

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mengenal Siklus Hidup dan Peran Rayap

Mata Pelajaran: Biologi | Kelas: X | Semester: 1

Nama Siswa : _____	Kelas / No. Absen : _____
Tanggal : _____	Kelompok : _____

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Siswa mampu mengidentifikasi karakteristik morfologi rayap berdasarkan kastanya.
2. Siswa mampu menganalisis tahapan siklus hidup rayap (metamorfosis tidak sempurna).
3. Siswa mampu mengevaluasi peran penting rayap bagi keseimbangan ekosistem.

AKTIVITAS 1

Deskripsi Morfologi Rayap

Rayap adalah makhluk ciptaan Tuhan yang istimewa. Tubuh rayap terbagi menjadi tiga bagian utama: caput (kepala), thorax (dada), dan abdomen (perut). Salah satu ciri khas rayap adalah sistem kasta yang menyebabkan adanya perbedaan morfologi (polimorfisme) dalam satu koloni:

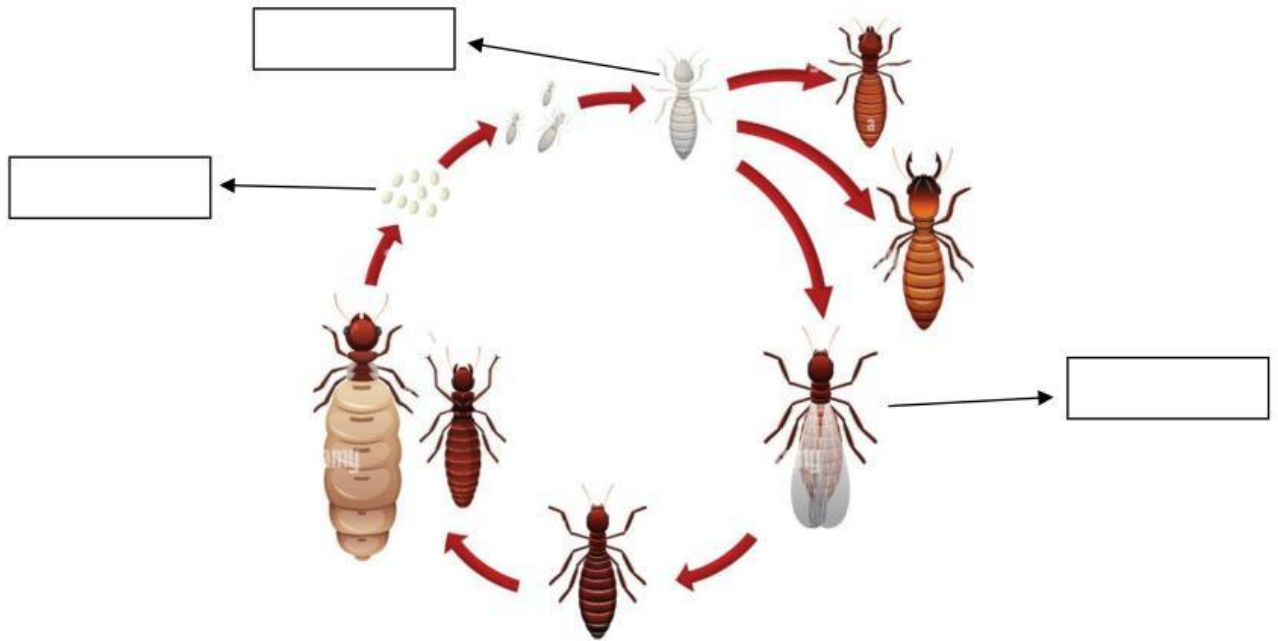
- a. Kasta Prajurit: Memiliki kepala besar dengan mandibula (penjepit) yang kuat untuk pertahanan.
- b. Kasta Pekerja: Berukuran lebih kecil, tubuh lunak, dan berwarna pucat.
- c. Kasta Reproduksi (Laron): Memiliki sayap (saat fase swarming) dan mata majemuk yang berkembang.



AKTIVITAS 2

Siklus Hidup Rayap

Rayap mengalami Metamorfosis Tidak Sempurna (Hemimetabola) yang terdiri dari tiga tahapan utama: *Telur*, *Nimfa*, dan *Dewasa*. Uniknya, perkembangan nimfa ditentukan oleh feromon dari ratu yang akan mengarahkan mereka menjadi kasta tertentu.



AKTIVITAS 3

Peranan Rayap Bagi Ekosistem

Meskipun sering dianggap hama pemukiman, di alam liar rayap adalah "Insinyur Ekosistem":

1. Dekomposer Utama: Menguraikan selulosa (kayu mati/serasah) menjadi nutrisi bagi tanah.
2. Aerasi Tanah: Terowongan yang mereka buat membantu sirkulasi udara dan air di dalam tanah.
3. Rantai Makanan: Sumber protein penting bagi berbagai predator seperti burung, reptil, dan mamalia kecil.

Pertanyaan Diskusi

1. Mengapa kasta pekerja merupakan kasta yang paling banyak jumlahnya dalam satu koloni? Hubungkan dengan efisiensi energi koloni.
.....
.....
.....
2. Pada musim hujan, kita sering melihat laron mengerumuni cahaya. Apa tujuan biologis dari perilaku tersebut dan apa yang terjadi jika mereka kehilangan sayapnya?
.....
.....
.....
3. Di sebuah hutan, populasi rayap menurun drastis akibat penggunaan pestisida yang berlebihan. Prediksikan apa yang akan terjadi pada kualitas tanah dan tumpukan kayu mati di hutan tersebut dalam 5 tahun ke depan!
.....
.....
.....
4. Berdasarkan siklus hidupnya, apakah rayap bisa disebut sebagai organisme yang merugikan secara mutlak? Berikan argumenmu dari sudut pandang ekologi.
.....
.....
.....

Selamat Bekerja! Jangan lupa berdiskusi dengan teman kelompokmu. | Biologi Kelas X | Linarno, S.Si