi Tata Surya.				√
15.	Evaluasi atau quiz yang diberikan mudah dipahami siswa.				√
	Jumlah	93 %			

$$\text{Efektifitas} : \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$\text{Efektifitas} : \frac{56}{60} \times 100\% = 93 \%$$

Dokumentasi

Wawancara dan mengisi angket respon guru mengenai bahan ajar yang digunakan di SD Negeri 068003 Kec.Medan Tuntungan



Penyerahan Bahan Ajar yang dikembangkan oleh peneliti kepada Wali Kelas VI SD



Bahan Ajar pada SD Negeri 068003 Kec. Medan Tuntungan



Diklaimer: Buku ini merupakan buku siswa yang dipersiapkan Pemerintah dalam rangka implementasi Kurikulum 2013. Buku siswa ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan dipergunakan dalam tahap awal penerapan Kurikulum 2013. Buku ini merupakan "dokumen hidup" yang senantiasa diperbaiki, diperbarui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis dan laman <http://buku.kemdikbud.go.id> atau melalui email buku@kemdikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
Menjelajah Ruang Angkasa/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.— Edisi Revisi Jakarta :
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
vi, 242 him. : ilus. ; 29,7 cm. (Tema ; 9)

Tematik Terpadu Kurikulum 2013
Untuk SD/MI Kelas VI
ISBN 978-602-427-228-9

1. Tematik Terpadu — Studi dan Pengajaran
II. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Judul

372

Penulis : Diana Karitas, Ari Subekti, Heni Kusumawati, Fransisca Susilowati.
Penelaah : Nur Wahyu Rochmadi, Esti Swastika Sari, Woro Sri Hastuti, Penny Rahmawaty,
Bambang Prihadi, Widia Pekerti, Suharji.
Pe-review : Elah Nurelah
Penyelia Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
Pencetak : PT Masmedia Buana Pustaka SL

Kata Pengantar

Kurikulum 2013 dirancang untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara utuh. Proses pencapaiannya dilaksanakan dengan memadukan ketiga ranah tersebut melalui pendekatan pembelajaran tematik terpadu.

Untuk mendukung ketercapaian tujuan kurikulum, maka diperlukan buku tematik berbasis aktivitas yang mendorong siswa untuk mencapai standar yang telah ditentukan.

Buku tematik terpadu ini menjabarkan proses pembelajaran yang akan membantu siswa mencapai setiap kompetensi yang diharapkan melalui pembelajaran aktif, kreatif, menantang, dan bermakna serta mendorong mereka untuk berpikir kritis berlandaskan kepada nilai-nilai luhur.

Peran guru sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan ketersediaan kegiatan pada buku ini. Guru dapat mengembangkan dan memperkaya pengalaman belajar siswa dengan daya kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang relevan dan disesuaikan dengan potensi siswa di sekolah masing-masing.

Buku ini merupakan penyempurnaan dari edisi terdahulu. Buku ini bersifat terbuka dan terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang. Untuk itu, kami mengundang para pembaca untuk memberikan sumbang saran, kritik, dan masukan yang membangun guna perbaikan dan penyempurnaan pada edisi berikutnya.

Kami mengucapkan terima kasih atas kontribusi dari semua pihak dalam penyempurnaan buku ini. Semoga kita dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi Indonesia yang lebih berkualitas.

Tim Penulis

Subtema 1: Keteraturan yang Menakutkan

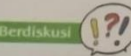
Pembelajaran
1

Perhatikan kedua gambar berikut ini dengan saksama! Apakah yang dapat kamu katakan tentang kedua gambar tersebut? Apakah yang membedakan keduanya? Benda langit apa sajakah yang kamu lihat? Apakah kamu pernah melihatnya secara langsung? Tuliskan beberapa pertanyaan yang terlintas di dalam pikiranmu tentang kedua gambar tersebut. Lalu diskusikanlah dengan teman sebangkumu.



Sumber: www.katata.gorety.com

Ayo Berdiskusi



Bersama dengan teman sebangkumu, diskusikan tentang nama benda-benda langit tersebut. Tuliskan juga semua fakta menarik yang kamu ketahui tentang benda-benda langit tersebut. Jika diperlukan, kamu dapat menggunakan sumber lain. Seperti buku pengetahuan, surat kabar, majalah, atau sumber informasi elektronik lainnya.



