

## **LEMBAR KERJA (LAPORAN) PRAKTIKUM IPA di SD**

**PDGK 4107**

### **EKOSISTEM DARAT DAN PERAIRAN**

#### **Judul Percobaan Ekosistem Darat**

##### **A. Tujuan**

Membandingkan komponen yang terdapat pada ekosistem darat alami dan buatan.

##### **B. Alat dan Bahan**

- 1) Alat Tulis
- 2) Kaca pembesar
- 3) Barometer
- 4) Lingkungan sekitar

##### **C. Cara Kerja**

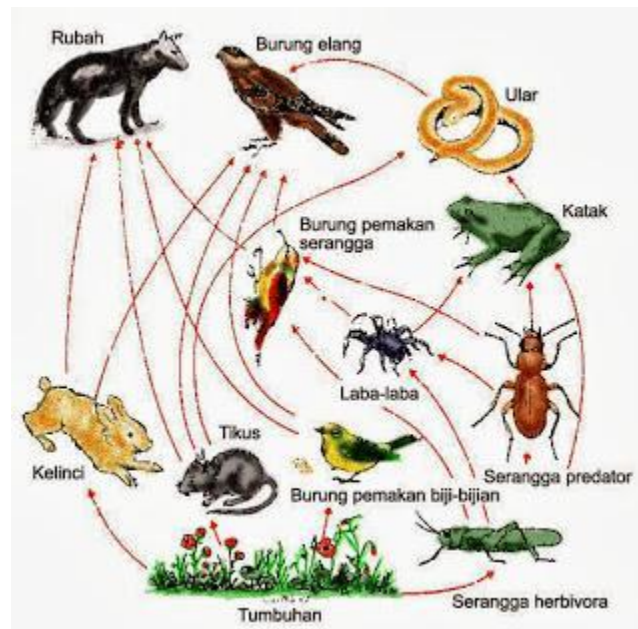
- 1) Menentukan Ekosistem darat alami di sekitar tempat tinggal
- 2) Mengamati komponen abiotik meliputi suhu udara, pencahayaan, angin dan jenis/warna tanah
- 3) Mencatat data pada tabel dalam lembar kerja
- 4) Mengamati komponen biotik, meliputi makhluk hidup yang ada di sekitar
- 5) Mencatat jenis tumbuhan sebagai produsen yang ada dengan nama latinnya
- 6) Mencatat hewan yang ada, baik yang tetap maupun yang singgah, termasuk hewan-hewan yang berukuran kecil
- 7) Mencatat data pada lembar kerja
- 8) Membuat kesimpulan umum tentang perbedaan pada kedua system tersebut.

##### **D. DasarTeori**

Semua organism yang hidup di alam harus berinteraksi baik dengan lingkungannya (alam). Organisme hidup dalam sebuah system yang ditopang oleh berbagai komponen yang saling berhubungan dan saling berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung. Ekosistem merupakan hubungan timbale balik antara komponen biotic dengan komponen abiotik.

Komponen biotic terdiri dari makhluk hidup yang hidup di ekosistem tersebut. Sedangkan komponen abiotik meliputi udara, air, dan tanah. Ekosistem juga dibagi menjadi 2 yaitu ekosistem alami dan buatan

#### A.KEGIATAN PRAKTIKUM 1: EKOSISTEM DARAT



#### E. Hasil Pengamatan

Komponen Abiotik ekosistem darat alami

| No | Komponen abiotik | Kondisi/keadaan     |
|----|------------------|---------------------|
| 1  | Batu             | Tidak Bergerak      |
| 2  | Pasir            | Tidak Bergerak      |
| 3  | Tanah            | Tidak Bergerak      |
| 4  | Cahaya           | Terang              |
| 5  | Air              | Keruh, tidak jernih |

