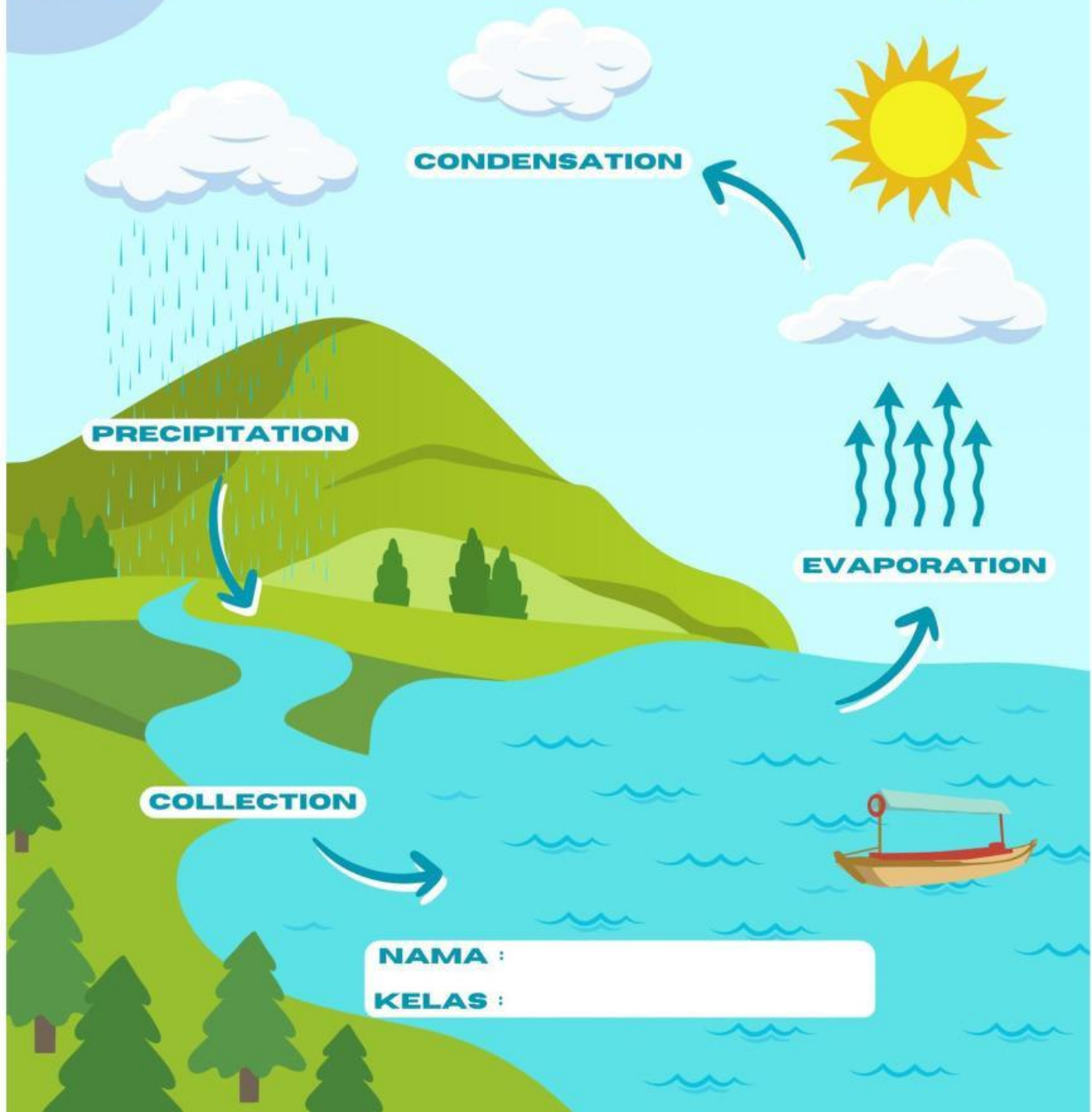


DAUR BIOGEOKIMIA DAN PERUBAHAN EKOSISTEM

SMA Negeri 1 Kadipaten



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DAUR BIOGEOKIMIA

Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.
4.10 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan, siklus Biogeokimia)

Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran ini diharapkan peserta didik dapat :

1. Menjelaskan interaksi komponen biotik dan abiotik dalam berbagai daur biogeokimia.
2. Menjelaskan perubahan di ekosistem

Dasar Teori

1. Siklus daur karbon

Dalam daur karbon, terjadi siklus karbon dipertukarkan dengan makhluk hidup. Biosfer, atmosfer, dan lautan dijadikan sebagai reservoir atau tempat penyimpanannya. Lautan memiliki jumlah karbon yang banyak, tetapi memiliki waktu yang panjang untuk melakukan siklus pertukarannya.

2. Siklus daur nitrogen

Dalam siklus nitrogen, terjadi pertukaran baik dari lingkungan biotik maupun nonbiotik. Meskipun jumlah dari nitrogen banyak di atmosfer, melakukan konversinya menjadi senyawa hidup tergolong hal yang jarang dan hanya bisa dilakukan dengan fiksasi nitrogen.

3. Siklus daur hidrogen dan oksigen

Siklus hidrogen yang terjadi di Bumi berupa hujan yaitu kondisi yang melalui proses kondensasi, presipitasi, evaporasi, dan transpirasi.

4. Siklus daur belerang

Dalam daur belerang, perubahan sulfur dari hidrogen sulfida menjadi sulfur dioksida lalu menjadi sulfat dan kembali menjadi hidrogen sulfida lagi. Bentuk sulfur cukup beragam. Di dalam tanah, ia berbentuk mineral, di udara dalam bentuk gas sulfur, dan dalam tubuh organisme sebagai penyusun protein.

