

LKPD Biologi Fase E

PROTISTA MIRIP HEWAN



BERANTAS MALARIA!

Cabang Dinas Pendidikan Wilayah IX
SMA Negeri 1 Kadipaten
Jl. Lapangsari No. 61 Kadipaten
2026/2027

NAMA :

KELAS :



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas : X (sepuluh)

Waktu : 3 x 45'

Capaian Pembelajaran

Padaakhir Fase E, pesertadidik memiliki kemampuan untuk memahami ciri ciriumum, struktur tubuh mikroorganisma, termasuk struktur dan fungsi organel sel, mengaitkan hubungan antara struktur dan fungsi organel di dalam sel, klasifikasi, mekanisme reroduksi pada protista serta peran ekologis dalam kehidupan.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian Protista mirip hewan (Protozoa)
- Peserta didik dapat menjelaskan ciri-ciri umum Protista mirip hewan (Protozoa)
- Peserta didik dapat mengidentifikasi klasifikasi/pengelompokan Protozoa berdasarkan alat geraknya
- Peserta didik dapat membedakan Plasmodium sp yang menginfeksi manusia berdasarkan karakteristik masa inkubasinya
- Peserta didik mampu menganalisis siklus hidup kompleks Plasmodium sp yang melibatkan fase seksual di dalam tubuh nyamuk Anopheles sp betina dan fase aseksual di tubuh manusia.
- Peserta didik mampu menganalisis mekanisme infeksi Plasmodium sp pada tubuh manusia
- Peserta didik mampu merumuskan solusi konkret untuk mencegah meluasnya penyakit malaria di lingkungan masyarakat

Memahami Siklus Malaria, Gejala, dan Langkah Pengobatannya

Dasar Teori

A. Bagaimana Proses Penularan dan Infeksi Malaria

Sebagian besar orang tertular malaria ketika digigit nyamuk pembawa parasit malaria yang terinfeksi. Dalam kasus yang jarang terjadi, malaria dapat menyebar melalui :

- Transfusi darah,
- Transplantasi organ,
- Berbagi jarum atau alat suntik yang terkontaminasi darah yang terinfeksi malaria, atau
- Secara bawaan, artinya dari ibu kepada bayi yang belum lahir sebelum atau selama persalinan.

B. Cara Plasmodium sp Menyebabkan Penyakit Malaria

Parasit malaria dapat masuk ke tubuh manusia melalui gigitan nyamuk anopheles, masuk ke aliran darah dan menyerang hati manusia.

Siklus pada Manusia (Reproduksi Aseksual)

Siklus ini terbagi menjadi dua fase utama di dalam tubuh manusia:

- a. Fase Ekso-Eritrositik (di dalam sel hati / Hepatosit)
- b. Fase Eritrositik (di dalam sel darah merah)

Siklus pada Nyamuk Anopheles (Reproduksi Seksual)

- Pengambilan Gametosit
- Fertilisasi (Pencernaan Nyamuk)
- Pembentukan Ookista
- Pematangan Sporozoit
- Migrasi ke Kelenjar Liur

C. Tantangan biologis dari parasit Plasmodium jauh lebih kompleks dibandingkan dengan virus atau bakteri.

- Siklus Hidup yang Kompleks dan Multitahap
- Variasi Genetik dan Kamufase Antigenik
- Persembunyian di Dalam Sel (Intraseluler)
- Manipulasi dan Penekanan Sistem Imun

D. Pencegahan Penyakit Malaria

Terdapat tiga upaya pengendalian vektor malaria

- Pertama, membersihkan lingkungan agar tidak menjadi sarang nyamuk
- Kedua, mengurangi populasi nyamuk
- Ketiga, menghindari gigitan nyamuk malaria

E. Pengobatan Penyakit Malaria

1. Malaria Tanpa Komplikasi (Gejala Ringan)
2. Malaria Berat (Kondisi Darurat)
3. Pengobatan pada Ibu Hamil
 - Ibu Hamil Trimester 1
 - Ibu Hamil Trimester 2 & 3
 - Kontraindikasi

Petunjuk Penggunaan

- Pelajari terlebih dahulu Dasar Teori berikut memahami siklus malaria, gejala dan langkah pengobatannya
- Jawablah pertanyaan bagian A dengan menjawab titik titik dimulai dengan huruf besar dengan jawaban yang benar, bagian B dengan meng"klik" pada huruf huruf sehingga membentuk istilah yang benar, bagian C dengan menarik garis dari pernyataan ke jawaban yang tepat dan bagian D dengan melakukan "Drag" sehingga kotak jawaban menempati tempat sesuai dengan jawaban dan bagian E dengan memilih jawaban yang paling tepat
- Setelah selesai mengerjakan soal dan mengisi dengan jawaban yang benar, lanjutkan dengan meng "klik" tombol FINISH di bagian paling akhir LKPD kemudian pilih "email my answers to my teacher" setelah mengisi nama, kelas dan sekolah, gunakan email madusono12@gmail.com untuk email teacher

A. Isilah titik titik di bawah ini !

Malaria adalah penyakit infeksi serius yang disebabkan oleh parasit dan ditularkan melalui gigitan nyamuk betina. Malaria juga dapat menular dari ibu hamil ke janin (malaria)

Gejala *Plasmodium vivax* biasanya lebih ringan dan jarang berakibat fatal, tetapi memiliki fase dorman (.....) di hati yang bisa menyebabkan kekambuhan (.....)

