

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Widya Wacana Surakarta
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas /Semester : X-MIPA/Ganjil
 Materi Pokok : Kingdom Protista
 Alokasi waktu : 1 kali pertemuan (60 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan 2	
<p>Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif, dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.</p>	
KI 3	KI 4
<p>Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p>	<p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.6	Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	4.6	Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.6.1	Membuat data ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)	4.6.1	Membuat laporan tertulis tentang berbagai ciri-ciri protozoa dan membuat perbandingan antar kelas

			protozoa
3.6.2	Membandingkan protista mirip hewan (protozoa) pada tingkat kelas berdasar ciri-ciri yang dimiliki		

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran daring dengan pendekatan saintifik menggunakan metode observasi, diskusi, presentasi dan model pembelajaran *discovery learning* peserta didik dapat membandingkan protista mirip hewan (Protozoa) berdasarkan ciri-ciri umum kelas, dan membuat laporan perbandingannya sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME, menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.

D. Kegiatan Pembelajaran

No IPK	IPK
3.6.1	Membuat data ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)
3.6.2	Membandingkan protista mirip hewan (protozoa) pada tingkat kelas berdasar ciri-ciri yang dimiliki

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Pada pembelajaran ini menggunakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan : Saintifik 2. Metode dan : Diskusi, tanya jawab, studi literatur 3. Model Pembelajaran ; <i>Model Discovery learning</i> <p>Orientasi Melalui aplikasi google meet Guru memberi salam, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik, menanyakan kesiapan peserta didik.</p> <p>Apersepsi Melalui aplikasi google meet Guru memberikan pertanyaan apersepsi guru Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik ; “Apakah kalian pernah mendengar penyakit malaria?”, “Adakah diantara kalian pernah terkena penyakit tersebut atau ada teman, keluarga yang pernah mengalaminya?”. ♦ Guru memberikan sebuah wacana kepada peserta didik :</p>	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>1. Malaria</p> <p>Pengendalian penyakit malaria yang merupakan komitmen global telah menunjukkan pencapaian program yang cukup baik. <i>Annual Parasite Incidence (API)</i> yang menjadi indikator keberhasilan upaya penanggulangan malaria cenderung menurun dari tahun ke tahun. Secara nasional kasus malaria selama tahun 1990-2015 cenderung menurun. API pada tahun 1990 sebesar 4,02 per 1000 penduduk turun menjadi 1,85% pada awal tahun 2009. Pada tahun 2011 angka tersebut turun lagi menjadi 1,75%, menurun lagi menjadi 1,69% pada tahun 2012, dan terus menurun menjadi 1,38% pada tahun 2013, mendekati target 1% pada tahun 2014. Pada tahun 2015 target API malaria mencapai target < 1 yaitu 0,85 per 1.00 penduduk.</p> <p>Walaupun secara nasional kasus malaria telah mengalami penurunan namun masih terjadi disparitas kejadian malaria di daerah terutama di 5 Provinsi wilayah Timur Indonesia yaitu di Papua, Papua Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku dan Maluku Utara. Berbeda dengan indikator RPJMN 2010-2014 yang berupa pencapaian API di bawah 1 per 1000 penduduk, maka pada RPJMN 2015-2019 indikator berupa jumlah kumulatif kabupaten/ kota mencapai eliminasi malaria. Pada tahun 2014 terdapat 212 kabupaten/kota yang telah mencapai status eliminasi, sehingga masih terdapat 88 kabupaten/ Kota yang harus mencapai status eliminasi sebagaimana ditetapkan dalam target RPJMN yaitu 300 Kabupaten/ Kota mencapai eliminasi Malaria pada tahun 2019.</p> <p>Motivasi Guru memotivasi peserta didik dengan menayangkan video di google meet dari link : https://www.youtube.com/watch?v=cwgGJaNlGKM Dan bertanya itu hewan apa bukan?</p> <p>Memberi acuan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dari KD yang akan dicapai</p> <p>Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini.</p> <p>Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.</p>	
Inti	<p>Peserta didik membagi dalam kelompok, 3 siswa per kelompok</p> <p>Guru sudah memberikan lembar kerja peserta didik (lapiran 4). Melalui LMS aplikasi Kelase.com Untuk memahami apa yang dikerjakan Peserta didik melihat video dari link dibawah ini https://www.youtube.com/watch?v=fXneV3c8e8M&feature=youtu.be</p> <p>Peserta didik mencari literasi tentang protozoa dari buku paket, browsing internet.</p> <p>Peserta didik mengajukan pertanyaan/ masalah yang ingin mereka ketahui sebanyak mungkin berdasarkan hasil pengamatan gambar macam-macam protozoa dimodul maupun dileterasi lainnya.</p>	45 menit
Stimulasi		
Identifikasi Masalah		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pengolahan data Verifikasi	Peserta didik untuk memilih beberapa pertanyaan dari daftar pertanyaan yang sesuai dengan ruang lingkup materi (<i>diharapkan fokus pada materi pembelajaran tentang ciri-ciri umum protozoa dan membandingkan Protozoa pada tingkat kelas</i>).	
	Peserta didik mengumpulkan data hasil literasi dan browsing dari internet dalam bentuk gambar maupun video	
	Peserta didik melakukan diskusi kelompok tentang hasil literasi Protozoa melalui wa group	
	Peserta didik melakukan studi literatur untuk melengkapi penjelasan tentang ciri-ciri protozoa	
	Peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi kelompok melalui google meet. Dengan cara share screen LKPD yang sudah dikerjakan. Atau bisa menggunakan PPT yang menarik.	
Generalisasi	Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan dan generalisasi melalui google meet	
Penutup	Melakukan konfirmasi dari hasil kesimpulan melalui google meet	10 menit
	Memberikan refleksi dari proses pembelajaran	
	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa post tes.	
	Menyampaikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk penugasan soal uji kompetensi dan penilaian harian pada pertemuan berikutnya.	
	Mengucapkan salam	

