

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

DAUR BIOGEOKIMIA

Nama : .....

.....

.....

Kelas : .....



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## DAUR BIOGEOKIMIA (B)



**Nama Anggota** : 1.....(.....)  
2.....(.....)  
3.....(.....)  
4.....(.....)  
5.....(.....)  
6.....(.....)

**Kelompok** : .....

### Tujuan Pembelajaran:

Melalui kaji literatur dan diskusi kelompok, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi proses daur biogeokimia serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
2. Menjelaskan pengaruh aktivitas manusia terhadap daur karbon dan oksigen.
3. Menganalisis alasan nitrogen tidak bisa diserap oleh hewan dan tumbuhan secara langsung.

### Kegiatan Pembelajaran

#### A. Penyajian Informasi

Scan barcode di bawah ini untuk melihat video terkait Daur Biogeokimia.



#### B. Pengorganisasian Kelompok

- Bergabunglah bersama kelompok kalian sesuai dengan pembagian dari guru.
- Duduklah dengan rapi dan tertib.

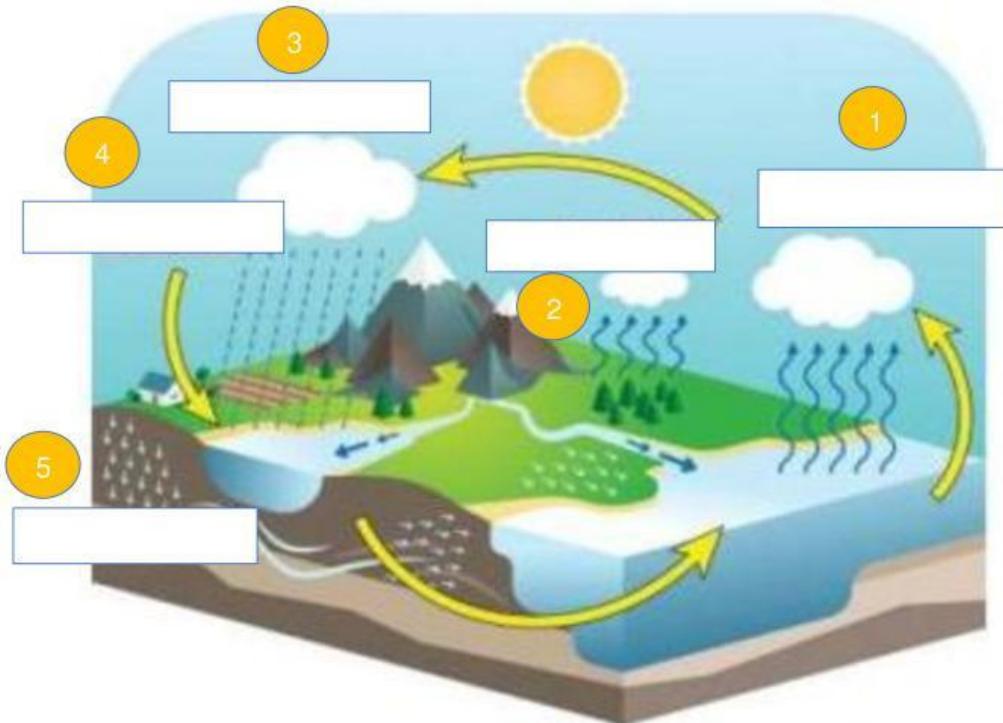


### C. Aktivitas Kelompok

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan jawaban yang benar sesuai pembagian!

1. Lengkapi tahapan proses daur biogekimia di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

a. Siklus Air



Jelaskan tiap tahapan proses siklus air pada tabel berikut!

