**LAMPIRAN 4.**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen**

Satuan pendidikan   :  MA YPMP Palembang

Kelas/Semester    : X (sepuluh)/1 (ganjil)

Mata pelajaran        : Biologi

Alokasi waktu      : 4 x 70 menit

Pertemuan                 : 1, 2, 3, dan 4

**Standar Kompetens**i : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup.

**Kompetensi Dasar** : Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista,         dan perannya bagi kehidupan.

**Indikator                   :**

1. Mendeskripsikan ciri-ciri umum Protista.
2. Mendeskripsikan ciri‑ciri Protista yang mirip hewan, mirip  tumbuhan dan mirip jamur.
3. Menggelompokkan contoh Protista yang mirip hewan, tumbuhan, dan jamur.
4. Mengidentifikasi protista yang menguntungkan dan merugikan bagi kehidupan manusia.

1. **Tujuan Pembelajaran :**

1. Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri umum protista.

  2.  Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri protista yang

mirip hewan, mirip tumbuhan dan  mirip jamur.

     3. Siswa mampu mengklasifikasikan contoh Protista yang mirip hewan, tumbuhan, dan jamur.

   4. Siswa mampu mengidentifikasi protista yang menguntungkan/merugikan bagi kehidupan manusia.

* Karakteristik yang diharapkan : Disiplin ( *Discipline* )

  Rasa hormat dan perhatian ( *respect* )

  Tekun ( *diligence* )

  Tanggung jawab ( *responsibility* )

   Ketelitian ( *carefulness*)

**B**. **Materi Pembelajaran :**

1. **Ciri-ciri/karakteristik umum Protista.**
2. Protista berasal dari bahasa yunani, yaitu *protos* yang berarti pertama/mula-mula dan *kritos* bearti membuat/menyusun.
3. Merupakan organisme yang tubuhnya bersel tunggal atau *uniseluler,* tetapi ada juga yang bersel banyak/*multiseluler* tetapi hanya beberapa diantaranya.
4. Habitat umumya ditempat lembab, misalnya di laut, air tawar, tanah yang lembab, bahkan ada yang hidup di jaringan organisme lain sehingga hewan ini termasuk organism akuatik.
5. Perkembangbiakan secara aseksual, tetapi ada juga secara seksual, yaitu dengan penyatuan dua gamet.
6. **Ciri-ciri/karakteristik protista yang mirip tumbuhan,  hewan dan jamur.**

**a. Protista Mirip Tumbuhan (Ganggang/Alga)**  
 Alga memiliki ciri-ciri, antara lain:

* Habitat di air tawar, air laut, menempel pada tempat-tempat yang basah atau lembab.
* Bentuk tubuh ada yang bersel tunggal (*uniseluler*) dan ada yang tersusun atas banyak sel (*multiseluler*).
* Alga tidak memiliki akar, batang, dan daun sejati (*talus)*.
* Pigmen-pigmen yang terdapat di dalam sel-sel alga adalah *fikosianin* (warna biru), *xantofil* (warna kuning), *karoten* (warna keemasan), *fikosantin* (warna pirang), dan *fikoeritrin* (warna merah).
* Berdasarkan pigmen yang dikandungnya, alga dibedakan menjadi beberapa filum, yaitu, *Euglenophyta*, *Chrysophyta*, *Pyrrophyta*, *Chlorophyta*, *Phaeophyta*, dan *Rhodophyta*.

Contoh: *Chlamydomonas*

**b. Protista mirip hewan (Protozoa)**

Ciri-ciri protozoa yaitu:

* Hewan bersel satu (*uniseluler*)
* Inti eukariotik (memiliki membran nukleus)
* Habitat di tempat berair (lembab)
* Alat gerak berupa *pseudopia* (kaki semu), *silia* (bulu getar) atau *flagella* (bulu cambuk), tetapi ada juga yang tidak memiliki alat gerak.