• Komponen Biotik ekosistem darat alami

| No | Jenis tumbuhan | Jenis hewan | Pengurai              |
|----|----------------|-------------|-----------------------|
| 1  | Bunga kertas   | Kupu-kupu   | Cacing tanah, bakteri |
| 2  | Bunga soka     | Kupu-kupu   | Cacing tanah, bakteri |
| 3  | Pohon jambu    | Burung      | Cacing tanah          |

|   |                 |          |              |
|---|-----------------|----------|--------------|
| 4 | Pohon belimbing | Ulat     | Belatung     |
| 5 | Pohon mangga    | belalang | Cacing tanah |

- **Komponen abiotik ekosistem darat buatan**

| No | Komponen abiotik | Kondisi/keadaan |
|----|------------------|-----------------|
| 1  | Vas bunga        | Tidak bergerak  |
| 2  | Tanah merah      | Tidak bergerak  |
| 3  | Kolam            | Tidak bergerak  |
| 4  | Air              | Jernih          |
| 5  | Angin            | Semilir         |

- **Komponen biotikekosistem darat buatan**

| No | Jenis tumbuhan | Jenis hewan | Pengurai |
|----|----------------|-------------|----------|
| 1  | Bayam          | Capung      | Jamur    |
| 2  | Sawi           | Burung      | Jamur    |
| 3  | Lumut          | Katak       | Bakteri  |
| 4  | Pohon Pepaya   | Ulat        | Jamur    |
| 5  | Rumput teki    | Belalang    | Bakteri  |

## **F. Pembahasan**

Komponen ekosistem darat buatan dan ekosistem darat alami lebih banyak ekosistem darat buatan. Hal ini dapat dilihat dari tabel diatas.

## **G. Kesimpulan**

Ekosistem darat buatan tidak selalu memiliki komponen penyusun yang lengkap seperti ekosistem darat alami.

## **H. Jawaban Pertanyaan**

Perbedaan yang tampak jelas antara ekosistem darat dan ekosistem perairan dalam percobaan 1 adalah ekosistem darat lebih banyak jumlahnya.

## **Judul Percobaan Ekosistem Perairan**

### **A. Tujuan**

Mengamati komponen-komponen yang terdapat dalam ekosistem perairan

### **B. Alat dan Bahan**

- 1) Alat tulis
- 2) Kaca Pembesar
- 3) Barometer
- 4) Termometer

### **C. Cara Kerja**

- 1) Menentukan satu ekosistem buatan
- 2) Mengamati komponen abiotiknya
- 3) Mengamati komponen biotiknya
- 4) Membuat kesimpulan secara singkat

### **D. Dasar Teori**

Ekosistem merupakan hubungan timbale balik antara komponen abiotik dengan komponen biotik. Ekosistem dibagi menjadi 2 :

- 1) Ekosistem Darat, yaitu hubungan timbale balik antara komponen abiotik dengan komponen biotik yang terjadi di lingkungandarat. Contoh : Sawah, Hutan Dan Taman
- 2) Ekosistem Perairan, yaitu hubungan timbale balik antara komponen abiotik dengan komponen biotik yang terjadi di perairan. Contoh :Kolam, Laut, Danau, dan lain-lain.

Kedua Ekosistem tersebut ada yang alami dan buatan.

### **E. Hasil pengamatan**

- Komponen abiotik ekosistem perairan

| No | Komponen Abiotik | Kondisi/Keadaan |
|----|------------------|-----------------|
| 1  | Suhu             | Sedang          |
| 2  | Cahaya           | panas           |
| 3  | Angin            | Sedang          |
| 4  | Tanah            | Becek           |
| 5  | Air              | Tersedia        |

- Komponen biotik ekosistem perairan

| No | Jenis Tumbuhan | Jenis Hewan       | Pengurai |
|----|----------------|-------------------|----------|
| 1  | Kangkung       | Mikroba Air Tawar | Siput    |
| 2  | Genjer         | Cacing            | Bakteri  |
| 3  | Enceng Gondok  | Katak             | Bakteri  |
| 4  | Lumut          | Ular              | Jamur    |
| 5  | Teratai        | Udang             |          |

**F. Pembahasan**

Hasil pengamatan pada ekosistem perairan antara komponen abiotik perairan dan komponen biotik perairan lebih banyak komponen biotik perairan. Hal ini dapat dilihat dari Tabel diatas.