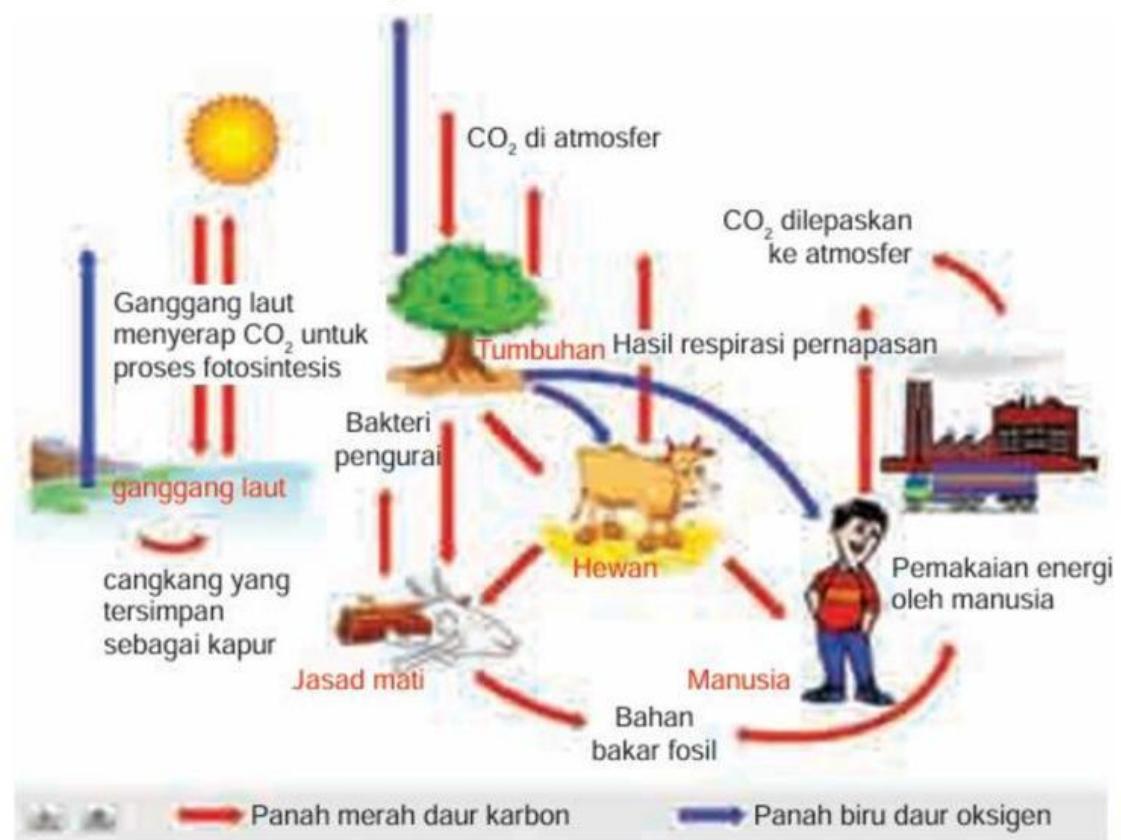
| No | Tahapan   | Penjelasan |
|----|-----------|------------|
| 1  | Evaporasi |            |
| 2  |           |            |
| 3  |           |            |
| 4  |           |            |
| 5  |           |            |



Lengkapi tabel berikut mengenai faktor dan dampak yang mempengaruhi siklus air!

| Faktor  | Contoh | Dampak   |
|---------|--------|--|
| Alam    | Suhu   | Mempengaruhi laju penguapan dan kondensasi uap air di atmosfer |
| Alam    |        |  |
| Alam    |        |  |
| Manusia |        |  |
| Manusia |        |  |
| Manusia |        |  |

b. Siklus Karbon dan Oksigen





Berdasarkan gambar diatas, jelaskan proses siklus karbon dan oksigen pada kolom di bawah ini!

Siklus karbon dan oksigen adalah proses .....

.....

.....

.....

.....

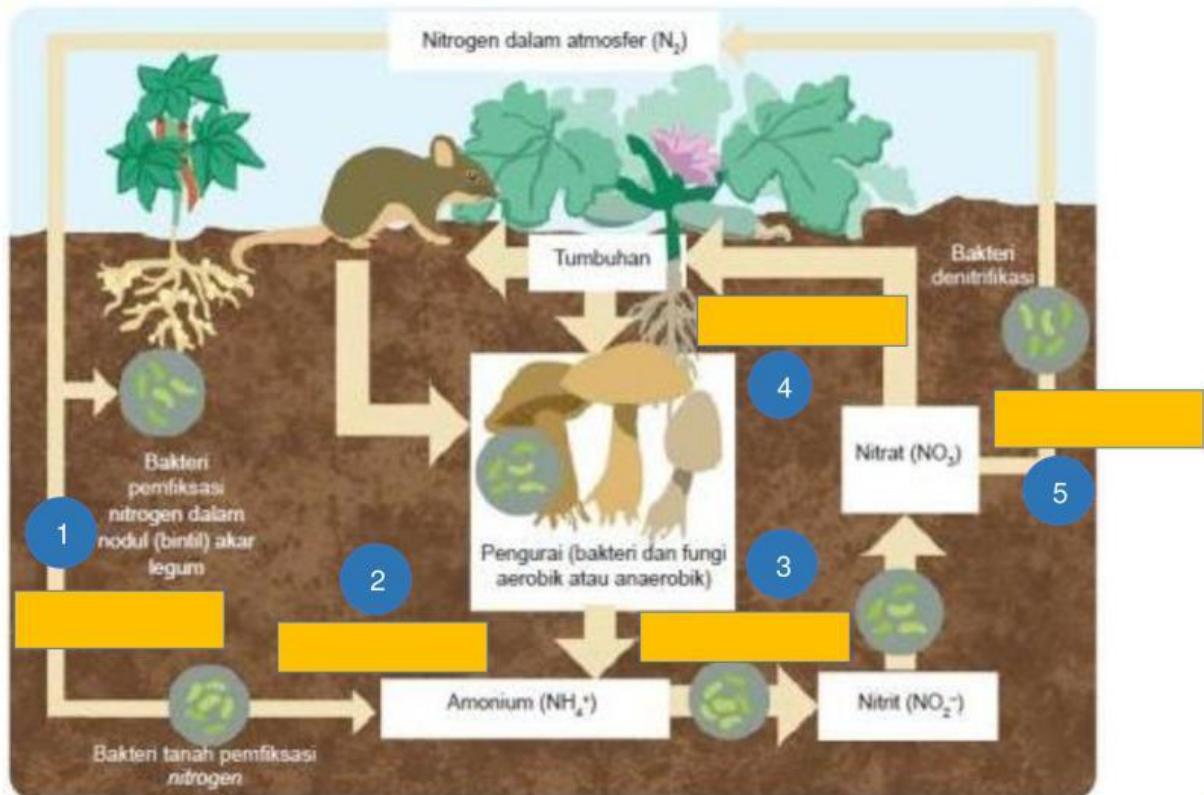
Lengkapi tabel berikut mengenai faktor dan dampak yang mempengaruhi siklus karbon dan oksigen!