5. Siklus daur fosfor

Dalam siklus daur fosfor, atom fosfor ditemukan dalam bentuk senyawa fosfat. Fosfat kemudian diserap oleh tumbuhan menjadi senyawa organik.

Fungsi Daur Biogeokimia

Pendauran pada umumnya berfungsi mempertahankan kuantitas dari suatu barang agar tetap sama atau setidaknya tidak berkurang secara spontan. Dalam daur biogeokimia, hal ini juga sama. Pendauran biogeokimia membantu senyawa atau zat kimia di Bumi dapat kembali lagi dalam siklus terus-menerus, baik melalui lingkungan abiotik maupun lingkungan biotik.

Peranan Biogeokimia Dalam Kehidupan

Daur biogeokimia dapat membantu kehidupan masih berlangsung di Bumi. Misalnya pada siklus oksigen, manusia dan makhluk hidup membutuhkan oksigen untuk membantu proses respiratori. Oleh karena itu, hilangnya oksigen berarti kehidupan akan serta merta terancam. Daur biogeokimia mengambil peran penting dalam kehidupan untuk menunjang kelangsungan makhluk hidup.

Petunjuk Penggunaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
2. Bacalah dengan sormat setiap petunjuk dan materi yang terdapat di dalam E-LKPD sehingga dapat memudahkan dalam menyelesaikan tugas.
3. Gunakan referensi atau sumber lain untuk menambah pengetahuan
4. Kerjakan setiap kegiatan dengan teliti dan benar sesuai dengan langkah.
5. Catatlah semua kesulitan yang anda alami dalam mempelajari E-LKPD ini. Tanyakan kesulitan tersebut kepada guru yang membimbing anda

A. Simaklah dengan cermat, video pembelajaran berikut !



B. Isilah titik titik di bawah ini dengan jawaban yang benar !

Siklus air dibedakan menjadi tiga yaitu siklus, dan
Daur air ini terjadi karena sinar matahari yang menguapkan air yang ada di laut, sungai, dan danau yang disebut

Air tersebut akan menjadi uap air dan naik ke atmosfer menjadi partikel es atau titik-titik air, hal ini disebabkan karena suhu di atmosfer sangat rendah. Partikel-partikel air ini akan membentuk awan disebut

Daur nitrogen ini terbagi atas beberapa proses antara lain, proses pengikatan atau pengambilan nitrogen bebas dari udara menjadi senyawa nitrogen yang dapat dimanfaatkan tumbuhan proses ini disebut, proses pembentukan amonium dari nitrogen yang telah difiksasi yang disebut, dan proses perubahan ammonium menjadi nitrat oleh aktivitas enzim nitrogenase yang dimiliki oleh bakteri disebut

Gunung Krakatau yang telah meletus pada tahun 1883 dan melenyapkan seluruh populasi di pulau tersebut merupakan contoh suksesi sedangkan Banjir Jakarta 2007 yang menelan banyak korban dibandingkan bencana serupa yang melanda pada tahun 2002 dan 1996 merupakan contoh suksesi

Bencana alam seperti gunung meletus, gempa, tanah longsor, kebakaran hutan, tsunami, angin ribut, dan banjir adalah contoh perubahan ekosistem secara

C. Cailah 8 istilah yang berkaitan dengan materi Daur Biogeokimia

T	E	A	I	R	F	I	N
F	P	E	A	A	O	K	I
I	O	N	I	T	R	A	T
K	S	U	L	F	U	R	R
S	F	E	D	I	S	B	O
A	O	S	T	N	M	O	G
S	R	I	K	T	O	N	E
I	O	K	S	I	G	E	N



D. Pasangkanlah pernyataan dengan Jawaban yang benar !

No	Istilah yang digunakan	Proses yang terjadi
1		Siklus air yang tidak pernah berhenti
2	Daur Edafik	
3		Mengatur keseimbangan ekosistem
4	Mineralisasi	
5		Aliran air ke permukaan tanah melalui pori pori
6	Daur Atmosferik	
7	Geologi	
8		Simbiosis Rhizobium dengan polong polongan

Fiksasi Nitrogen

Infiltrasi

Daur Biogeokimia

Siklus Hidrologi

Daur unsur kimia non gas

Penguraian bahan organik

Daur unsur kimia berbentuk gas

Unsur bebatuan

E. Pilihlah Jawaban yang paling benar !

1. Pernyataan berikut tidak menjelaskan menjelaskan siklus karbon adalah...

- A. hutan berperan besar dalam siklus karbon
- B. produsen mengubah karbon mejadi senyawa organik kembali
- C. fiksasai gas karbon dilakukan oleh organisme berklorofil
- D. respirasi mahluk hidup mengikat karbon bebas menjadi senyawa organik
- E. batu bara dan minyak bumi terbentuk oleh penumpukan senyawa karbon di lapisan tanah

2. Peranan pengurai dalam siklus nitrogen adalah ...

- A. Memfiksasi N₂ menjadi amoniak
- B. Membebaskan amoniak dari senyawa organik
- C. Mendenitrifikasi amoniak
- D. Mengubah amoniak menjadi nitrat
- E. Menggabungkan nitrogen menjadi asam amino dan senyawa organik

3 Berikut ini bermacam-macam tumbuhan dalam sebuah ekosistem :

- 1. Rumput
- 2. Pohon
- 3. Lichens
- 4. Perdu
- 5. Lumut

Apabila ekosistem tersebut merupakan hasil suksesi, urutan tumbuhan yang muncul sehingga terbentuk komunitas klimaks adalah

- A. 1-3-4-2-5
- B. 1-4-3-5-2
- C. 3-1-4-2-5
- D. 3-5-1-4-2
- E. 4-3-1-5-2