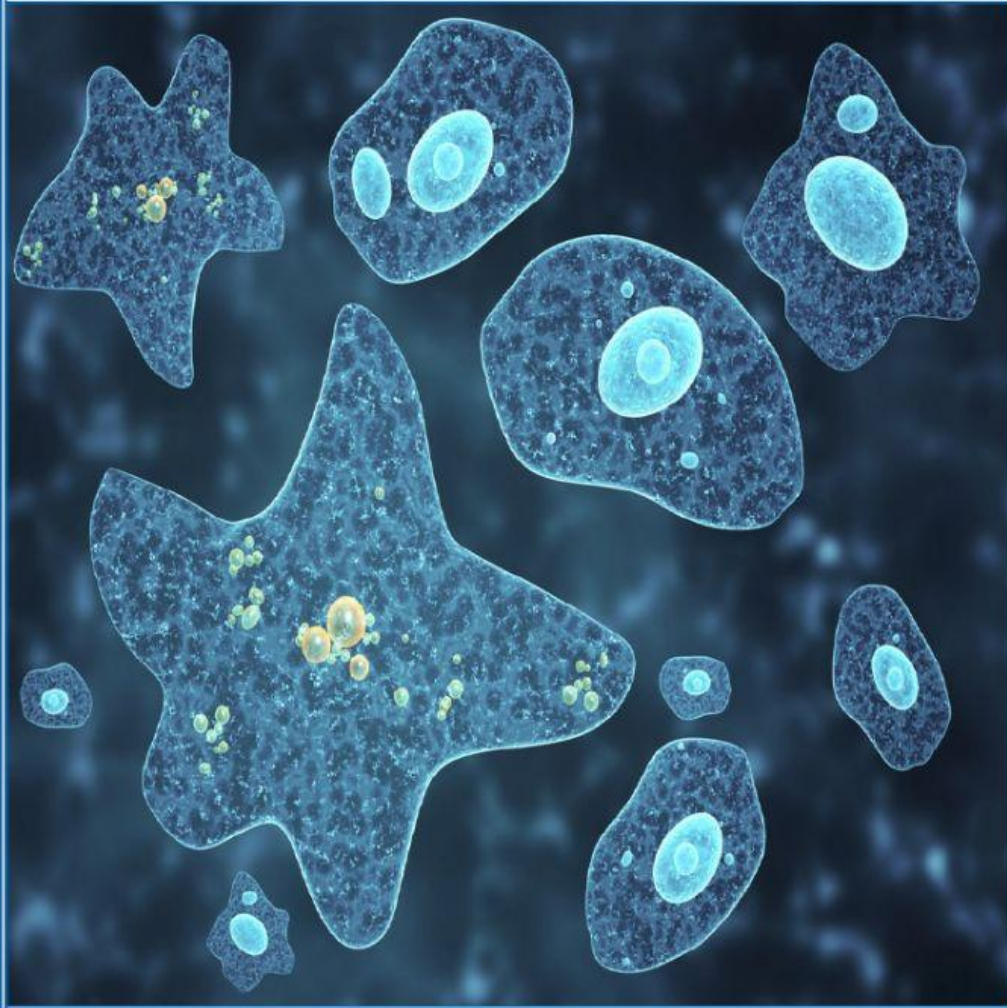


1

Protista Mirip Hewan (Protozoa)



Nama

:

NISN

:

Kelas

:

A. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri umum protista
2. Peserta didik mampu menjelaskan ciri umum protista mirip hewan (protozoa) serta peranannya dalam kehidupan

B. Materi Pengantar

Protozoa merupakan organisme seluler yang mempunyai sifat eukariotik, tidak mempunyai bagian dinding sel. Organisme ini pada umumnya bersifat heterotrof, karena tidak dapat membuat makanan sendiri. Protozoa dapat hidup secara bebas, saprofit, atau parasit pada inangnya. Bentuk dan ukuran protozoa sangat beragam. Beberapa berbentuk lonjong atau membola, ada yang memanjang, ada pula yang polimorfik (mempunyai berbagai bentuk morfologi pada tingkat yang berbeda dalam daur hidupnya). Beberapa protozoa berdiameter sebesar 1 nanometer. Berdasarkan alat geraknya, protozoa dibagi menjadi empat filum yaitu:

1. Rhizopoda

Rhizopoda adalah protozoa yang bergerak dengan pseudopodia atau kaki semu. Rhizopoda bisa hidup sebagai parasit atau hidup bebas. Sebagai parasit, rhizopoda dapat menyebabkan penyakit pada organisme yang ditumpanginya.

