

**UNIT KEGIATAN BELAJAR
(UKB) BIO.1-06.1**

1. Identitas

- a. Materi Pokok : Ciri dan Peranan Protista
- b. Kls/Semester : X/1
- c. A. Waktu : 3 x 4 JP
- d. Kompetensi Dasar :

3.6. Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan

4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran

- e. Tujuan Pembelajaran :

Melalui praktikum, diskusi, tanya jawab, penugasan, presentasi dan analisis peserta didik dapat mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan, sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya melalui belajar Biologi, mengembangkan sikap jujur, peduli, dan bertanggung jawab, serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, kreativitas (4C).

2. Peta Konsep



Materi Pembelajaran

- Lihat dan baca pada Buku Teks Pelajaran (BTP):
Buku literatur sesuai dengan pokok bahasan.

3. Kegiatan Pembelajaran

a. Pendahuluan

Sebelum belajar pada materi ini silahkan kalian mengamati gambar dan membaca uraian berikut!



Pernakah kalian melihat air kolam yang berwarna hijau seperti gambar di samping? Menurutmu mengapa air kolam tersebut tampak berwarna hijau?

Untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut, silahkan kalian lanjutkan ke kegiatan belajar berikut dan ikuti petunjuk yang ada dalam UKB ini.

b. Kegiatan Inti

1) Petunjuk Umum UKB

- a) **Baca dan pahami** materi pada buku literatur sesuai dengan pokok bahasan.
- b) Setelah memahami isi materi dalam bacaan **berlatihlah untuk berfikir tinggi** melalui tugas-tugas yang terdapat pada UKB ini baik bekerja sendiri maupun bersama teman sebangku atau teman lainnya.
- c) **Kerjakan UKB** ini dibuku kerja atau langsung mengisi pada bagian yang telah disediakan.
- d) Kalian dapat **belajar bertahap dan berlanjut** melalui kegiatan **ayo berlatih**, apabila kalian yakin sudah paham dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kegiatan belajar Ciri dan Peran Protista dalam kehidupan kalian boleh sendiri atau mengajak teman lain yang sudah siap untuk **mengikuti tes formatif agar kalian dapat belajar ke UKB berikutnya**.

2) Kegiatan Belajar

Ayo.....ikuti kegiatan belajar berikut dengan penuh kesabaran dan konsentrasi !!!

Kegiatan Belajar 1

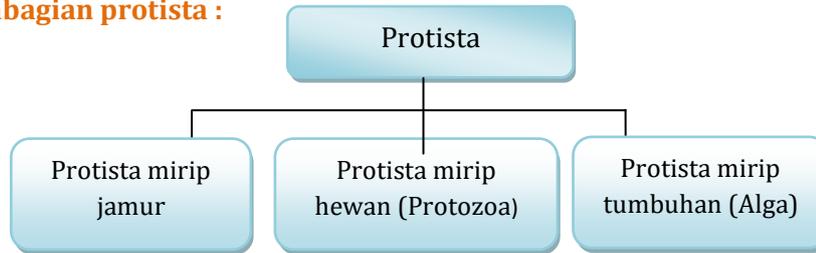
Bacalah uraian singkat materi dan amati bagan berikut berikut dengan penuh konsentrasi !

Secara umum protista memiliki ciri-ciri :

- Organisme eukariot
- Bersel satu baik koloni atau soliter, multiseluler sederhana
- Organisme parasit atau hidup bebas

- Autotrof, heterotrof
- Habitat di perairan, tempat yang lembab
- Bentuknya beragam

Pembagian protista :



Ayo uji keterampilanmu!!

Pada kegiatan ini, dalam kelompok (2-3 orang) kalian akan melakukan pengamatan terhadap beberapa jenis air (air kolam, air sawah dan rendaman jerami). Temukanlah keunikan di dalamnya dan diskusikan dengan teman sekelompokmu!