**G. Kesimpulan**

Dari hasil pengamatan di dalam ekosistem perairan juga banyak terdapat bermacam – macam jenis tumbuh – tumbuhan dan hewan, hanya saja berbeda nama dan jenisnya.

**H. Jawaban pertanyaan**

Perbedaan yang tampak antara ekosistem darat dan ekosistem perairan adalah ekosistem darat lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan ekosistem perairan.

### **3. Judul Percobaan : Rantai makanan, jaring aring makanan, dan piramida ekologi**

#### **A. Tujuan**

Menentukan rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida ekologi dalam ekosistem darat dan ekosistem perairan.

#### **B. Atal dan Bahan**

- 1) Alat tulis
- 2) Lingkungan sekitar

#### **C. Cara Kerja**

Ekosistem darat:

- 1) Memperhatikan data pada tabel 2.2 dan 2.4. kemudian membuat bagan rantai makanan
- 2) Menentukan jenis hewan pertama sebagai konsumen
- 3) Membuat bagan rantai makanan
- 4) Membuat jaring-jaring makanan
- 5) Mengelompokkan Komponen biotiknya menurut tingkat trofiknya
- 6) Membuat bagan piramida ekologi

Ekosistem perairan :

- 1) Membuat bagan rantai makanan dan jaring-jaring makanan berdasarkan tabel.2.6
- 2) Mengelompokkan komponen biotik ke dalam tingkat trofik
- 3) Membuat bagan piramida ekologi
- 4) Membuat kesimpulan mengenai rantai makanan

#### **D. DasarTeori**

Rantai makanan berasal dari organism autotofik, yaitu berupa tumbuh-tumbuhan. Organisme yang memakan tumbuhan disebut Herbivora (konsumen sekunder), yang memakan herbivora disebut karnivora (konsumen sekunder) dan yang memakan konsumen sekunder adalah konsumen tersier.

Tingkatan organism dalam rantai makanan disebut tingkat trofik. Tingkat trofik pertama yaitu produsen (tumbuhan). Kumpulan dari beberapa rantai makanan disebut dengan jaring-jaring makanan. Dengan kata lain rantai makanan yang saling menjalin dengan kompleks.

## E. Hasil Pengamatan

Rantai makanan 1 :

Padi => Tikus => Ular => pengurai

Rantai makanan 2 :

Padi => Belalang => Katak => Ular => pengurai

Rantai makanan 3 :