Contohnya *Amoeba proteus*, *Entamoeba coli*.

2. Flagellata

Flagellata (zoomastigophora) adalah protozoa mirip hewan yang bergerak dengan flagelata. Sebagian besar flagellata hidup sebagai parasit pada manusia dan hewan, sedangkan flagellata yang hidup bebas dapat ditemukan di air tawar dan laut.

Contohnya *Trypanosoma evansi*, *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania donovani*.

3. Ciliata

Ciliata atau ciliophora adalah protozoa yang bergerak menggunakan silia atau rambut getar. Bentuk tubuh ciliata sangat beragam, ada yang berbentuk seperti terompet, ada pula yang berbentuk seperti lonceng.

Contohnya *Paramecium caudatum*, *Stentor roeseli*, *Didinium*.

4. Sporozoa

Sporozoa adalah protozoa mirip hewan yang tidak memiliki alat gerak. Sporozoa memiliki bentuk seperti spora.

Dari uraian materi di atas dapat kita lihat bahwa makhluk hidup yang diciptakan oleh Allah SWT mempunyai bermacam-macam bentuk dan ukuran. Demikian hal nya dengan protozoa yang mempunyai bentuk dan ukuran yang beragam ada yang berukuran mikroskopis dan ada yang berukuran makroskopis.

"Maha suci Allah yang telah menciptakan semuanya secara berpasang-pasangan, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka sendiri, maupun dari apa yang tidak mereka ketahui"

(QS. Yasin: 36)

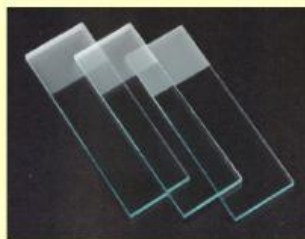
Dari kalimat "dari apa yang tidak mereka ketahui" menunjukkan kehadiran suatu bentuk makhluk hidup yang tidak diketahui manusia. Bebarengan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang, para ilmuwan akhirnya dapat mengenal makhluk hidup yang belum pernah diketahui sebelumnya tersebut. Seperti halnya protozoa yang berukuran mikroskopis kita dapat mengamatnya setelah ditemukannya mikroskop. Sebagai seorang peserta didik kita wajib menghargai penemuan ilmuwan terdahulu dengan rajin belajar dan terus mempelajari teori temuannya.

C. Ayo Amati! (Mengamati Protista Mirip Hewan)

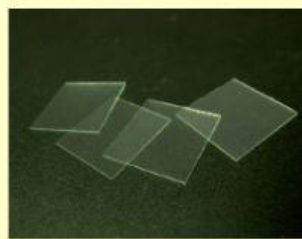
Alat dan Bahan



Mikroskop 1 buah



Kaca Objek 3 buah



Kaca Penutup 3 buah



Pipet Tetes 3 buah



Botol Plastik 3 Buah



Air Rendaman Jerami



Air Kolam



Air Sawah

Langkah Kerja

1. Masukkan sampel air rendaman jerami, air kolam, dan air sawah kedalam botol plastik yang berbeda.
2. Ambillah salah satu sampel air dengan menggunakan pipet, kemudian teteskan ke kaca objek. Setelah itu, tutup dengan menggunakan kaca penutup objek.
3. Amatilah di bawah mikroskop dengan memulai dari perbesaran lensa yang terkecil.
4. Ulangi untuk sampel air lainnya.
5. Dokumentasikanlah hasil pengamatan dan catat hasilnya dalam tabel pengamatan.

Setelah melakukan proses pengamatan pada beberapa sampel air di bawah mikroskop dapat kita lihat bahwa terdapat berbagai macam jenis protozoa di dalamnya. Dimana sebelumnya kita tidak mengetahui bahwa di dalam air sawah, air kolam, air rendaman jerami terdapat kehidupan. Allah SWT menciptakan bentuk-bentuk kehidupan dan makhluk hidup yang sebelumnya tidak diketahui oleh manusia, termasuk kehidupan protozoa di dalam beberapa sampel air yang telah di amati. Dengan akal dan pikiran yang diberikan oleh Allah SWT Manusia selalu melakukan berbagai penelitian yang mampu membuktikan kebesaran Allah SWT dari penelitian tersebutlah keanekaragaman protozoa dapat diketahui. Seperti firman Allah SWT sebagai berikut.