Ayo Membaca

Mengenal Tata Surya

Manusia mempelajari sistem tata surya melalui penelitian. Mereka melakukannya selama bertahun-tahun untuk menjawab misteri tentang ruang angkasa. Adakah sistem tata surya kita? Sistem tata surya menjadikan Matahari sebagai pusatnya. Matahari adalah sebuah bintang raksasa yang sangat panas seperti bola pijar. Di sekeliling bola berpijar, ada lingkaran cahaya berisi gas panas yang disebut korona. Suhu di permukaannya hampir 6000 derajat Celsius. Suhu inti Matahari mencapai 15.000.000 derajat Celsius. Percikan panasnya dapat membakar segala sesuatu hingga 97 kilometer. Namun, Matahari hanya tergolong bintang sedang. Masih banyak bintang besar yang jauh lebih besar dan lebih panas dari matahari.



Planet apa yang terdekat dengan Matahari? Planet ini bernama Merkurius. Planet Merkurius berjarak limapuluh delapan juta kilometer dari Matahari. Merkurius sulit terlihat di langit pada malam hari jika dilihat dari Bumi. Merkurius baru terlihat setelah Matahari terbenam, atau sebelum Matahari terbit. Keunikan dari Merkurius adalah melesat cepat mengelilingi Matahari, tetapi berotasi sangat lambat. Satu hari di Merkurius sama dengan 30 hari di Bumi.

Planet berikutnya adalah planet Venus. Planet Venus merupakan planet terdekat dari Bumi. Venus lebih panas dibanding Merkurius yang lebih dekat dengan Matahari. Hal ini terjadi karena Planet Venus memiliki lapisan atmosfer tebal yang dilapisi awan. Oleh karena itu, pancaran sinar Matahari terperangkap di dalamnya. Awan yang mengelilingi Venus menjadi salah satu keunikan planet ini. Awan tersebut terlihat indah karena memantulkan cahaya Matahari. Selain itu, Venus menjadi planet paling terang di antara planet-planet dalam sistem tata surya. Venus melakukan rotasi dengan arah yang berlawanan dengan arah rotasi planet-planet lainnya. Venus berotasi searah dengan jarum jam. Satu hari di Venus sama dengan 243 hari di Bumi.



Planet ketiga adalah Bumi. Matahari adalah bintang yang sangat besar. Bumi ditutupi oleh lautan, sehingga Matahari terlihat sangat besar dan terang. Fungsi dari atmosfer Bumi adalah untuk melindungi kehidupan di Bumi. Atmosfer Bumi adalah lapisan gas yang melindungi permukaan Bumi dari radiasi Matahari yang berbahaya.



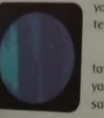
Planet setelah Bumi adalah Mars. Mars dijuluki sebagai Planet Merah. Planet ini disebut-sebut paling menyerupai Bumi. Satu hari di Mars sama dengan 24,6 jam di Bumi. Ia juga memiliki kutub yang diselubungi es. Suhu udara di Mars lebih dingin daripada suhu di Bumi, yaitu sekitar 63 derajat Celsius di bawah nol, karena letak Mars yang lebih jauh dari Matahari dibanding Bumi. Mars juga memiliki lapisan atmosfer, namun lebih tipis dibanding Bumi.



Planet kelima adalah planet Jupiter. Jupiter adalah planet terbesar di dalam tata surya. Suhu di planet ini pun sangat rendah, mencapai kurang lebih minus 100 derajat Celsius. Planet Jupiter merupakan planet yang sebagian besar terdiri atas gas. Letak inti planetnya pun jauh di tengah. Planet ini memiliki bintik merah yang ternyata merupakan badai raksasa.