Contoh: *Paramaecium caudatum*

**c. Protista mirip jamur yaitu:**

Ciri-ciri protista mirip jamur.

* 1. *Myxomycota* (jamur lendir)

Ada yang bersel (*uniselluler*) satu dan ada yang bersel banyak (*multiselluler*). Struktur tubuh berbentuk seperti lendir yang disebut plasmodium dan mengandung banyak sekali inti. Contoh : Physarium sp

* 1. *Oomycota* (Jamur air)

Memiliki dinding sel dari selulosa dan hifa yang tidak bersekat. Contoh: Saprolegnia sp

1. **Klasifikasi contoh Protista yang mirip hewan, tumbuhan dan jamur.**
2. **Klasifikasi Rhizopoda (Sarcodina)**
   * 1. **Filum Rhizopoda (Sarcodina)**

Contoh: *Amoeba* sp*. Foraminifera*, dan *Radiolaria*

* + 1. **Filum Flagellata (Mastigophora)**

Contoh: *Trypanosoma gambiense*.

* + 1. **Filum Ciliata (Cilliophora)**

Contoh: *Paramaecium caudatum*.

* + 1. **Filum Sporozoa**

Contoh: *Plasmodium vivax*.

1. **Klasifikasi protista mirip tumbuhan (alga)**
   * + 1. ***Phyrrophyta (Alga Api)***

Contoh : *Noctiluca* sp*, Ceratium* sp*, Gonyaulax* sp*, Perridium* sp

* + - 1. ***Chlorophyta (Alga Hijau)***

Contoh :  *Chlorococcum* sp, *Chlorella* sp, *Spirogyra* sp, *Ulva* sp  *Chlamydomonas* sp.

* 1. **Chrysophyta (Alga cokelat-keemasan)**

Contoh : *Diatom, Navicula, Cyclotella, dan Pinnularia*

4***.   Phaeophyta (Alga Coklat)***

Contoh : *Laminaria* sp,  *Sargassum* sp, *Fucus* sp, *Macrocystis* sp

5.***Rodhophyta (Alga Merah)***

Contoh : *Gelidium* sp*, Glacilaria* sp*,*  *Gigartina* sp*,* *Euchema* sp.

1. **Klasifikasi protista mirip jamur**

Jamur protista (protista mirip jamur) terdiri atas 2 filum, yaitu :

1.***Myxomycota (Jamur Lendir Plasmodial)***

Contoh jamur lendir plasmodial adalah *Physarum.*

2. ***Oomycota ( Jamur Air)***

 Contoh dari jamur ini adalah *Saprolegnia,*

1. **Protista yang menguntungkan dan protista yang merugikan.**
2. **Menguntungkan**

* *Eucheuma spinosum*, bermanfaat untuk bahan makanan yaitu pembuatan agar-agar.
* *Entammoeba* *coli* , bermanfaat untuk pembusukan sisa makanan, serta membantu penyusunan vitamin K.
* *Saccharomyces cerevisiae,* bermanfaat untuk membuat roti, maupun alkohol.

1. **Merugikan**

* *Trypanosoma* *gambiens,* menyebabkan penyakit tidur, *Entamoeba histolytica,* menyebabkan penyakit disentri*.*
* *Phytium debaryanum*, menyebabkan penyakit busuk tanaman kemiri, tembakau, jahe, nanas.
* *Gonyaulax,* menyebakan air pasang merah dan bersifat beracun di alam sekitar lautan.

**C. Model dan Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : *Bowling Campus*

2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi Kelompok.