Judul kegiatan : Mengidentifikasi Protista

Tujuan Kegiatan : 1. Mengenali protista dengan baik
2. Mengamati ciri morfologi protista dan mengelompokkannya

Langkah kegiatan :

1. Siapkan alat dan bahan dibawah ini!
 - a. Mikroskop
 - b. Pipet tetes
 - c. Kaca obyek dan kaca penutup
 - d. Air kolam dalam botol spesimen
 - e. Air sawah dalam botol spesimen
 - f. Air rendaman jerami dalam botol (\pm 5 hari)
 - g. HCl 2% atau formalin 4%
2. Lakukan prosedur berikut :
 - a. Dengan menggunakan pipet ambillah sediaan air kolam dan letakkan pada kaca obyek lalu tutup dengan kaca penutup.
 - b. Untuk memudahkan pengamatan tetesilah sediaan air kolam dengan 1 tetes HCl 2% atau formalin 4 %.
 - c. Amati sediaan dengan menggunakan mikroskop dan catat hasilnya.
 - d. Lakukan hal yang sama dengan sediaan air sawah dan rendaman jerami
3. Untuk meyakinkan, bandingkan hasil pengamatanmu dengan gambar yang ada di buku teks!
4. Untuk menambah wawasanmu tentang protista, bertanyalah kepada gurumu!
5. Analisis hasil kegiatan kalian dan tuliskan kesimpulannya!
6. Buatlah laporan hasil kerja kalian!
7. Presentasikan hasil kerja kalian (salah satu kelompok dengan sukarela), kelompok lain menanggapi

Kegiatan Belajar 2

Setelah anda belajar tentang ciri-ciri umum dan pengelompokan protista pada kegiatan belajar 1, amati dengan seksama tayangan video “Diversity of Protists” dari BioMedia Associated untuk menambah wawasan anda tentang protista. Sekarang perhatikan rangkuman materi berikut!

Protista mirip jamur

Ciri-ciri :

- Eukariot
- Heterotrof sebagai saprofit maupun parasit pada tumbuhan atau hewan
- Uniseluler, atau multiseluler sederhana
- Pada fase vegetative (fase makan) bergerak seperti amoeba yang disebut fase plasmodium
- Klasifikasi:
 - Slime mold/jamur lendir (Myxomycota) contoh *Dicystostelium discoideum* *Physarium polycephalum*
 - Water mold/ jamur air (Oomycota) contoh *Phytophthora infestans*, *Phytium*



Gambar. *Phytophthora infestans* menyebabkan busuk pada kentang

Protista mirip hewan (Protozoa)

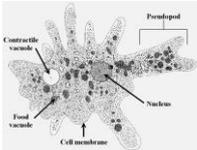
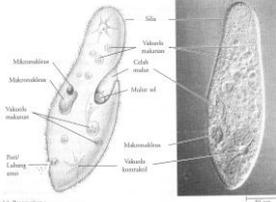
Berdasarkan alat geraknya Protozoa dibagi menjadi :

