Disusun oleh :
- Elisabet Emi
- Desi
- Bertha Uli Siregar
- Julkristi Ruth

Kurikulum Merdeka

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi: Bioluminesensi

Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

A. Kompetensi Dasar

1.1. Menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada makhluk hidup dalam kaitannya dengan bioluminesensi.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian bioluminesensi dan proses terjadinya.
2. Mengidentifikasi organisme yang memiliki kemampuan bioluminesensi.
3. Menganalisis fungsi bioluminesensi dalam proses adaptasi makhluk hidup terhadap lingkungan.

LIVEWORKSHEETS

C. Petunjuk Kegiatan

1. Bacalah materi singkat yang disediakan pada bagian D.
2. Amati gambar atau data organisme bioluminesen (disediakan guru atau sumber belajar).
3. Diskusikan dan lengkapi tabel pengamatan pada bagian E.
4. Jawab pertanyaan pemahaman di bagian F secara mandiri atau berkelompok.
5. Presentasikan hasil diskusi bila diminta guru.

LIVEWORKSHEETS

D. Materi Singkat

Bioluminesensi adalah kemampuan makhluk hidup untuk menghasilkan cahaya melalui reaksi kimia dalam tubuhnya. Reaksi ini melibatkan zat bernama luciferin yang bereaksi dengan oksigen, dibantu oleh enzim luciferase, menghasilkan cahaya tanpa panas.

Contoh makhluk hidup bioluminesen:

1. Kunang-kunang (menghasilkan cahaya kuning kehijauan di perut untuk menarik pasangan)
2. Ikan anglerfish (menggunakan cahaya untuk menarik mangsa di laut dalam)
3. Ubur-ubur dan beberapa spesies jamur hutan tropis (sebagai mekanisme perlindungan dan komunikasi)

Fungsi bioluminesensi:

- Menarik pasangan
- Menarik mangsa
- Menghindari predator
- Komunikasi dalam gelap

sebelum menjawab soal-soal ,tontonlah video dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

E. Aktivitas Pengamatan dan Identifikasi

1. Tabel Hasil Pengamatan

Nama Organisme	Habitat	Warna Cahaya	Bioluminesensi

LIVEWORKSHEETS

F. Pertanyaan

Pilihlah jawaban yang benar dibawah ini!

- Jelaskan proses terjadinya bioluminesensi pada makhluk hidup!

Cahaya muncul dari reaksi luciferin, oksigen, dan luciferase.

Cahaya muncul karena menyerap sinar matahari.

- Bandingkan fungsi bioluminesensi antara kunang-kunang dan ikan laut dalam!

Kunang-kunang menarik pasangan,
ikan laut dalam memancing mangsa.

Kunang-kunang memancing mangsa,
ikan laut dalam menarik pasangan.

- Mengapa bioluminesensi lebih banyak ditemukan di laut dalam?

Karena laut dalam gelap, cahaya membantu hewan bertahan hidup.

Karena laut dalam penuh listrik, jadi hewan bisa menyala.

- Sebutkan dua contoh pemanfaatan bioluminesensi oleh manusia!

Digunakan dalam bioteknologi dan sensor biologis.

Digunakan untuk memasak dan mengisi baterai HP.

LIVEWORKSHEETS

H. Refleksi Peserta Didik

- Apa hal baru yang kamu pelajari dari materi ini?

- Bandingkan fungsi bioluminesensi antara kunang-kunang dan ikan laut dalam!

- Apa tantangan yang kamu hadapi saat memahami materi bioluminesensi?

LIVEWORKSHEETS