**D.  Langkah-langkah Pembelajaran**

**Pertemuan pertama (2 X 35 menit)**

* 1. **Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| * Guru mengkondisikan siswa serta memberitahu kepada siswa tentang materi yang akan di pelajari dan model pembelajaran yang akan digunakan. * Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang hendak dicapai. * Sebagai apersepsi (memfokuskan perhatian siswa) dengan cara tanya  jawab yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas. | * Siswa mendengarkan penjelasan guru dan merespon dengan menjawab pertanyaan jika diberikan pertanyaan oleh guru. | 5 Menit  5 Menit |

**Kegiatan Inti (50 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Eksplolrasi   * Guru menyampaikan   informasi singkat tentang topik pembelajaran yang mencakup pokok-pokok inti dari materi yang akan dibahas.  Elaborasi.   * Guru membagi kelompok belajar siswa. * Guru memberi nomor tiap kelompok. * Guru membagikan bahan ajar kepada tiap kelompok siswa.   Konfirmasi.   * Guru memberikan nomor   pada masing-masing   kelompok * Guru mengajukan pertanyaan, dan siswa dari kelompok lain dapat mengangkat tangan, dan diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan tersebut. * Setelah semua pertanyaan diajukan, guru bersama dengan siswa menjumlahkan skor dan guru mengumumkan kelompok pemenangnya serta guru memberikan penghargaan pada kelompok pemenang. * Berdasarkan jawaban permainan, tinjaulah materi yang belum jelas atau memerlukan penjelasan lebih lanjut. | * Siswa menerima penjelasan guru.      * Bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan oleh guru dan menerima nomor atau nama yang diberikan. | 10 Menit  30 Menit  10 Menit |

**Kegiatan akhir (10 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| * Guru menunjuk satu atau dua  siswa untuk menyimpulkan materi  yang telah disampaikan. * Guru memberi penguatan kepada siswa * Guru menginformasikan pelajaran untuk minggu depan. | * Siswa yang ditunjuk maju untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan. * Siswa mendengarkan guru menginformasikan pelajaran untuk minggu depan. | 5 Menit  5 Menit |

**Pertemuan Kedua**

**Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| * Guru mengkondisikan siswa serta memberi tahu kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang akan digunakan. * Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang hendak dicapai. | * Siswa mendengarkan penjelasan guru dan merespon dengan menjawab pertanyaan jika diberikan pertanyaan oleh guru. | 5 Menit  5 Menit |

**Kegiatan Inti (50 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Eksplorasi.   * Guru menyampaikan informasi singkat tentang topik pembelajaran yang mencakup pokok-pokok inti dari materi yang akan dibahas.   Elaborasi.   * Guru membagi kelompok belajar siswa. * Guru memberi nomor tiap kelompok. * Guru membagikan bahan ajar kepada tiap kelompok siswa.   Konfirmasi.   * Guru memberikan nomor pada masing-masing kelompok * Guru mengajukan pertanyaan, dan siswa dari kelompok lain dapat mengangkat tangan, dan diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan tersebut. * Setelah semua pertanyaan diajukan, guru bersama dengan siswa menjumlahkan skor dan guru mengumumkan kelompok pemenangnya serta guru memberikan penghargaan pada kelompok pemenang. * Berdasarkan jawaban permainan,tinjaulah materi yang belum jelas atau memerlukan penjelasan lebih lanjut. | * Siswa menerima penjelasan guru.      * Bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan oleh guru dan menerima nomor atau nama yang diberikan. | 10 Menit  30 Menit  10 menit |

**Kegiatan Akhir (5 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| * Guru menyimpulkan  materi yang telah  disampaikan. * Guru menginformasikan   pelajaran minggu depan | * Siswa mendengarkan guru menjelaskan kesimpulan materi yang telah disampaikan. | 5 Menit  5 Menit |

**Pertemuan Ketiga**

**Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| * Guru mengkondisikan siswa serta memberitahu kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang akan digunakan. * Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang hendak dicapai. | * Siswa mendengarkan penjelasan guru dan merespon dengan menjawab pertanyaan jika diberikan pertanyaan oleh guru. | 5 Menit  5 Menit |