E. Penilaian Hasil Belajar

No	Aspek	No IPK	IPK	Teknik Pen.	Bentuk pen.	Instrumen Peni.	Rubrik Penilaian
1	Pengertian	3.6.1	Membuat data ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)	Tes Tulis	PG/Esay	Terlampir	Terlampir

2		3.6.2	membandingkan protista mirip hewan (protozoa) pada tingkat kelas	Tes Tulis	PG/ Esay	Terlampir	Terlampir
---	--	-------	--	-----------	----------	-----------	-----------

Mengetahui,
Kepala SMA

Surakarta, 2020
Guru Mata Pelajaran

Sugi Hartono, S.Pd

Ninik Kristijanti, S.Si

Lampiran 1

MATERI**A. Ciri-ciri umum Protista mirip hewan (Protozoa):**

- Unisel (bersel satu)
- Eukariotik (mpy membrane inti)
- Hidup soliter atau berkoloni
- Heterotrof
- Hidup bebas di air tawar/laut, saprofit, parasit
- Alat gerak berupa pseudopodia, silia atau flagell
- Dpt membentuk kista jk kondisi lingkungan tdk memungkinkan
- Reproduksi : aseksual → pembelahan biner & membentuk spora
Seksual → konjugasi (penyatuan inti vegetatif) & penyatuan sel generatif (gamet)

B. Klasifikasi Protozoa berdasarkan alat geraknya:

No	Phylum	Alat Gerak	Contoh anggota
1.	Rhizopoda (Sarcodina)	Kaki semu (Pseudopodia)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Amoeba proteus</i> • <i>Entamoeba histolytica</i> • <i>Entamoeba ginggivalis</i> • <i>Foraminifera & Radiolaria</i>
2.	Ciliata/Ciliophora	Silia (bulu getar)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Paramecium caudatum</i> ▪ <i>Stentor</i> ▪ <i>Didinium</i> ▪ <i>Vorticella</i>
3.	Flagellata/Mastigophora	Flagel (bulu cambuk)	<ul style="list-style-type: none"> ○ - <i>Trypanosoma gambiense</i> ○ - <i>Trypanosoma rhodesiense</i> ○ - <i>Trypanosoma cruzi</i> ○ - <i>Trypanosoma evansi</i> ○ - <i>Euglena viridis</i> ○ - <i>Noctiluca miliaris</i>
4.	Sporozoa	Tidak Punya	- Plasmodium

