

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) IPS

SMP KELAS VI

LAPISAN-LAPISAN LANGIT DAN BUMI

PETUNJUK BELAJAR :

1. Siswa membaca dan memahami materi dari buku dan sumber belajar lain.
2. Siswa mengerjakan lembar penugasan sebagai pengukuran tingkat pemahaman.

CAPAIAN PEMBELAJARAN :

1. Dengan mengamati dan membaca materi yang ada, diharapkan siswa paham tentang lapisan langit dan bumi.
2. Siswa mampu membedakan lapisan-lapisan langit dan bumi.

MATERI POKOK

A. Lapisan Bumi

Bumi merupakan planet di tata surya yang sampai saat ini diketahui sebagai satu-satunya planet yang terdapat kehidupan di dalamnya. Bumi sendiri memiliki berbagai lapisan-lapisan. Lapisan-lapisan bumi tersebut adalah:

- **Lapisan Kerak (Crust)**

Crust merupakan bagian terluar dari lapisan Bumi yang lebih tipis dibandingkan dengan lapisan lainnya. Pada lapisan ini, terdapat unsur-unsur kimia seperti oksigen, silikon, aluminium, besi, kalsium, natrium, kalium, dan magnesium. Lapisan Bumi paling luar ini juga terdiri dari dua jenis, yaitu lapisan kerak benua di daratan dan samudra di dasar laut. Ketebalan pada kerak benua adalah 30 hingga 70 km, sementara kerak samudra memiliki ketebalan 6 sampai 11 km. Pada bagian terluar Bumi, terjadi juga sebuah proses endogen yang membuat permukaan Bumi

tidak rata akibat energi di dalamnya. Proses ini yang menyebabkan terbentuknya pegunungan dan bukit-bukit. Proses ini juga terdiri dari tiga macam, yaitu tektonisme yang terjadi akibat pergerakan lapisan Bumi yang dapat menyebabkan retak, vulkanisme yang disebabkan oleh keluarnya magma dari perut ke permukaan, dan seisme pergerakan lempeng tektonik yang membuat permukaan bergetar atau gempa.

- **Mantel Bumi (Mantle)**

Lapisan Bumi kedua adalah mantel yang merupakan lapisan paling tebal dengan ketebalan mencapai 2.900 km. lapisan ini juga disebut lapisan astenosfer karena fungsinya yaitu untuk melindungi inti Bumi. Pada lapisan ini, terdapat dua jenis mantel, yaitu mantel luar dan mantel dalam. Mantel luar memiliki ketebalan 10 sampai 300 km di bawah permukaan Bumi dengan suhu 1.400 hingga 3.000 derajat Kelvin yang membuat logam-logam di dalamnya sudah mengeras. Pada bagian mantel dalam, ketebalannya 300 sampai 2890 km di bawah permukaan Bumi dengan suhu yang dapat mencapai 3.000 derajat Kelvin. Pada lapisan Bumi ini, sudah mulai berisikan logam cair.

- **Inti Luar (Outer Core)**

Lapisan Bumi ini merupakan lapisan cair dengan ketebalan sekitar 2266 km yang terdiri dari besi dan nikel di atas inti dalam dan di bawah mantel. Suhu inti luar berkisar dari 4.300 derajat Kelvin di bagian luar hingga 5.000 derajat Kelvin di dekat inti dalam. Dari suhunya yang tinggi, sudah dapat dipastikan bahwa lapisan ini berupa fluida dengan tingkat viskositas yang rendah. Arus Eddy yang terdapat pada inti luar juga telah mempengaruhi medan magnet Bumi.

- **Inti Dalam (Inner Core)**

Sesuai dengan namanya, inti dalam merupakan lapisan Bumi paling dalam yang berbentuk bola padat berjari-jari sekitar 1.220 km. Lapisan ini merupakan lapisan terpanas dari Bumi dengan kedalaman 5.150 sampai 6.370 km dengan suhu 5.500 derajat Kelvin. Lapisan ini dipercaya tersusun atas besi dan nikel, disertai juga belerang, karbon, oksigen, silikon, dan kalium dalam persentase kecil.

B. Lapisan Langit

Di planet Bumi, lapisan di atas lapisan tanah terdapat juga lapisan udara yang menyelubungi bumi. Lapisan-lapisan tersebut adalah:

- **Troposfer**

Manusia pada lapisan troposfer masih memungkinkan untuk bernapas. Sehingga tidak heran kita lihat para pendaki gunung masih bisa bertahan pada lapisan ini. Namun bisa menyebabkan rasa lelah dan keringat dingin. Fenomena alam seperti perubahan cuaca dan iklim terjadi pada lapisan ini. Lapisan troposfer mengandung 2 senyawa kimia, yaitu karbondioksida dan uap air, 2 senyawa ini yang paling banyak ditemukan dibandingkan dengan lapisan lain. Lapisan troposfer terletak pada ketinggian 0 sampai 12 kilo meter diatas permukaan bumi. Troposfer merupakan lapisan paling dasar yang dekat dengan bumi maka dari troposfer berfungsi menjaga kestabilan udara di bumi.