**Kegiatan Inti (55 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Eksplorasi.   * Guru menyampaikan informasi singkat tentang topik pembelajaran yang mencakup pokok-pokok inti dari materi yang akan dibahas.   Elaborasi.   * Guru membagi kelompok belajar siswa. * Guru memberi nomor tiap kelompok. * Guru membagikan bahan ajar kepada tiap kelompok siswa.   Konfirmasi.   * Guru memberikan nomor pada masing-masing kelompok * Guru mengajukan pertanyaan, dan siswa dari kelompok lain dapat mengangkat tangan, dan diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan tersebut. * Setelah semua pertanyaan diajukan, guru bersama dengan siswa menjumlahkan skor dan guru mengumumkan kelompok pemenangnya serta guru memberikan penghargaan pada kelompok pemenang. * Berdasarkan jawaban permainan, tinjaulah materi yang belum jelas atau memerlukan penjelasan lebih lanjut. | * Siswa menerima penjelasan guru. * Bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan oleh guru dan menerima nomor atau nama yang diberikan. | 10 Menit  35 Menit  10 Menit |

**Kegiatan Akhir (5 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| * Guru menyimpulkan materi yang telah disampaikan. | * Siswa mendengarkan guru menjelaskan kesimpulan materi yang telah disampaikan. | 5 Menit |

**Pertemuan Keempat**

**Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| * Guru mengkondisikan siswa serta memberitahu kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang akan digunakan. * Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang hendak dicapai. | * Siswa mendengarkan penjelasan guru dan merespon dengan menjawab pertanyaan jika diberikan pertanyaan oleh guru. | 5 Menit  5 Menit |

**Kegiatan Inti (35 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Eksplorasi.   * Guru menyampaikan informasi singkat tentang topik pembelajaran yang mencakup pokok-pokok inti dari materi yang akan dibahas.   Elaborasi.   * Guru membagi kelompok belajar siswa. * Guru memberi nomor tiap kelompok. * Guru membagikan bahan ajar kepada tiap kelompok siswa.   Konfirmasi.   * Guru memberikan nomor pada masing-masing kelompok * Guru mengajukan pertanyaan, dan siswa dari kelompok lain dapat mengangkat tangan, dan diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan tersebut. * Setelah semua pertanyaan diajukan, guru bersama dengan siswa menjumlahkan skor dan guru mengumumkan kelompok pemenangnya serta guru memberikan penghargaan pada kelompok pemenang. * Berdasarkan jawaban permainan, tinjaulah materi yang belum jelas atau memerlukan penjelasan lebih lanjut. | * Siswa menerima penjelasan guru.      * Bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan oleh guru dan menerima nomor atau nama yang diberikan. | 5 Menit  30 Menit |

**Kegiatan Akhir (25 Menit)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| * Guru menyimpulkan materi yang telah disampaikan. * Guru memberikan tes akhir (*posttest*) kepada seluruh siswa . | * Siswa mendengarkan guru menjelaskan kesimpulan materi yang telah disampaikan. * Setiap siswa mengerjakan soal *posttest* yang diberikan oleh guru. | 5 Menit  20 Menit |

**E. Alat dan Sumber Belajar**

Alat/Bahan    : Papan tulis, spidol, penghapus.

Buku sumber :

1. Endang sri lestari dan Idun kistinnah. 2009. Biologi *Makhluk hidup dan lingkungannya SMA/MA*. Jakarta: Penerbit Departemen Pendidikan Nasional
2. Prawirohartono, Slameto. 2004. *Sains biologi untuk SMA Kelas 1*. Jakarta: Penerbit Bumi aksara.
3. Syamsuri, Istamar. 2007. *Biologi SMA/MA kelas X.* Malang: Penerbit Erlangga.

**F. Penilaian**

**1. Instrumen Penilaian : Tes (*Posttest*)**

**2. Teknik Penilaian : Tes tertulis**

**3. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda**

**4. Soal Instrumen : Terlampir**