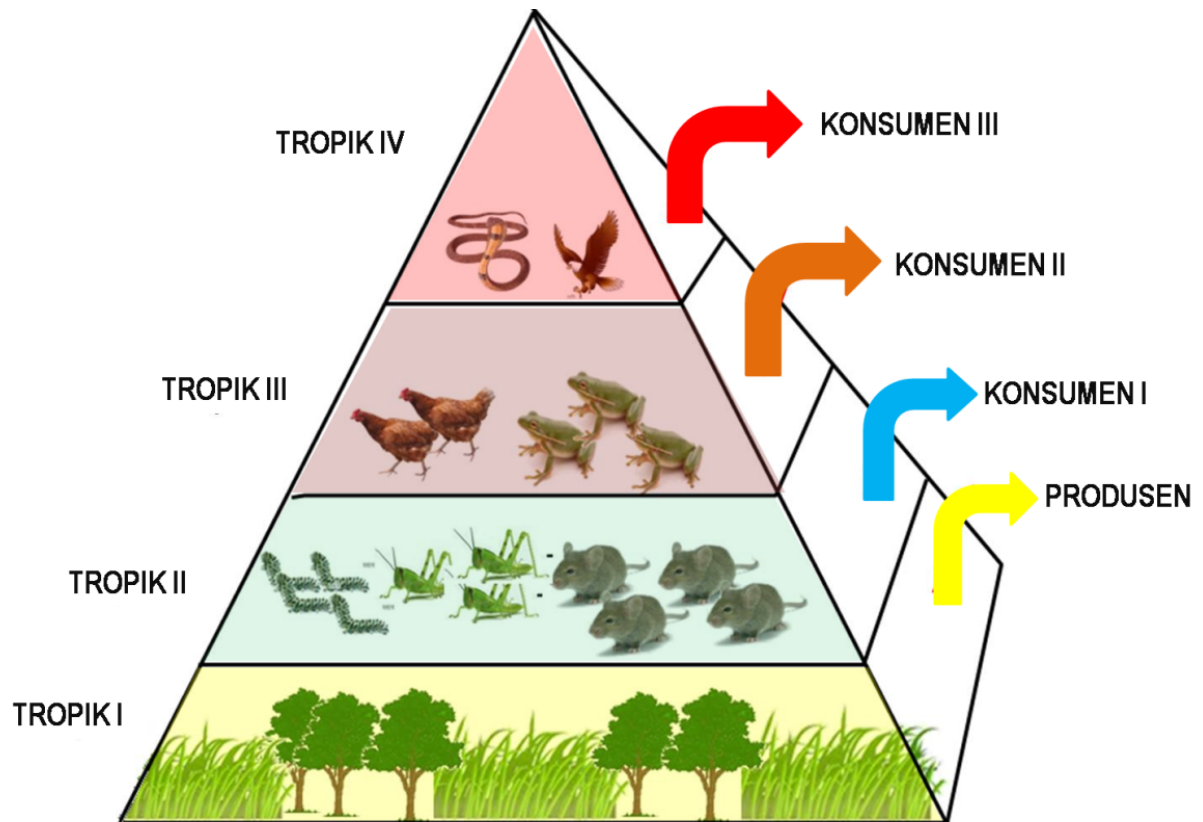
Padi => Ulat => Burung => pengurai

.

- Tingkat trofik komponen biotik pada ekosistem darat

| No | Tingkat trofik |          |         |         | Pengurai |
|----|----------------|----------|---------|---------|----------|
|    | 1              | 2        | 3       | 4       |          |
| 1  | Rumput         | Belalang | Ayam    | Musang  | Bakteri  |
| 2  | Kangkung       | Mikroba  | Siput   |         | Bakteri  |
| 3  | Daun Pisang    | katak    | Ular    | manusia | Bakteri  |
| 4  | Padi           | tikus    | Kucing  |         | Bakteri  |
| 5  | Eceng Gondok   | katak    | Ular    |         | Bakteri  |
| 6  | Daun jambu     | Ulat     | ayam    | manusia | Bakteri  |
| 7  | Padi           | belalang | Burung  |         | Bakteri  |
| 8  | Lumut          | Ulat     |         |         | Bakteri  |
| 9  | Rumput         | kambing  | Manusia |         | Bakteri  |
| 10 | Genjer         | cacing   | ikan    |         | Bakteri  |

## Bagan Piramida Ekologi Pada Ekosistem Darat



## 2. Ekosistem Perairan

Rantai makanan 1 :