Klasifikasi Protozoa

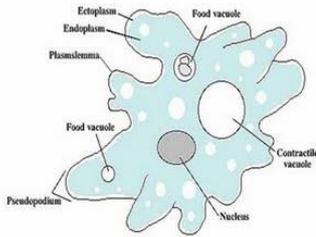
Berdasarkan *alat gerak* dibedakan menjadi 4 Kelas :

1) Kelas Rhizopoda (Sarcodina)

- Bergerak dgn kaki semu (pseudopodia) → pseudo : palsu, podos : kaki
- Pseudopodia jg berfungsi sbg penangkap makanan
- Btk tubuh ada yg tetap & ada yg berubah
- Hidup di air tawar, air laut, tempat-tempat basah, dan sebagian ada yang hidup dalam tubuh hewan atau manusia.
- Jika kondisi lingkungan tdk memungkinkan akan membentuk kista.

- Selnya mengandung sitoplasma → ektoplasma & endoplasma

Contoh : *Amoeba proteus*



Membrane sel (membran plasma/plasmalema), berfungsi melindungi protoplasma. Sitoplasma dibedakan atas ekstoplasma dan endoplasma. Ektoplasma merupakan lapisan luar sitoplasma yang letaknya berdekatan dengan membrane plasma dan umumnya ektoplasma merupakan bagian dalam plasma, umumnya bergranula. Didalam endoplasma terdapat 1 inti, satu vakuola kontraktil, dan beberapa vakuola makanan. Inti sel (nukleus) berfungsi untuk mengatur seluruh kegiatan yang berlangsung di dalam sel. *Rongga berdenyut (Vakuola Kontraktil)* berfungsi sebagai organ ekskresi sisa makanan. Vakuola kontraktil juga menjaga agar tekanan osmosis sel selalu lebih tinggi dari tekanan osmosis di sekitarnya. *Rongga makanan (vakuola makanan)*, makanan berfungsi sebagai alat pencernaan. Makanan yang tidak dicerna akan dikeluarkan melalui rongga berdenyut.

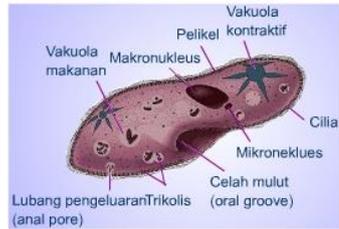
2) Kelas Ciliata (Ciliophora/Infusoria)

- Alat grk berupa silia (bulu/rambut getar), jg berfungsi sbg penangkap makanan
- Mpy bentuk tubuh tetap
- Hidup di air tawar, air laut, dan sebagian ada yang hidup dalam tubuh hewan
- Reproduksi : aseksual → pembelahan biner transversal
Seksual → konjugasi
- Memiliki 2 inti sel (nukleus), yaitu makronukleus (inti besar), yang mengendalikan fungsi hidup sehari-hari dengan cara mensintesis RNA, pertumbuhan juga berperan penting dalam reproduksi aseksual, dan mikronukleus (inti kecil) yang dipertukarkan pada saat konjugasi untuk proses reproduksi seksual.
- Ada vakuola kontraktil yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan air dalam tubuhnya.
- memiliki mulut atau sitosom dan sitofaring

Contoh: *Paramecium caudatum*

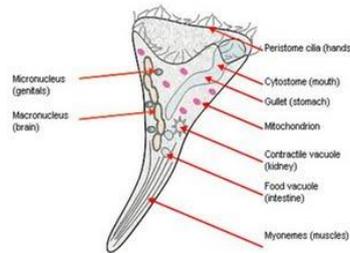
- Seluruh Permukaan tubuhnya dipenuhi silia
- Ujung depan tubuh tumpul, sedangkan belakang meruncing hingga bentuknya seperti sandal atau sepatu
- Reproduksi : aseksual → pembelahan biner transversal

Seksual → konjugasi



Contoh : *Stentor*

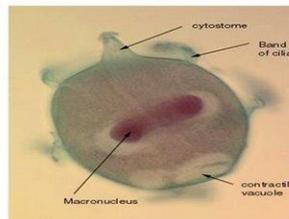
- Bentuk seperti terompet
- menetap di air tawar yang tergenang atau mengalir.
- Makanan hewan ini adalah Ciliata yang ukurannya lebih kecil.