- **Stratosfer**

Lapisan yang bersuhu dingin dan hanya ditempai oleh ozon. Lapisan stratosfer berfungsi sebagai pelindung dari gelombang radiasi ultraviolet yang sangat membahayakan jika terkena kulit manusia. Lapisan ozon akan menipis jika aktifitas di dunia banyak melakukan pengrusakan seperti penebangan pohon secara massif.

- **Mesosfer**

Lapisan pada ketinggian 50 kilometer sampai dengan 75 kilometer di atas permukaan Bumi. Lapisan ketiga dari atmosfer ini terjadi penurunan suhu yang cukup signifikan setiap bertambahnya ketinggian. Suhu pada lapisan mesosfer bisa mencapai $0,4^{\circ}\text{C}$ setiap pada ketinggian 100 meter. Jika anda bertanya kenapa meteor yang sangat besar dapat hancur sebelum masuk ke bumi? Alasannya adalah pada lapisan mesosfer setiap benda luar angkasa yang masuk akan dibakar dan diurai menjadi debu. Karena pada lapisan ini pada ketinggian terendah mesosfer suhu berkisar 10°C dan jarak tertinggi bersuhu -120°C . Mesosfer memiliki ciri-ciri ketinggian lapisan antara 50 kilometer sampai 75 kilometer. Dan pada lapisan ini suhu tidak stabil, setiap jarak 100 meter maka suhu akan berkurang $0,4^{\circ}\text{C}$.

- **Termosfer**

Termosfer adalah – lapisan dimana terjadinya ionisasi partikel-partikel sehingga akan memberikan efek pada perambatan atau pemantulan gelombang radio, baik itu gelombang radio dengan frekuensi rendah maupun tinggi. Lapisan termosfer terletak pada ketinggian 80 kilometer sampai 100 kilometer. Setelah adanya lapisan mesosfer, terdapat lapisan yang lebih jauh dari mesosfer

- **Eksosfer**

Eksosfer adalah lapisan terakhir yang menyelimuti bumi dengan jarak di atas 800 kilometer sampai dengan 3260 kilo meter. Pada lapisan ini terjadi berbagai interaksi antara gas yang ada di luar angkasa. Kekuatan atau gaya tarik bumi pada lapisan eksosfer rendah karena jaraknya yang cukup jauh dari permukaan bumi. Inilah

sebabnya kenapa pengaruh gaya berat pada lapisan ini sangat kecil. Karena pada lapisan eksofer mulai terjadinya interaksi yang sangat keras dengan susunan gas-gas yang ada di luar angkasa. Sangat sedikit ditemukan gas pada lapisan eksosfer. Munculnya cahaya redup pada lapisan ini disebabkan karena unsur hidrogen sangat sedikit. Cahaya redup ini dikenal dengan cahaya zodiakal dan gegenscherin. Cahaya redup yang muncul ini pada dasarnya adalah hasil refleksi dari cahaya matahari yang mana kemudian dipantulkan oleh partikel debu meteoritik dan tidak terhitung jumlahnya. Perlu diketahui lapisan eksosfer merupakan lapisan paling panas daripada 4 lapisan lainnya. Lapisan ini sering disebut pula dengan ruang antarplanet dan geostasioner. Lapisan ini sangat berbahaya, karena merupakan tempat terjadi kehancuran meteor dari angkasa luar.

INFORMASI PENDUKUNG

- <https://www.tokopedia.com/blog/lapisan-bumi-edu/>
- [https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/repos/FileUpload/Atmosfer-BPSMG/materi2.html#:~:text=Ada%20lima%20lapisan%20atmosfer%20yang,\(ionosfer\)%2C%20dan%20eksosfer.](https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/repos/FileUpload/Atmosfer-BPSMG/materi2.html#:~:text=Ada%20lima%20lapisan%20atmosfer%20yang,(ionosfer)%2C%20dan%20eksosfer.)

NAMA	:
NO. ABSEN	:
KELAS	:

TUGAS !

I. PILIHAN GANDA

Pilihlah jawaban di bawah ini dengan benar dan teliti

1. Planet mana dalam tata surya yang diketahui mempunyai kehidupan?
 - a. Saturnus
 - b. Jupiter
 - c. Bumi
 - d. Venus
2. Ada berapa Lapisan Bumi?
 - a. 1
 - b. 5

c. 4

d. 5

II. ESSAI

Isilah kolom di bawah ini dengan adat istiadat daerah (rumah adat, tarian adat, pakaian adat dan alat musiknya)

1. Sebutkanlah Lapisan bumi dari yang paling bawah secara berurutan!

PENILAIAN (PILIHAN GANDA dan ESSAI)

1. Mengapa kita tidak bisa merasakan perputaran bumi?

sSkor Penilaian

1. Pilihan Ganda

Benar 1 soal = 4 point

Salah 1 soal = 0 point

2. Essai

Benar 1 soal = 10 point

Salah 1 soal = 0 point