Lumut => Ikan => Ular => pengurai

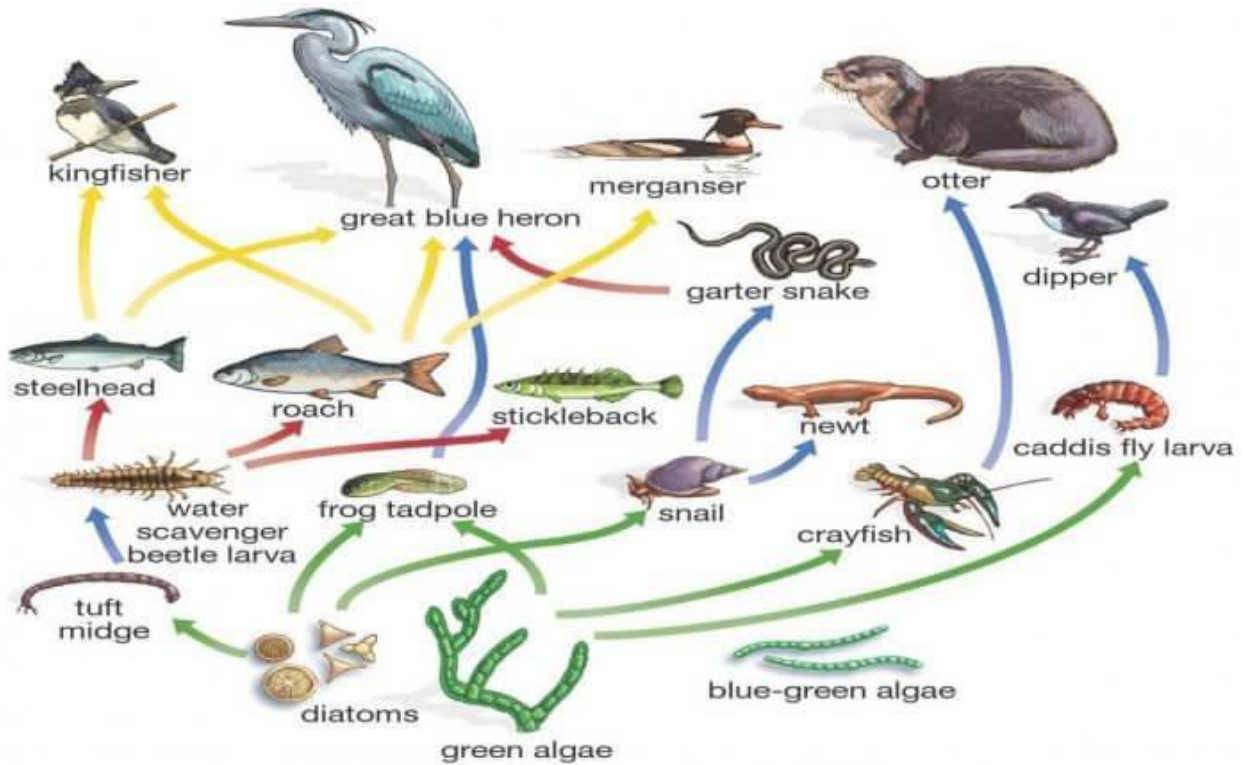
Rantai makanan 2 :

Enceng gondok => Katak => Ular => pengurai

Rantai makanan 3 :