Contoh : *Didinium*

Merupakan predator pada ekosistem perairan yaitu pemangsa

Paramecium



Contoh : *Vorticella*

- Bentuk seperti lonceng, bertangkai panjang dengan bentuk lurus atau spiral yang dilengkapi silia sekitar mulutnya.
- Hidup di air tawar , menempel dengan tangkai batang yang bersifat kontraktil pada substrak.
- Makananya berupa bakteri atau sisa-sisa bahan organik yang masuk bersama aliran air melalui celah mulutnya



3) Kelas Flagellata (Mastigophora)

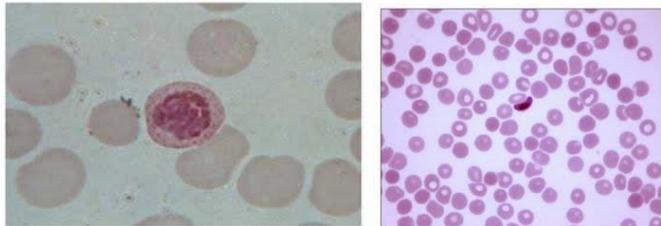
- Alat gerak berupa flagell (bulu cambuk), jg berfungsi utk membawa makanan masuk ke dalam mulutnya & mengetahui keadaan lingkungan tempat hidupnya.

- Alat gerak terletak di belakang sel & berjumlah 2 buah.
- Hidup bebas di air tawar & air laut, ada yg bersimbiosis dalm tubuh hwn, ada yg parasit.
- Reproduksi : aseksual → pembelahan biner membujur memanjang/longitudinal
- Dibedakan mjd 2 :
 - ☛ Fitoflagellata
 - dapat melakukan fotosintesis karena memiliki kromatofora/butir2 kloroplas
 - Contoh : *Euglena viridis*, *Volvox globator*, *Noctiluca*
 - ☛ Zooflagellata
 - yang tidak berkloroplas dan menyerupai hewan.
 - Ada yang hidup bebas namun kebanyakan bersifat parasit
 - Contoh : *Trypanosoma lewisi*, *Trypanosoma evansi*, *Trypanosoma gambiense*, *T. Rhodesiensis*, *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania donovani* *Leishmania tropica*, *Leishmania brasiliensis*

4) Kelas Sporozoa

- Tidak mpy alat gerak
- Hidup parasit pada manusia & hewan
- Bentuk tubuh atau bulat panjang
- Reproduksi : aseksual → pembelahan biner
Seksual → pembentukan gamet yg dilepaskan dgn penyatuan gamet jantan & betina

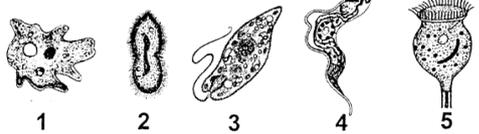
Contoh : *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malaria*,



Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/ Sem. : X/ 1
 Kompetensi Dasar : 3.6.1. Membuat data ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)
 3.6.2. Membandingkan protista mirip hewan (protozoa) pada tingkat kelas berdasar ciri-ciri yang dimiliki

Indikator Soal	Materi	No	Rumusan Soal
3.6.3.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri dari Protista mirip hewan (protozoa)	Menentukan ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)	1	Berikut ini adalah ciri-ciri organisme : 1). Eukariotik 2). Prokariotik 3). Multiseluler 4). Uniseluler 5). Memiliki alat gerak 6). Memiliki dinding sel Berdasarkan ciri-ciri diatas, yang merupakan ciri yang dimiliki oleh protozoa adalah A. 1) - 3) - 6) B. 1) - 4) - 5) C. 1) - 4) - 6) D. 2) - 4) - 5) E. 2) - 5) - 6)
3.6.4.1. Disajikan beberapa anggota protozoa, peserta didik dapat membandingkan anggota protozoa dalam flagellata	Klasifikasi Protista mirip hewan pada tingkat kelas	2	Berikut beberapa contoh Protista :  1 2 3 4 5 Yang termasuk kelompok flagelata adalah A. 1 dan 2 B. 2 dan 3 C. 2 dan 4 D. 2 dan 5 E. 3 dan 4
3.6.4.2.			