*“... Dan Allah menciptakan apa yang tidak kamu ketahui”
(Q.5 An-Nahl [8])*

Oleh karena itu, kita harus menanamkan rasa keingintahuan dan semangat belajar yang tinggi untuk selalu mempelajari berbagai hal yang belum kita ketahui.



Hasil Pengamatan

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan lengkapilah tabel berikut sesuai dengan apa yang Ananda dapatkan pada saat proses pengamatan.

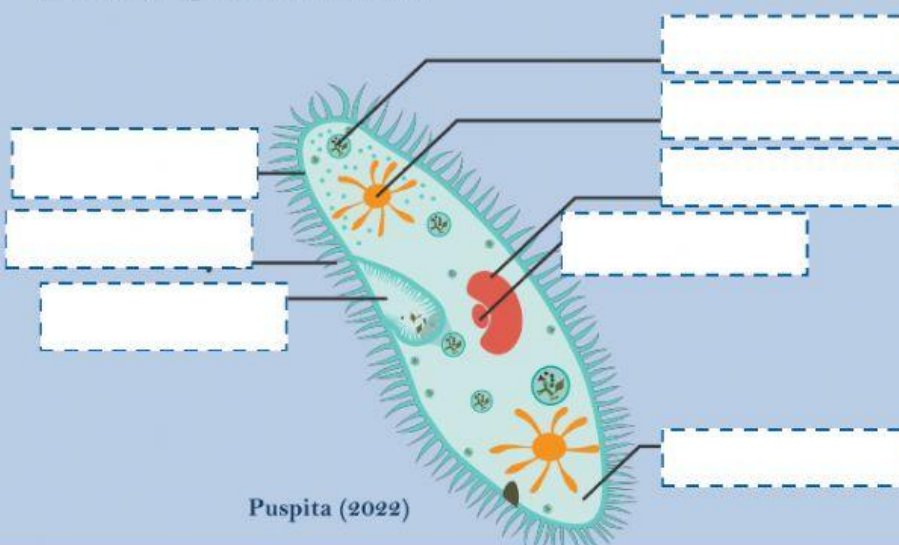
No	Jenis Sampel Air	Gambar	Nama Spesies	Ciri-ciri
1	Air Rendaman Jerami			
2	Air Kolam			
3	Air Sawah			

D. Tugas

1. Setelah mengetahui ciri-ciri protozoa pada pengamatan sebelumnya, kelompokkanlah protozoa berdasarkan alat geraknya dengan melengkapi tabel di bawah ini.

No	Gambar	Nama Kelas	Alat Gerak	Habitat
1	 Campbell (2010)			
2	 Campbell (2010)			
3	 Campbell (2010)			
4	 Campbell (2010)			

2. Isilah kotak struktur tubuh protozoa berikut dengan cara drag and drop dari kotak-kotak pilihan yang telah disediakan.