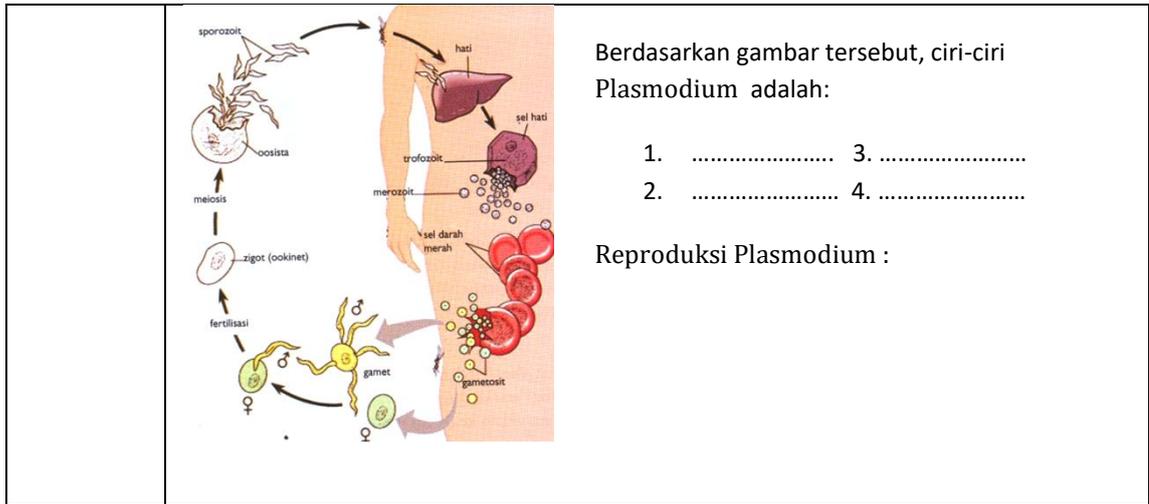
Filum	Alat gerak	Contoh
Sarcodina / Rhizopoda	Pseudopodia/kaki semu	<i>Amoeba proteus</i> Foraminifera Radiolaria
Ciliata/Ciliophora	Silia	Paramecium Stentor Vorticella
Flagelata/Zoomastigina	Flagela	Euglena Tripanosoma
Sporozoa	Tidak memiliki alat gerak	Plasmodium

Ayo berkolaborasi !!

Setelah memahami materi diatas, maka kalian lanjutkan pada kegiatan berikut!
Buatlah kelompok (kelompok asal) yang beranggotakan 5 orang. Anda dapat memilih anggota kelompok yang diinginkan. Bagilah tugas masing-masing anggota kelompok dengan cara diundi atau memilih dengan sukarela sebagai berikut :

Anggota kelompok	Tugas
------------------	-------

A	<p>Membandingkan ciri dan reproduksi Oomycota dan Myxomycota</p> <table border="1" data-bbox="448 224 1286 387"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Pembanding</th> <th>Oomycota</th> <th>Myxomycota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Contoh</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	No	Pembanding	Oomycota	Myxomycota	1				2				3				4	Contoh
No	Pembanding	Oomycota	Myxomycota																		
1																					
2																					
3																					
4	Contoh																		
B	<p>Mencari informasi tentang ciri, struktur dan reproduksi Amoeba Perhatikan gambar Amoeba berikut :</p>  <p>Berdasarkan gambar tersebut, ciri-ciri Amoeba adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. <p>Reproduksi Amoeba :</p>																				
C	<p>Mencari informasi tentang ciri, struktur dan reproduksi Paramecium Perhatikan gambar Paramecium berikut :</p>  <p>Berdasarkan gambar tersebut, ciri-ciri Paramecium adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. <p>Reproduksi Paramecium :</p>																				
D	<p>Mencari informasi tentang ciri, struktur dan reproduksi Euglena Perhatikan gambar Euglena berikut :</p>  <p>Berdasarkan gambar tersebut, ciri-ciri Euglena adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. <p>Reproduksi Euglena :</p>																				
E	Mencari informasi tentang ciri, struktur dan reproduksi plasmodium																				



Setelah masing-masing anggota mengerjakan tugas sesuai waktu yang disepakati bersama, berkumpul dengan teman anda yang memiliki bahasan sama dari setiap kelompok untuk kemudian membentuk **kelompok ahli**. Diskusikan hasil kerja anda pada kelompok ahli. Tambahkan informasi yang anda dapatkan dari teman anda pada lembar kerja anda. Setelah informasi dianggap cukup kembalilah ke kelompok asal. Secara bergantian setiap anggota kelompok menyampaikan informasi yang di dapat sehingga semua anggota kelompok mendapatkan informasi yang utuh mengenai Protista mirip jamur dan Protista mirip hewan.

Ayo berlatih!!

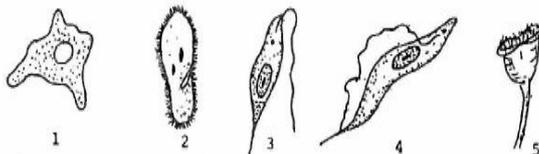
Setelah anda berkolaborasi pada kegiatan 2, ujilah pemahamanmu dengan mengerjakan soal berikut !