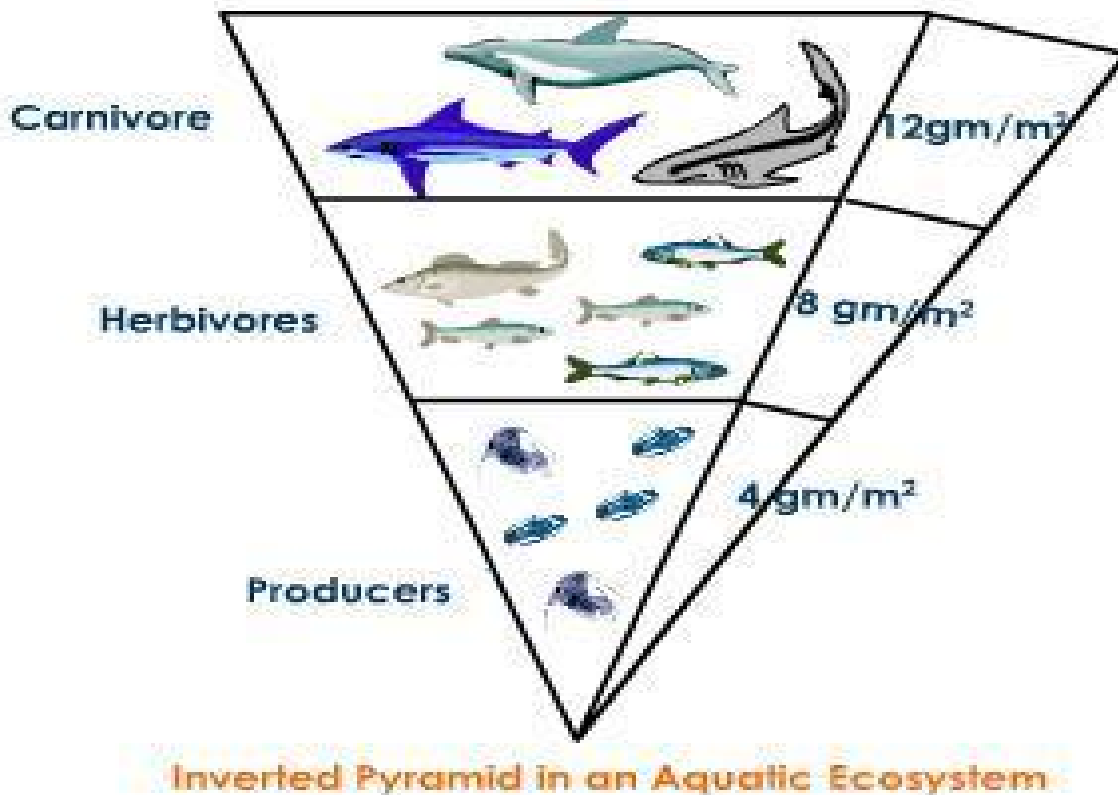
Lumut => ulat => ikan => Ular => pengurai

**Bagan jaring jaring makanan pada ekosistem perairan**



| No+ | Tingkat trofik |        |      |   | Pengurai |
|-----|----------------|--------|------|---|----------|
|     | 1              | 2      | 3    | 4 |          |
| 1   | Kangkung       | ulat   | ikan |   |          |
| 2   | Genjer         | cacing | ikan |   |          |
| 3   | Teratai        | udang  |      |   |          |
| 4   | Lumut          | ikan   | ular |   |          |
| 5   | Enceng gondok  | katak  | ular |   |          |
| 6   |                |        |      |   |          |
| 7   |                |        |      |   |          |
| 8   |                |        |      |   |          |
| 9   |                |        |      |   |          |
| 10  |                |        |      |   |          |

**Bagan piramida ekologi pada ekosistem perairan**



## F. Pembahasan

Dalam ekosistem terjadi interaksi antara komponen biotik dan abiotik, dimulai dari matahari sebagai sumber energi utama, tumbuhan hijau menerima sebagian radiasi dan mengubahnya sebagai makanan, maka tumbuhan di sebut produsen. Interaksi suatu individu dengan lingkungannya terjadi untuk mempertahankan hidupnya. Perpindahan energi yang berbentuk makanan dari makhluk hidup yang satu ke makhluk hidup yang lain melalui serangkaian urutan makanan dan dimakan disebut rantai makanan

- Tingkat trofik pertama / produsen
- Tingkat trofik kedua / konsumen tingkat 1
- Tingkat trofik ketiga / konsumen tingkat 2

## G. Kesimpulan

Dari pengamatan dan data yang diperoleh dari percobaan dapat disimpulkan bahwa didalam suatu ekosistem terjadi interaksi antar individu satu dengan yang lain, dalam proses makan dimakan. Tujuan interaksi ini hanyalah untuk mempertahankan kelangsungan individu tersebut.

## H. Jawaban Pertanyaan

- Komponen yang sama terdapat pada ekosistem darat maupun ekosistem perairan adalah ular, katak, dan bakteri. Sebab dai ketiga komponen yaitu ular, katak, dan bakteri dapat hidup di ekosistem darat maupun perairan

2. Dari data yang diperoleh ternyata komponen biotik banyak terdapat pada ekosistem darat. Karena ekosistem darat mempunyai bermacam-macam ekosistem. Contoh : hutan, sawah, kebun.