| Faktor  | Contoh       | Dampak                     |
|---------|--------------|----------------------------|
| Alam    | Fotosintesis | Memperbaiki kualitas udara |
| Alam    |              |                            |
| Alam    |              |                            |
| Manusia |              |                            |
| Manusia |              |                            |
| Manusia |              |                            |





### c. Siklus Nitrogen



Keterangan:

: tahapan siklus

Jelaskan tahapan proses siklus nitrogen pada kolom di bawah ini!

| No | Tahapan | Penjelasan |
|----|---------|------------|
| 1  | Fiksasi |            |
| 2  |         |            |
| 3  |         |            |
| 4  |         |            |



Lengkapi tabel berikut mengenai faktor dan dampak yang mempengaruhi siklus nitrogen!

| Faktor  | Contoh                 | Dampak                   |
|---------|------------------------|--------------------------|
| Alam    |                        |                          |
| Alam    |                        |                          |
| Alam    |                        |                          |
| Manusia |                        |                          |
| Manusia | Penggunaan pupuk kimia | Pencemaran air dan tanah |
| Manusia |                        |                          |

2. Perhatikan gambar berikut yang menunjukkan aktivitas manusia yang memengaruhi siklus karbon dan oksigen.



- a. Jelaskan bagaimana aktivitas dalam gambar tersebut dapat memengaruhi kadar karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) di atmosfer!

Jawab:



- b. Berikan tiga solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif aktivitas manusia terhadap siklus karbon dan oksigen!

Jawab:

3. Bacalah analogi sederhana tentang siklus nitrogen di bawah ini.

#### **Analogi: "Pembuatan Tempe"**

Bayangkan kamu punya kacang kedelai. Bisa langsung dimakan? **Tidak!** Kedelai harus difermentasi dengan ragi tempe agar bisa dimakan.

#### **Kaitannya dengan Nitrogen:**

- **Nitrogen di udara seperti kacang kedelai mentah:** Ada banyak, tapi belum bisa langsung digunakan oleh tumbuhan dan hewan.
- **Bakteri pengikat nitrogen seperti ragi tempe:** Bakteri ini mengubah nitrogen menjadi bentuk yang bisa diserap tumbuhan, seperti ragi yang mengubah kedelai menjadi tempe.
- **Setelah difermentasi, tempe siap dimakan:** Begitu nitrogen diubah, tumbuhan bisa menyerapnya untuk tumbuh, dan hewan bisa mendapatkannya dengan makan tumbuhan.



- a. Jelaskan alasan mengapa nitrogen di udara perlu diubah terlebih dahulu sebelum dapat digunakan oleh tumbuhan dan hewan!

Jawab:

- b. Apa yang akan terjadi jika tidak ada bakteri pengikat nitrogen dalam ekosistem?

Jawab:



### Pertanyaan Tantangan!!!

Siklus air terdiri dari proses penguapan, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi. Analisislah bagaimana perubahan iklim dan pemanfaatan lahan oleh manusia dapat mengganggu satu atau lebih tahapan tersebut! Jelaskan akibatnya bagi lingkungan dan kehidupan manusia!

Jawab:

#### 4. Presentasi Kelompok

Untuk menguatkan pemahaman mengenai daur biogeokimia, maka presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas!

#### 5. Kuis

- Setelah melakukan presentasi, silakan kerjakan soal kuis pembelajaran hari ini secara individu melalui kode barcode *Quizizz* yang ditampilkan di depan kelas.



- Kelompok dengan peningkatan skor individu terbaik mendapatkan apresiasi.