Plasmodium menyebabkan penularan malaria dari hewan ke manusia disebut

Pemeriksaan yang umum dilakukan untuk diagnosis malaria RDT yaitu
.....

Di Indonesia, infeksi berat *Plasmodium* dan *Plasmodium* infeksi ringan merupakan yang paling sering ditemukan.

B. Temukan 10 istilah yang berhubungan dengan Protista

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

C. Pasangkan pernyataan di sebelah kiri dengan jawaban yang benar !

Reproduksi seksual

Fase Ekso-
Eritrositik

di dalam sel darah
merah

stadium sporozoit

Plasmodium
Knowlesi

Siklus pada Nyamuk
Anopheles

di dalam sel hati /
Hepatosit

Fase Eritrositik

Inokulasi

zoonosis

D. Pasangkan pernyataan dengan jawaban yang benar !

No	Istilah yang digunakan	Proses yang terjadi
1		Kelelahan sel T (T-cell exhaustion)
2	Tahap Darah (Eritrositik)	
3		Sel hati dan sel darah merah
4	RTS,S (Mosquirix)	
5		Sel darah merah tidak memiliki MHC
6	Variasi Genetik	
7		Molekul MHC
8	Sel T sitotoksik	
9		Siklus Hidup yang multistadium
10	Fungsi sel dendritik	

Alasan vaksin malaria sulit dibuat

Sel imun pembunuh

Plasmodium bersembunyi di dalam sel

Kemampuan Plasmodium mengganti antigen

Tempat sembunyi Plasmodium sp

Plasmodium menyabotase sistem imun

Memulai respons imun

Vaksin malaria

(Major Histocompatibility Complex)

Parasit menyerang sel darah merah

E. Pilihlah jawaban yang paling benar !

1. Tindakan pencegahan dengan obat (kemoprofilaksis) sering diberikan kepada seseorang sebelum...

- A. Melakukan donor darah
- B. Bepergian ke daerah endemik malaria
- C. Mengonsumsi makanan laut
- D. Berolahraga di luar ruangan

2. Apa yang ditunjukkan oleh keberadaan bintik bintik Schuffner pada sel darah merah ?

- A. Infeksi oleh *P. falciparum*
- B. Infeksi oleh *P. vivax* atau *P. ovale*
- C. Infeksi oleh *P. malariae*
- D. Infeksi oleh *P. knowlesi*

3. Tes apa yang umum digunakan untuk mendiagnosis penyakit malaria ?

- A. Pemeriksaan apusan darah
- B. Analisis urine
- C. Pemindaian CT
- D. Pemindaian MRI

4. Anak perempuan 13 tahun dibawa ibunya ke poliklinik dengan keluhan panas badan terus menerus sejak 3 hari yang lalu, keringat dingin, nyeri kepala, nyeri otot, mual, muntah, keluar darah dari hidung, bintik bintik merah. Bagaimana penanganan selanjutnya untuk kasus di atas ?

- A. Tes RL
- B. Mantoux
- C. Widal
- D. Darah rutin

5. Setiap pernyataan berikut mengenai malaria adalah benar, kecuali:

- A. Nyamuk *Anopheles* betina adalah vektornya
- B. Pada infeksi awal, sporozoit memasuki hepatosit
- C. Pelepasan merozoit dari sel darah merah menyebabkan demam dan menggigil
- D. Tempat utama pembentukan gametosit adalah saluran pencernaan manusia

Studi Kasus Klinis:

Pasien malaria datang dengan keluhan demam disertai mual dan muntah. Demam dirasakan pada pagi dan sore hari, mengeluhkan menggigil, sakit

kepala(+), mimisan(+), nyeri ulu hati(+), nyeri otot(+),

BAB dan BAK lancar. Pasien memiliki riwayat bepergian kelaur kota, belum

pernah mengalami ini sebelumnya, tidak ada keluarga yang mengalami penyakit serupa.

Wajah tampak pucat, pada auskultasi didapatkan bunyi peristaltic usus meningkat.

Dari studi klinis penderita malaria, buatlah FLIPBOOK berupa materi pembahasan memuat bagaimana proses penularan malaria, cara plasmodium menyebabkan penyakit malaria, tantangan biologis dari parasit Plasmodium jauh lebih kompleks dibandingkan dengan virus atau bakteri. pencegahan dan pengobatan penyakit malaria

Langkah Membuat Flipbook Digital

- **Susun Naskah & Storyboard:** Tulis materi per halaman (seperti draf di bawah) agar tidak terlalu padat saat dimasukkan ke desain.
- **Desain Visual (Layouting):** Gunakan platform desain seperti Canva. Pilih templat presentasi (16:9 atau A4). Gunakan warna bertema medis/sains (misal: kombinasi putih, biru tua, dan merah darah untuk merepresentasikan sel darah).
- **Konversi ke PDF:** Setelah desain visual selesai, unduh dokumen Anda dalam format PDF Standar/Cetak.
- **Ubah Menjadi Flipbook:** Unggah file PDF tersebut ke platform pembuat flipbook gratis seperti FlipHTML5, ~~StoryJelly~~ atau Heyzine. Platform ini akan memberikan efek animasi membalik halaman buku (halaman interaktif).
- **Bagikan:** Salin tautan (link) flipbook digital atau embed ke situs web untuk dipublikasikan.