Indikator Soal	Materi	No	Rumusan Soal
Disajikan gambar salah satu anggota protozoa, peserta didik dapat mengidentifikasi nama dan kelompok protozoa tersebut pada tingkat kelas	Klasifikasi Protista mirip hewan pada tingkat kelas	3	<p>Perhatikan gambar Protozoa berikut:</p>  <p>Gambar tersebut adalah</p> <p>A. <i>Paramecium caudatum</i>, filum ciliata B. <i>Paramecium caudatum</i>, filum Rhizopoda C. <i>Euglena viridis</i>, filum ciliata D. <i>Euglena viridis</i>, filum flagellata E. <i>Didinium</i>, filum ciliata</p>
3.6.4.3. Disajikan gambar salah satu anggota protozoa, peserta didik dapat mengidentifikasi nama dan kelompok protozoa tersebut pada tingkat kelas	Klasifikasi Protista mirip hewan pada tingkat kelas	4	<p>Perhatikan gambar protozoa berikut!</p>  <p>Protozoa diatas memiliki alat gerak berupa</p> <p>A. silia B. kaki semu C. flagel D. bulu getar E. pseudopodia</p>
3.6.4.4. Peserta didik dapat menganalisis klasifikasi protozoa berdasarkan alat geraknya disertai contoh anggota dalam sebuah tabel	Kalsifikasi Protozoa pada tingkat kelas	4	<p>Analisalah klasifikasi protozoa berdasarkan alat gerak, berilah contoh anggotanya dan tuangkan ke dalam tabel!</p>

Lampiran 3

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

NO	JAWABAN			SKOR
1	B			2
2	E			2
3	A			2
4	C			2
	Klasifikasi protozoa berdasarkan alat gerak :			12
	No	Phylum	Alat Gerak	Contoh anggota
	1.	Rhizopoda (Sarcodina)	Kaki semu (Pseudopodia)	- <i>Amoeba proteus</i> - <i>Entamoeba histolytica</i> - <i>Entamoeba ginggivalis</i> - <i>Foraminifera & Radiolaria</i>
	2.	Ciliata/Ciliophora	Silia (bulu getar)	- <i>Paramecium caudatum</i> - <i>Stentor</i> - <i>Didinium</i> - <i>Vorticella</i>
	3.	Flagellata/Mastigophora	Flagel (bulu cambuk)	- <i>Trypanosoma gambiense</i> - <i>Trypanosoma rhodesiense</i> - <i>Trypanosoma cruzi</i> - <i>Trypanosoma evansi</i> - <i>Euglena viridis</i> - <i>Noctiluca miliaris</i>
	4.	Sporozoa	Tidak Punya	- <i>Plasmodium</i>
SKOR MAKSIMUM				20

PEDOMAN PENSKORAN

$$\text{NILAI AKHIR} = \frac{\text{Skorperolehan}}{\text{Skormaksimum}} \times 100$$

Lampiran 4**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)****A. Langkah Kerja yang dilakukan untuk mengamati sebuah protozoa**

1. Sterilkan kaca preparat dengan menggunakan alkohol dan bersihkan dengan tissue
2. Teteskan satu tetes sampel air rendaman jerami dan amati dibawah mikroskop mulai perbesaran rendah
3. Gambarlah hasil pengamatan
4. Identifikasikan hasil pengamatan
5. Bandingkan dengan informasi dari literatur

B. Hasil Pengamatan yang didapat

Untuk memahami apa yang dikerjakan

PERHATIKAN VIDEO DARI LINK DIBAWAH INI:

<https://www.youtube.com/watch?v=fXneV3c8e8M&feature=youtu.be>

LEMBAR PENGAMATAN

No	Nama Protozoa	Gambar	Ciri-ciri	Klasifikasi
1				
2				
3				

4				

Lampiran 5

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				
5	Ketrampilan mempresentasikan hasil diskusi				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