1. Dibawah ini adalah ciri-ciri dari mikroorganisme :

1. organisme bersel satu
2. prokariot
3. eukariot
4. bentuknya berubah-ubah
5. bentuknya tetap
6. bergerak dengan silia
7. bergerak dengan flagel
8. bergerak dengan pseudopodia

Dari ciri-ciri diatas yang merupakan ciri dari Paramecium adalah yang bernomor.....

2. Perhatikan gambar beberapa Protozoa berikut ini !



Rhizopoda ditunjukkan dengan gambar yang bernomor.... ,karena.....

Ciliata ditunjukkan dengan gambar yang bernomor.... ,karena.....
Flagelata ditunjukkan dengan gambar yang bernomor.... ,karena.....

3. Jika air sawah yang digunakan untuk media praktikum dalam pengamatan Protozoa, maka organisme berikut yang **tidak mungkin** ditemukan siswa adalah.... (lingkarilah jawaban anda)
 - a. Plasmodium
 - b. Paramecium
 - c. Trypanosoma
 - d. Amoeba
 - e. Euglena
 - f. Stentor
4. *Euglena sp* dapat dikelompokkan ke dalam kelompok Protozoa dan juga ke dalam Alga. Alasan *Euglena sp* dimasukkan ke dalam kelompok Protozoa karena.....



Apabila anda dapat mengerjakan semua latihan diatas dengan benar, anda dapat melanjutkan ke kegiatan 3. Apabila anda masih merasa belum paham, diskusikan dengan teman atau mintalah penjelasan dari guru.

Kegiatan Belajar 3

Anda telah belajar tentang protista mirip jamur dan protista mirip hewan dengan baik. Sebelum masuk pada kegiatan belajar selanjutnya, perhatikan informasi berikut!



Pernahkah kalian makan agar-agar? Tahukah kalian bahan dasar pembuatan agar-agar? Bahan dasar pembuatan agar-agar adalah Alga. Seperti yang telah kita pelajari sebelumnya, Algae merupakan Protista yang mirip tumbuhan. Algae dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan pigmentasinya.

Setelah memperhatikan informasi di atas. Bacalah rangkuman materi berikut!

Protista mirip tumbuhan (Alga/Ganggang)

Alga/ganggang merupakan protista mirip tumbuhan, karena bersifat autotrof tetapi belum memiliki akar batang dan daun sebenarnya. Alga hidup di tempat yang lembab, di air tawar maupun di air laut. Alga dapat dikelompokkan berdasarkan pigmen yang dimilikinya terdiri dari :

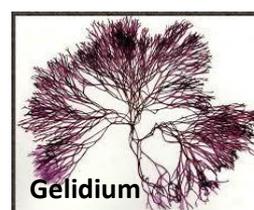
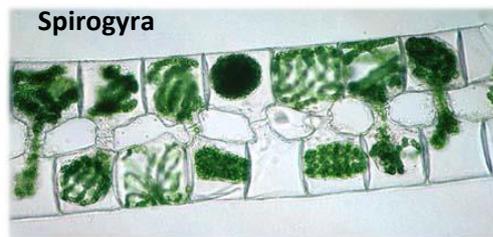
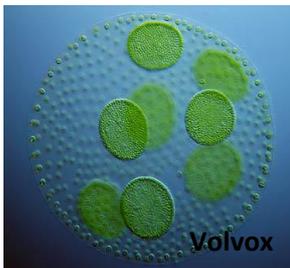
- **Euglenophyta**
Mengandung klorofil, berbentuk oval memanjang, memiliki bulu cambuk yang berfungsi sebagai alat gerak. Contoh : *Euglena viridis*
- **Chlorophyta (alga hijau)**
Anggota Chlorophyta ada yang bersel satu, berkoloni, berbentuk benang dan lembaran. Memiliki pigmen klorofil a dan b. Klasifikasi alga hijau :
 - Bersel satu tidak bergerak : Chlorococcum, Chlorella

- Bersel satu dapat bergerak : Chlamydomonas
- Berkoloni tidak bergerak : Hydrodictyon (berbentuk jala)
- Berkoloni dan bergerak : Volvox
- Berbentuk benang : Spirogyra, oedogonium
- Berbentuk lembaran : Ulva dan chara
- **Phaeophyta (Alga coklat)**
Memiliki klorofil dan pigmen berwarna coklat yaitu **Fucosantin** . Hidup di air laut berbentuk lembaran. Contoh : Fucus, Turbelaria, Laminaria, Sargassum
- **Chrysophyta (alga keemasan)**
Berwarna kuning kecoklatan dan berwarna keemasan karena menganudung pigmen kuning (**xantofil**) dan **karoten** (keemasan). Chrysophyta merupakan penyusun plankton terbesar. Contoh : Diatom, Ochromonas, Synura, Navicula
- **Rhodophyta (alga merah)**
Alga merah merupakan alga yang hidup di laut seperti rumput sehingga disebut rumput laut dan memiliki pigmen merah (**fikoeritrin**). Alga merah dimanfaatkan sebagai makanan seperti Spinosum, Eucheuma dan Gelidium yang digunakan sebagai agar-agar dan bahan kosmetik, serta bahan pembuatan es
- **Pyrrophyta (alga api)**
Disebut juga dinoflagelata. Alga api sebagian hidup di air laut, memiliki pigmen kuning dan coklat, berflagel. Contoh : Pinuria

Setelah anda membaca dan memahami rangkuman materi diatas, kerjakan secara individu kegiatan berikut ini !

Ayo berkreatifitas!!

Berikut ini adalah gambar beberapa jenis alga.





Buatlah peta konsep tentang pengelompokan alga dan ciri masing-masing kelompok beserta contohnya pada kertas yang telah disediakan. Tempatkanlah gambar-gambar tersebut pada peta konsep anda. Anda dapat menambahkan hiasan-hiasan atau memberi warna pada peta konsep anda. Apabila anda merasa kurang yakin terhadap pekerjaan yang anda buat, konsultasikan kepada guru atau diskusikan dengan teman!

Setelah melakukan kegiatan diatas, tuliskan refleksi diri mengenai apa yang telah anda pelajari pada kegiatan tersebut.

Apabila anda telah menyelesaikan seluruh tugas tersebut anda dapat melanjutkan kekegiatan 4

Kegiatan Belajar 4

Setelah anda belajar tentang protista mirip tumbuhan (alga), pada kegiatan 4 ini anda akan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil 2-3 orang untuk mendiskusikan peran Protista dalam kehidupan.

Baca dan pahami teks berikut



Penyakit Tidur Afrika

Penyakit tidur merupakan penyakit yang mematikan. Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) diperkirakan antara 50.000 dan 70.000 orang di Sub-Sahara Afrika terserang penyakit tidur (*Human African Trypanosomiasis*) disebabkan karena *Trypanosoma* yang menyebar melalui gigitan lalat tsetse. Selain itu dapat ditularkan dari ibu ke anak melalui transfuse darah.

Gejala awal antara lain demam, sakit kepala dan sakit sendi, pembengkakan kelenjar limfe, anemia dan sakit ginjal. Selang beberapa hari penderita mengalami perubahan siklus tidur. Jika gejala awal tidak segera mendapatkan penanganan maka dapat mengakibatkan kerusakan saraf, koma dan berakhir kematian.

Dari informasi diatas dapat diambil poin bahwa *Trypanosoma* yang merupakan anggota dari Protista mirip hewan (Protozoa) memiliki peranan yang negative bagi kehidupan karena menyebabkan penyakit tidur (*Human African Trypanosomiasis*).

Ayo mencari informasi!!

Setelah membaca dan memahami teks di atas, bekerjalah dalam kelompok yang terdiri dari 2-3 orang. Carilah artikel lain tentang peranan Protista yang merugikan. Baca dan pahami serta analisis artikel yang kalian dapat. Buatlah file presentasi power point untuk mempresentasikan hasil analisis yang telah kalian diskusikan. Presentasikan di depan kelas.

Tugas Mandiri!!



Agar kalian mendapatkan informasi yang lebih banyak tentang peranan protista terutama peran yang menguntungkan, carilah informasi tentang peran positif protista dalam kehidupan dan sajikan hasil analisis kalian dalam bentuk poster yang kemudian akan ditempel di madding sekolah. Kerjakan tugas tersebut secara berpasangan secara mandiri

c. Penutup

Bagaimana anda sekarang?

Setelah kalian belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan belajar tentang Ciri dan Peranan Protista berikut diberikan Tabel untuk mengukur diri kalian terhadap materi yang sudah kalian pelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi pada UKB ini di Tabel berikut.

Tabel Refleksi Diri Pemahaman Materi

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian telah memahami ciri umum protista?		
2.	Dapatkah kalian mengelompokkan protista berdasarkan ciri morfologinya?		
3.	Apakah kalian telah memahami ciri protista mirip jamur?		
4.	Apakah kalian telah memahami ciri protista mirip hewan?		
5.	Apakah kalian telah memahami ciri protista mirip tumbuhan?		
6.	Apakah kalian mampu menganalisis peran protista?		
7.	Apakah kalian mampu menyajikan laporan hasil investigasi peran protista dalam kehidupan?		

Jika menjawab "TIDAK" pada salah satu pertanyaan di atas, maka pelajarilah kembali materi tersebut dalam Buku Teks Pelajaran (BTP) dan pelajari ulang kegiatan belajar Ciri dan Peranan Protista yang sekiranya perlu kalian ulang dengan bimbingan Guru atau teman sejawat. **Jangan putus asa untuk mengulang lagi!** Dan apabila kalian menjawab "YA" pada semua pertanyaan, maka lanjutkan berikut.

Dimanakah posisimu?

Ukurlah diri kalian dalam menguasai materi Ciri dan Peranan Protista dalam rentang 0 - 100, tuliskan ke dalam kotak yang tersedia.



Setelah kalian menuliskan penguasaanmu terhadap materi Ciri dan Peranan Protista lanjutkan kegiatan berikut untuk mengevaluasi penguasaan kalian!.

Yuk cek penguasaanmu terhadap materi!

Agar dapat dipastikan bahwa kalian telah menguasai materi Ciri dan peranan protista, maka kerjakan soal berikut secara mandiri di buku kerja kalian masing-masing.

1. Andi sedang belajar tentang protista. Dia mengamati sediaan air kolam dengan menggunakan mikroskop. Setelah beberapa saat melakukan pengamatan Andi menemukan organisme dengan ciri-ciri berbentuk lonjong, dapat bergerak, memiliki rambut-rambut halus di seluruh tubuhnya, ditemukan dalam jumlah yang banyak. Organisme yang diamati Andi termasuk kedalam kelompok.....
Jelaskan alasan mengelompokkan organisme yang diamati Andi ke dalam kelompok tersebut!
2. Mixomycota adalah protista mirip jamur yang hidupnya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat ia berada. Bagaimana kondisi lingkungan dapat mempengaruhinya? Jelaskan!
3. Saat berwisata di pantai Balekambang Malang, Surya berniat ingin melihat bermacam-macam alga yang bisa ditemukan di sana. Dia menemukan alga dengan ciri-ciri : tumbuh pada bebatuan, berwarna merah tua, talusnya berbentuk benang dan bercabang. Ciri tersebut dimiliki oleh....
4. Amati lingkungan sekitar Anda! Adakah yang memanfaatkan Protista untuk memenuhi kebutuhan hidupnya? Berikan contohnya!

Ini adalah bagian akhir dari UKB materi Ciri dan Peranan Protista, mintalah tes formatif kepada Gurukaliansebelum belajar keUKB berikutnya.

Sukses untuk kalian!!!