Makronukleus

Mikronukleus

Silia

Vakuola Kontraktil

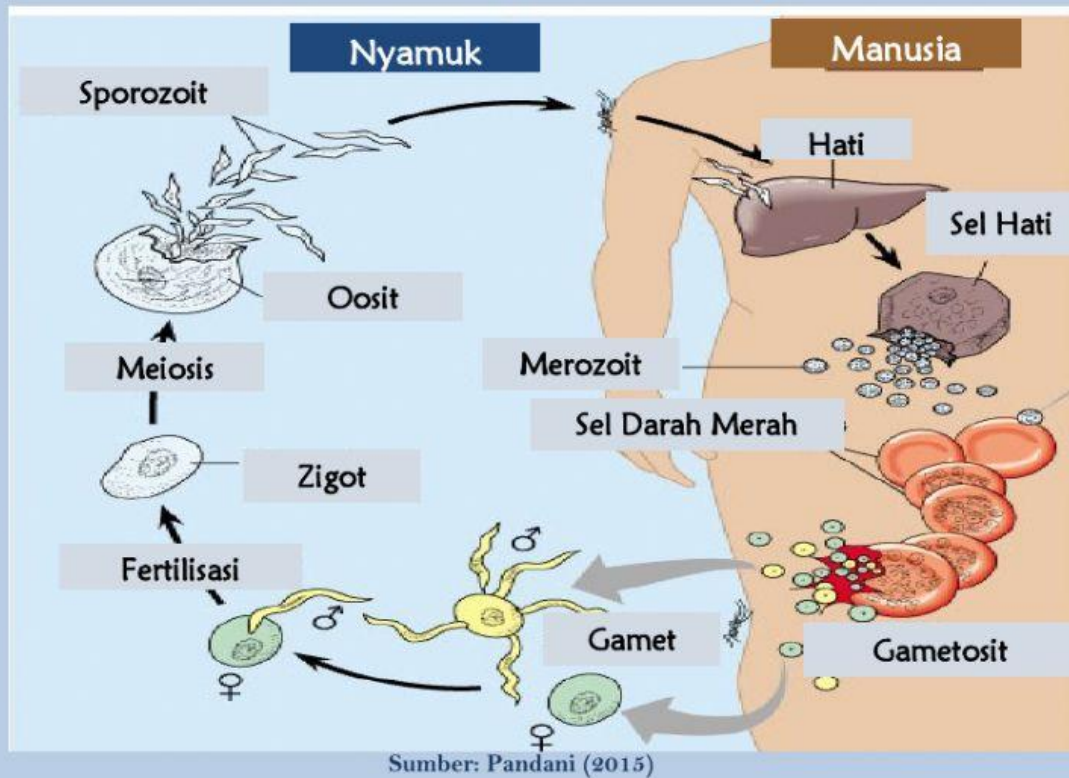
Vakuola Makanan

Sitoplasma

Oral Groove

Anal Pore

3. Berikut merupakan gambar dari siklus hidup Plasmodium. Tentukanlah urutan hidupnya dengan cara mengklik panah ke bawah pada kotak yang telah disediakan.



Sporozoit memasuki sel-sel hati manusia. Setelah beberapa hari, sporozoit mengalami pembelahan berkali-kali dan menjadi merozoit.

Ookinot berkembang menjadi ookista dan menghasilkan sporozoit.

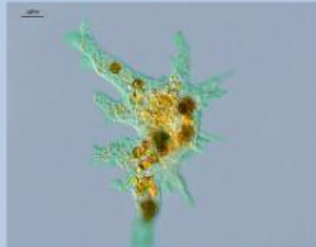
Tidak ada sesuatu yang diciptakan sia-sia oleh-Nya. Bahkan makhluk kecil seperti plasmodium yang tidak terlihat oleh kasat mata. Seperti yang kita tahu bahwa plasmodium dapat menyebabkan penyakit malaria. Penularannya melalui gigitan nyamuk Anopheles betina dengan gambaran penyakit berupa demam yang sering periodic, anemia, pembesaran limpa, dan gejala yang lainnya. Dengan mempelajari materi protista lebih lanjut, diharapkan Ananda dapat meningkatkan rasa keingintahuan sehingga Ananda dapat mengetahui cara menjaga kesehatan diri agar terhindar dari penyakit yang disebabkan oleh protozoa ini.

Protista Mirip Hewan

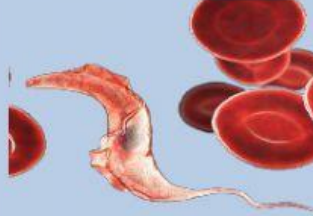
4. Isilah nama spesies pada gambar kelompok protozoa berikut dengan cara mengklik panah ke bawah pada kotak yang telah disediakan.



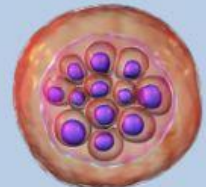
Aldona (2020)



Martalia (2017)



Microbe (2019)



Kateryna (2020)



5. Lengkapi tabel peranan protozoa berikut !

NO	Kelas	Spesies	Peranan
1	Ciliata		Parasit di usus besar, menyebabkan diare balantidiosis pada hewan ternak dan manusia.
			Predator pada ekosistem perairan yaitu pemangsa <i>paramecium</i> sp.
2	Rhizopoda		Menyebabkan disentri
			Menyebabkan kerusakan gigi dan gusi
3	Flagellata		Menyebabkan penyakit tidur, disebabkan oleh lalat <i>Glossina palpalis</i>
			Penyebab penyakit chagas
4	Sporozoa		Penyebab penyakit malaria tropika
			Penyebab diare dan kejang usus (giardiasis)

E. Kesimpulan

Berilah kesimpulan dari materi protista mirip hewan yang telah Ananda pelajari

Apa hikmah yang dapat Ananda ambil setelah mempelajari materi protista mirip hewan

Silahkan pilih *emoticon* sesuai dengan jawaban ananda
Bagaimana perasaanmu setelah mempelajari materi alga?



Kecewa



Biasa Aja



Bingung



Menyenangkan



Senang Sekali