Planet keenam dalam sistem tata surya adalah planet Saturnus. Saturnus terlihat memiliki cincin yang melingkari tubuhnya. Cincin tersebut terdiri atas lingkaran bebatuan, debu, dan es yang terperangkap dalam orbit mengelilingi planet tersebut. Saturnus merupakan gas raksasa yang berputar sangat cepat. Hal ini menyebabkan bagian ekuatornya menggembung. Oleh sebab itu, kutubnya tampak lebih datar dibanding planet lainnya. Saturnus memiliki beberapa satelit yang lebih banyak dibanding Bumi yang hanya memiliki satu. Salah satu satelit yang paling terkenal yang mengelilingi Saturnus adalah Titan.



Planet Uranus merupakan planet ketujuh dalam sistem tata surya. Planet Uranus berputar miring karena porosnya yang hampir sejajar dengan orbitnya. Suhu planet ini sangat dingin, yaitu sekitar minus 212 derajat Celsius.



Planet yang berada di urutan paling jauh dari Matahari adalah planet Neptunus. Planet ini tampak berwarna biru gelap dari kejauhan dan tidak memiliki permukaan yang nyata. Sama halnya dengan Jupiter, Saturnus, dan Uranus,



Gambar sistem tata surya

Sumber: www.ingdiklatana.com

Setiap planet dalam tata surya berada pada garis edar berbentuk elips yang disebut orbit. Selama tetap berada di orbitnya, Planet-Planet tersebut tidak saling bertabrakan. Planet-planet yang mengelilingi Matahari adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

Setiap planet berputar pada porosnya. Peristiwa berputarnya planet pada porosnya disebut rotasi. Rotasi bumi menyebabkan kita dapat mengalami peristiwa siang dan malam secara bergantian.

Semua planet yang ada dalam sistem tata surya akan berputar mengelilingi Matahari. Oleh karena itu, Matahari disebut sebagai pusat tata surya. Peristiwa berputarnya Planet mengelilingi Matahari disebut dengan revolusi. Setiap planet memiliki waktu yang berbeda untuk mengelilingi Matahari dalam satu kali putaran penuh. Rotasi bumi menyebabkan perubahan siang dan malam. Tahukah kamu apa yang kamu rasakan di Bumi dengan adanya revolusi Bumi terhadap Matahari?

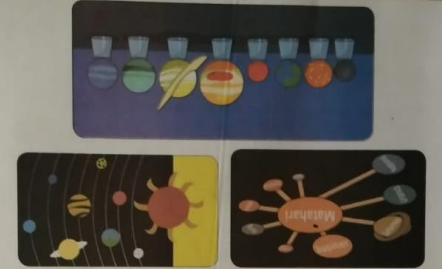
Ayo Mencoba



Bermain Peran

Sistem tata surya bergerak melibatkan delapan planet dan Matahari sebagai pusatnya. Hal ini pasti menarik untuk diamati. Kamu dan teman sekelompokmu akan bermain peran. Permainan ini untuk menunjukkan pergerakan planet-planet dan Matahari di dalam sistem tata surya kita. Perhatikanlah bahwa setiap planet dalam tata surya akan melakukan rotasi dan revolusi terhadap Matahari secara bersamaan.

Subtema 1. Keteraturan yang Menakutkan



Model dalam ilmu pengetahuan dapat mewakili gagasan dan hasil penelitian para ilmuwan untuk menjelaskan fenomena tertentu. Model dapat berupa benda maupun proses tertentu. Pada masa lalu, model dibuat dalam bentuk tiga dimensi. Pada masa sekarang, kita banyak menemukan model dalam bentuk tiga dimensi. Pada masa sekarang, kita banyak menemukan model dalam bentuk gambar, baik gambar diam maupun gambar bergerak. Hal ini bertujuan agar para ilmuwan dapat menjelaskan fenomena alam sehingga lebih mudah dipahami.

Para ilmuwan yang mengamati dan menilai suatu benda atau fenomena alam mempunyai kewajiban untuk melaporkan hasil penelitiannya kepada masyarakat. Tidak hanya masyarakat yang terdiri dari sekelompok orang, tetapi juga masyarakat pada umumnya. Berjalinan untuk menjelaskan sesuatu yang baru, para ilmuwan menggunakan cara yang paling sederhana dan mudah dimengerti dan diterima. Salah satunya dengan menggunakan model.

Perfektur yang Membuat Model dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan