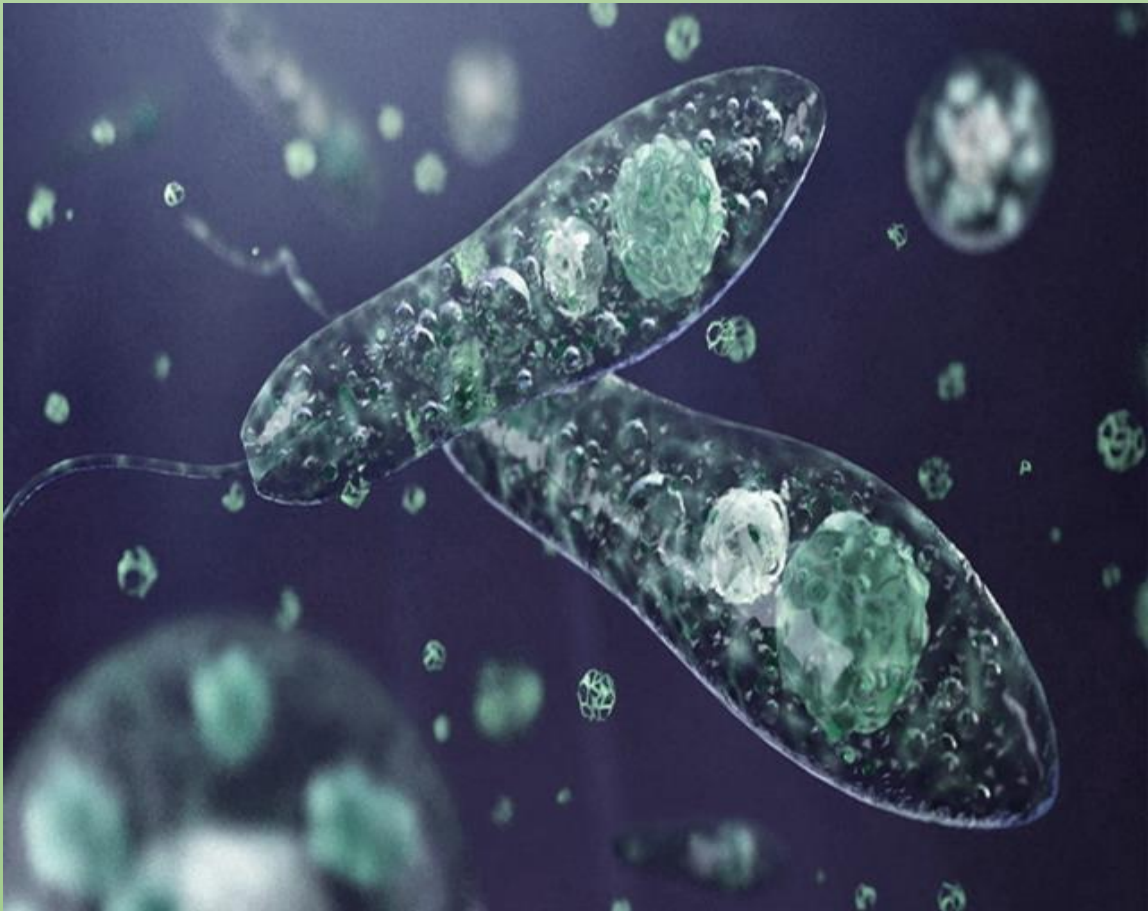


KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP



*Klasifikasi Sistem
5 Kingdom*

MODUL AJAR

Judul Modul Ajar	Klasifikasi Sistem 5 Kingdom
Nama	Ari Prastiwi
Tahun Penyusunan	2022/2023
Mata Pelajaran	IPA
Fase	D
Kelas/Semester	VII/2
Alokasi Waktu	6 JP

Deskripsi Umum : Peserta didik belajar melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati melalui pengamatan.

A. Tujuan Pembelajaran

Memahami karakteristik makhluk hidup dan benda sehingga dapat melakukan pengklasifikasian terhadapnya

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 : Eksplora Klasifikasi Sistem 5 Kingdom

- Membuka pembelajaran, memeriksa kesiapan peserta didik, dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.
- Memeriksa kemampuan awal peserta didik dengan tanya jawab secara lisan (*assesmen awal*) dengan pertanyaan :
 - Sebutkan ciri-ciri makhluk hidup?
 - Sebutkan perbedaan makhluk hidup dan benda?
 - Sebutkan tata cara penulisan nama ilmiah?
- Melaksanakan strategi pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan hasil asesmen awal dengan "tutor sebaya" dalam pembagian kelompok belajar.
- Menyampaikan indikator tujuan pembelajaran : Mengelompokkan makhluk hidup dengan sistem 5 Kingdom
- Peserta didik diminta menonton bahan ajar <https://www.youtube.com/watch?v=WBn0EHZHYMk>
- Membagikan LKPD kepada peserta didik.
- Peserta didik bersama kelompoknya melaksanakan praktikum klasifikasi sistem 5 kingdom dengan dibantu kajian literatur.
- Setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil LKPD dan diskusinya.
- Kelompok lain memberikan umpan balik dan tanya jawab.
- Peserta didik dengan di fasilitasi guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.
- Peserta didik melaksanakan asesmen formatif
- Peserta didik menuliskan refleksi kegiatan pembelajaran dengan menjawab pertanyaan yang diajukan guru

Pertemuan 2 : Klasifikasi Tumbuhan

- Membuka pembelajaran, memeriksa kesiapan peserta didik, dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.
- Memeriksa kemampuan awal peserta didik dengan tanya jawab secara lisan (*assesmen awal*) dengan pertanyaan :
 - Sebutkan pengelompokkan makhluk hidup sistem 5 Kingdom?

- Bagaimana cara fungi mendapatkan makanan?
- Sebutkan 5 nama ilmiah tumbuhan yang kalian telah hafalkan?
- c. Melaksanakan strategi pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan hasil asesmen awal dengan “tutor sebaya” dalam pembagian kelompok belajar.
- d. Menyampaikan indikator tujuan pembelajaran:
Mengelompokkan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki
- e. Peserta didik diminta menonton bahan ajar klasifikasi tumbuhan
https://www.youtube.com/watch?v=u2rUgX_fOCE
- f. Membagikan LKPD kepada peserta didik.
- g. Guru mengajak peserta didik menuju ke halaman, lapangan sepak bola dan sawah disekitar sekolah
- h. Peserta didik secara berkelompok melaksanakan praktikum klasifikasi tumbuhan sebagaimana yang tercantum dalam LKPD
- i. Setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil LKPD dan diskusinya.
- j. Kelompok lainnya memberikan umpan balik dan tanya jawab.
- k. Peserta didik dengan di fasilitasi guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.
- l. Peserta didik melaksanakan asesmen formatif
- m. Peserta didik menuliskan refleksi kegiatan pembelajaran dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru

Pertemuan 3 : Klasifikasi Hewan

- a. Membuka pembelajaran, memeriksa kesiapan peserta didik, dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin do'a.
- b. Memeriksa kemampuan awal peserta didik dengan tanya jawab secara lisan (*assesmen awal*) dengan pertanyaan :
 - Sebutkan perbedaan tumbuhan dikotil dan monokotil?
 - Sebutkan ciri-ciri tumbuhan paku?
 - Sebutkan 5 nama ilmiah hewan yang kalian telah hafalkan?
- c. Melaksanakan strategi pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan hasil asesmen awal dengan “tutor sebaya” dalam pembagian kelompok belajar.
- d. Menyampaikan indikator tujuan pembelajaran:
Mengelompokkan hewan berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki
- e. Peserta didik diminta menonton bahan ajar klasifikasi hewan
<https://www.youtube.com/watch?v=QjMWVYyY1Myg&t=58s>
- f. Membagikan LKPD kepada peserta didik
- g. Peserta didik melaksanakan praktikum klasifikasi hewan sesuai dengan LKPD.
- h. Setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil LKPD dan diskusinya.
- i. Kelompok lain memberikan umpan balik dan tanya jawab.
- j. Peserta didik dengan difasilitasi guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.
- k. Peserta didik melaksanakan asesmen formatif
- l. Peserta didik menuliskan refleksi kegiatan pembelajaran dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

C. Pemanfaatan Media

- a. Materi pokok: Klasifikasi benda dan makhluk hidup
Sub Materi: Klasifikasi sistem 5 kingdom, klasifikasi tumbuhan dan klasifikasi hewan
- b. Sumber
 1. Lestari, dkk. 2021. Ilmu Pengetahuan Alam (Buku Guru). Jakarta: Kemdikbud
 2. Okky, dkk. 2021. Ilmu Pengetahuan Alam (Buku Siswa). Jakarta: Kemdikbud
 3. <https://informazone.com/klasifikasi-makhluk-hidup/> didownload pada 22 Juni 2023

- c. Alat:
1. Mikroskop dan preparat awetan bakteri dan Euglena
 2. Macam-macam jamur makroskopis (jamur tiram, kuping,dll)
 3. Macam-macam tumbuhan dari kelompok Gymnospermae, dan Angiospermae (dikotil maupun monokotil)
 4. Macam-macam hewan tidak berbahaya (capung, belalang, ayam, ulat, semut,dll)
- d. Media:
1. Lembar kerja peserta didik (LKPD)
 2. Formulir dan rubrik penilaian

D. Asesmen

- a. Asesmen awal dilakukan pada awal pembelajaran, asesmen formatif pada saat pembelajaran berlangsung.
- b. Asesmen Sumatif dilakukan di akhir keseluruhan pembelajaran.

E. Lampiran-lampiran

a. Bahan Bacaan

Pertemuan 1

Klasifikasi makhluk hidup merupakan sebuah cara untuk mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri-ciri yang dimilikinya. Melalui pengelompokan, makhluk hidup yang begitu banyak akan dipisahkan menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil. Klasifikasi makhluk hidup akan mempermudah manusia untuk mempelajari dan mengidentifikasi makhluk hidup.

Klasifikasi makhluk hidup 5 kingdom yang sering digunakan merupakan cara pengelompokan yang dikemukakan oleh Robert H. Whittaker pada tahun 1969. Dia membagi makhluk hidup menjadi 5 kelompok besar yaitu monera, protista, jamur, tumbuhan, dan hewan.

Monera

Makhluk hidup yang termasuk ke dalam kelompok monera memiliki ukuran mikroskopis berkisar antara 1-10 μm (mikrometer). Untuk melihatnya dibutuhkan mikroskop yang memiliki pembesaran lebih dari 1.000 kali.

Ciri-ciri makhluk hidup kelompok monera adalah selnya tidak memiliki membran inti (prokariotik), bersel satu, dan berkembang biak dengan cara membelah diri. Kingdom monera terdiri dari bakteri dan alga biru.

- Bakteri

Bakteri banyak terdapat di sekeliling kita, bahkan di dalam tubuh manusia. Bakteri memiliki bentuk yang bervariasi yaitu basil, kokus, dan spiril. Bakteri yang ada disekitar kita ada yang menguntungkan dan ada yang merugikan. Sebagian besar bakteri memang merugikan namun banyak juga yang bermanfaat bagi manusia.

Contoh bakteri yang menguntungkan adalah *Escherichia coli*. Di dalam usus besar manusia terdapat jutaan bakteri *Escherichia coli* yang berperan untuk membantu memproduksi vitamin K melalui proses pembusukan makanan. Contoh lain bakteri yang bermanfaat adalah *Rhizobium sp.* yang berperan mengikat nitrogen di udara bebas.

Terdapat juga bakteri yang merugikan manusia seperti *Clostridium tetani* (penyebab penyakit tetanus), *Vibrio cholera* (penyebab penyakit kolera), *Mycobacterium leprae* (penyebab penyakit lepra), *Salmonella typhi* (penyebab sakit tipus), *Mycobacterium tuberculosis* (penyebab penyakit

TBC), dan *Bacillus anthracis* (penyebab penyakit antraks). Ada juga yang menyebabkan makanan menjadi busuk dan beracun, yaitu *lostridium botulinum*.

- Alga Hijau Biru

Anggota dari kingdom monera yang lainnya adalah alga hijau-biru (*cyanobacteria*). Alga hijau-biru telah memiliki klorofil sehingga mampu membuat makanan melalui proses fotosintesis. Sama halnya dengan bakteri, alga hijau-biru belum memiliki membran inti sel.

Contoh alga hijau-biru, antara lain *spirulina*, *clorococcus*, *gloeocapsa*, *microcystic*, *aphnocaspa*, *oscillatoria*, dan *anabaena azolla*. *Spirulina* memiliki kadar protein yang sangat tinggi dan dapat meningkatkan kesuburan tanah karena mampu mengikat nitrogen bebas dari udara

Protista

Makhluk hidup yang termasuk ke dalam kelompok protista adalah:

- Alga

- Alga Hijau (*Chlorophyceae*), mempunyai tubuh multiseluler, sel-selnya mengandung klorofil, berbentuk seperti benang, dan warnanya hijau. Biasanya hidup di dalam air tawar yang jernih dan menggenang. Contoh: *Chlorella*, *Ulva lactuca*.
- Alga Coklat (*Phaeophyceae*), mempunyai tubuh berbentuk seperti tumbuhan yang tinggi atau seperti lembaran, mengandung klorofil, memiliki zat warna coklat (*fukosantin*), dan hidup di laut. Biasa digunakan manusia sebagai bahan makanan ternak, obat-obatan, dan bahan industri cat. Contoh: *Fucus*, *Sargasum*, dan *Laminaria*.
- Alga Merah (*Rhodophyceae*), memiliki tubuh berwarna merah tua atau ungu, hidup di laut, mengandung klorofil, mempunyai zat warna merah (fikoeritrin). Biasa dijadikan bahan untuk membuat agar-agar.
- Alga Pirang (*Chrysophyceae*), bersel tunggal, berukuran mikroskopis, memiliki klorofil, mempunyai zat warna coklat yang menyebabkan warna menjadi agak kecoklatan. Dapat ditemukan di dalam air tawar, air payau, dan air laut. Contoh: *Diatom*.

Fungi

Jamur memiliki cara yang unik dalam hal cara memperoleh makanannya. Jamur tidak menelan makanannya seperti hewan atau manusia, namun mengeluarkan sejenis zat yang membuat sisa makhluk hidup lain menjadi terurai. Jika telah terurai maka sari-sarinya akan diserap oleh jamur.

Kingdom Fungi dapat dibagi menjadi 5 filum yaitu:

- Chytridiomycota
- Zygomycota
- Ascomycota
- Basidiomycota
- Deuteromycota

Pertemuan 2

Tumbuhan (Plantae)

Kelompok ini beranggotakan makhluk hidup bersel banyak yang mampu berfotosintesis. Kemampuan fotosintesis ini dikarenakan adanya klorofil di dalam kloroplas. Klorofil inilah yang bisa memanfaatkan energi cahaya matahari untuk membuat makanan.

Perbedaan lain antara tumbuhan dengan makhluk hidup bersel banyak lain adalah dalam hal struktur selnya. Sel-sel tumbuhan mempunyai dinding sel yang terbuat

dari bahan selulosa (sejenis karbohidrat). Oleh karena itu, tumbuhan biasanya bersifat kaku dan tidak mudah patah.

Kingdom Plantae dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu tumbuhan tidak berpembuluh (tidak mempunyai xilem dan floem) dan tumbuhan berpembuluh. Tumbuhan yang termasuk ke dalam kelompok tumbuhan tidak berpembuluh adalah tumbuhan lumut. Sedangkan, tumbuhan paku dan tumbuhan berbiji termasuk tumbuhan berpembuluh.

Pertemuan 3

Animalia (Hewan)

Dalam klasifikasi makhluk hidup, hewan termasuk ke dalam kingdom animalia. Hewan merupakan kelompok makhluk hidup yang hidup dengan cara memakan makhluk hidup lain. Perbedaan utama antara hewan dan tumbuhan adalah pada dinding sel yang dimilikinya. Sel-sel tumbuhan memiliki dinding sel, sedangkan sel-sel hewan tidak mempunyai dinding sel.

Kingdom animalia dapat dikelompokkan menjadi dua bagian berdasarkan ada tidaknya tulang belakang. Berdasarkan hal itu, hewan dapat dibagi menjadi kelompok hewan bertulang belakang (Vertebrata) dan hewan tidak bertulang belakang (Avertebrata).

- Hewan bertulang belakang
Terdapat 5 kelompok makhluk hidup yang termasuk ke dalam hewan avertebrata yaitu:
 - *Porifera*
Porifera merupakan hewan yang memiliki pori-pori dengan bentuk tubuh seperti spons. Hewan jenis ini biasanya hidup di perairan, warna tubuhnya juga bermacam-macam seperti merah, kuning, dan hijau. Contoh: Spongilla, Euspongia, Poerion, dan Scypha.
 - *Coelenterata*
Coelenterata merupakan hewan berongga, memiliki tentakel untuk menangkap mangsa, pada permukaan tentakel terdapat sel beracun yang menyengat. Bentuk tubuh coelenterata ada yang berbentuk polip yang melekat di tempat hidupnya dan ada yang berbentuk medusa yang dapat bergerak aktif di dalam air. Contoh: ubur-ubur, bunga karang, obelia, hydra dan anemon.
 - *Vermes* (Cacing)
Vermes merupakan hewan yang bertubuh lunak, tak bercabang, dan tubuhnya simetris bilateral. Vermes dapat dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan bentuk tubuhnya yaitu cacing pipih (*Platyhelminthes*), cacing gilig (*Nemathelminthes*) tubuhnya bulat, panjang dan tidak bersegmen. *Annelida* tubuhnya beruas-ruas seperti cincin. Contoh: cacing hati, cacing perut, dan lintah.
 - *Mollusca* (Hewan bertubuh lunak) Hewan ini memiliki tubuh yang lunak, banyak lendirnya, dan terbungkus oleh mantel. Ada juga yang memiliki cangkang untuk menutup dan melindungi tubuh. Contoh: cumi-cumi, gurita, siput, kerang, tiram, dan remis
 - *Arthropoda* (Hewan berbuku-buku) Hewan jenis ini bagian tubuhnya bisa dibagi menjadi 3 bagian yaitu kepala, dada dan perut. Tubuh arthropoda diselubungi oleh zat kitin yang keras, mempunyai indera yang peka terhadap bau dan sentuhan, dan memiliki mata faset (beribu-ribu mata kecil). Contoh: serangga (*Insecta*) seperti belalang, capung, kecoa. Udang-udangan (*Crustacea*) seperti kepiting, laba-laba (*Arachnoidea*) seperti kalajengking dan lipan (*Myriapoda*) seperti kelabang dan kaki seribu.

- Hewan Bertulang Belakang
Hewan bertulang belakang/vertebrata dapat dibagi menjadi 5 kelompok antara lain:
 - Pisces (Ikan), contohnya ikan mas, ikan pari, dan lain-lain.
 - Amphibia, hewan yang mampu hidup di dua alam yaitu di darat dan air, contohnya katak.
 - Reptilia, hewan merayap, contohnya kura-kura, ular, dan buaya.
 - Aves (Unggas), tubuhnya tertutup bulu, contohnya burung merpati dan ayam
 - Mamalia (Hewan Menyusui), hewan yang beranak dan memiliki kelenjar susu, contohnya sapi, kambing, kerbau, dan orang utan

b. Lembar Kerja Peserta Didik
Pertemuan 1

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERTEMUAN 1
KLASIFIKASI SISTEM 5 KINGDOM**

- a. Tujuan :**
Mengetahui klasifikasi 5 kingdom berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki
- b. Alat dan Bahan :**
- Mikroskop dan preparat awetan bakteri dan Euglena
 - Macam-macam jamur makroskopis
 - Beberapa tumbuhan
 - Beberapa hewan
- c. Langkah kerja :**
- Lakukan pengamatan terhadap preparat awetan bakteri dan Euglena, kemudian gambarkan apa yang dilihat di mikroskop pada tabel yang telah disediakan.
 - Lakukan pengamatan pada beberapa jamur makroskopis, kemudian gambarkan jamur tersebut pada tabel yang telah disediakan.
 - Lakukan pengamatan pada beberapa tumbuhan, kemudian gambarkan tumbuhan tersebut pada tabel yang telah disediakan.
 - Lakukan pengamatan pada beberapa hewan, kemudian gambarkan hewan tersebut pada tabel yang telah disediakan.
 - Lengkapi tabel ciri-ciri makhluk hidup sistem 5 kingdom
 - Jawablah pertanyaan dalam LKPD.
 - Buatlah kesimpulan dari praktikum yang telah kalian laksanakan.

d. Tabel Pengamatan

No	Organisme	Kingdom
1	Bakteri	Kingdom: Ciri-ciri:

2	Euglena	Kingdom: Ciri-ciri:
3	Jamur	Kingdom: Ciri-ciri:
4	Jamur	Kingdom : Ciri-ciri :
5	Tumbuhan	Kingdom : Ciri-ciri :
6	Tumbuhan	Kingdom : Ciri-ciri :
7	Tumbuhan	Kinddom : Ciri-ciri :
8	Hewan	Kingdom : Cir-ciri :

9	Hewan	Kingdom : Ciri-ciri :
10	Hewan	Kingdom : Ciri-ciri :

e. Pertanyaan

1. Jelaskan tujuan klasifikasi makhluk hidup?
2. Sebutkan urutan takson makhluk hidup dari yang tertinggi sampai yang terendah?
3. Sebutkan contoh kingdom monera yang menguntungkan bagi manusia?
4. Contoh kingdom fungi yang menjadi sumber makanan bagi manusia?
5. Jelaskan peran dekomposer dalam ekosistem?

f. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari pembelajaran tentang sistem 5 Kingdom

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERTEMUAN 2
KLASIFIKASI TUMBUHAN**

a. Tujuan

Mengetahui pengelompokkan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki

b. Alat dan Bahan

10 macam tumbuhan yang ada disekitar sekolah

c. Langkah kerja

1. Perhatikan 10 macam tumbuhan yang ada disekitar sekolah, jika tumbuhan perdu boleh dicabut, jika tumbuhan berkayu cukup diperhatikan dari dekat
2. Gambarlah tumbuhan yang telah dipilih pada tabel yang disediakan
3. Tuliskan ciri-ciri 10 tumbuhan yang dipilih pada tabel
4. Klasifikasikan tumbuhan yang telah dipilih berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki

d. Tabel Pengamatan

No	Gambar Tumbuhan	Ciri-ciri	Klasifikasi
1			

2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

9			
10			

e. Pertanyaan

1. Sebutkan ciri-ciri tumbuhan paku?
2. Sebutkan contoh tumbuhan yang memiliki ciri jenis pertulangan daun menyirip dan menjari?
3. Sebutkan fungsi bagian-bagiab bunga?
4. Jelaskan perbedaan ciri-ciri angiospermae dan gymnospermae?
5. Sebutkan contoh tumbuhan yang termasuk kelompok monokotil dan dikotil?

f. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan pembelajaran materi klasifikasi tumbuhan

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERTEMUAN 3
KLASIFIKASI HEWAN**

a. Tujuan

Mengetahui pengelompokkan hewan berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki

b. Alat dan Bahan

10 macam hewan yang tidak berbahaya yang ada disekitar sekolah

c. Langkah kerja

1. Perhatikan 10 macam hewan tidak berbahaya yang ada disekitar sekolah, misalnya capung, belalang, cicak, katak, dll
2. Gambarlah hewan yang telah dipilih pada tabel yang disediakan
3. Tuliskan ciri-ciri 10 hewan yang dipilih pada tabel
4. Klasifikasikan hewan yang telah dipilih berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki

d. Tabel Pengamatan

No	Gambar Hewan	Ciri-ciri	Klasifikasi
1			

2			
3			
4			
5			
6			
7			

8			
9			
10			

e. Pertanyaan

1. Hewan termasuk organisme heterotrof, yang artinya?
2. Sebutkan ciri-ciri mamalia?
3. Sebutkan contoh hewan yang masuk kelompok Mollusca?
4. Sebutkan hewan yang termasuk kelompok avertebrata dan vertebrata?
5. Jelaskan ciri-ciri Aves?

f. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan pembelajaran materi klasifikasi hewan

c. Asesmen

Pertemuan 1

ASESMEN FORMATIF

1. Penilaian Lisan

indikator	baru berkembang	layak	cakap	mahir
Gaya berkomunikasi	Bahasa yang digunakan kaku dan tidak mudah dicerna oleh siswa lain.	Bahasa yang digunakan kaku tapi mudah dicerna oleh siswa lain	Bahasa yang digunakan luwes, formal dan mudah dicerna oleh siswa lain	Bahasa yang digunakan luwes, formal dan mudah dicerna oleh siswa lain dengan Bahasa tubuh yang mendukung

Kelengkapan informasi yang diberikan	Informasi yang disampaikan belum menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (belum sesuai tujuan pembelajaran secara utuh)	Informasi yang disampaikan sudah menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (sesuai tujuan pembelajaran sesuai utuh)	Informasi yang disampaikan sudah menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (sesuai tujuan pembelajaran secara utuh)	Informasi yang disampaikan sudah menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (sesuai tujuan pembelajaran secara utuh) serta terdapat tambahan informasi bermanfaat lainnya dari sumber yang kredibel
---	--	--	--	---

Keterangan:

Peserta didik dinyatakan sudah mencapai tujuan pembelajaran, apabila dari 2 indikator mencapai kriteria cakap.

Satuan Pendidikan dapat menyesuaikan kriteria ini sesuai kebutuhan sekolah.

2. Penilaian Keterampilan

Kriteria penilaian keterampilan

level	Diskripsi
Baru berkembang	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan bimbingan dan pengawasan dalam menggunakan alat-alat laboratorium - Memperhatikan keselamatan diri sendiri namun tidak peduli dengan teman sekelompok atau lingkungan - Perlu diingatkan untuk bekerja sama dengan teman sekelompok
Layak	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menggunakan peralatan dengan benar namun sering membutuhkan bimbingan guru atau teman - Memperhatikan keselamatan diri sendiri dan teman sekelompok percobaan

	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu ditingkatkan proses kerja sama dengan teman sekelompok
Cakap	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menggunakan peralatan dengan benar - Memperhatikan keselamatan diri sendiri dan teman sekelompok percobaan - Bekerja sama dengan baik dalam kelompok
Mahir	<ul style="list-style-type: none"> - Bekerja secara mandiri, menggunakan peralatan dengan teliti dan benar - Memperhatikan keselamatan diri sendiri, teman, dan lingkungan dalam melakukan percobaan - Secara konsisten bekerja sama dengan efektif dengan anggota kelompok, memimpipin percobaan, dan menghargai pendapat teman

Keterangan :

Peserta didik dinyatakan sudah mencapai tujuan pembelajaran, apabila mencapai kriteria cakap.

Satuan Pendidikan dapat menyesuaikan kriteria ini sesuai kebutuhan sekolah.

Pertemuan 2

ASESMEN FORMATIF

1. Penilaian Lisan

indikator	baru berkembang	layak	cakap	mahir
Gaya berkomunikasi	Bahasa yang digunakan kaku dan tidak mudah dicerna oleh siswa lain.	Bahasa yang digunakan kaku tapi mudah dicerna oleh siswa lain	Bahasa yang digunakan luwes, formal dan mudah dicerna oleh siswa lain	Bahasa yang digunakan luwes, formal dan mudah dicerna oleh siswa lain dengan Bahasa tubuh yang mendukung

Kelengkapan informasi yang diberikan	Informasi yang disampaikan belum menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (belum sesuai tujuan pembelajaran secara utuh)	Informasi yang disampaikan sudah menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (sesuai tujuan pembelajaran sesuai utuh)	Informasi yang disampaikan sudah menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (sesuai tujuan pembelajaran secara utuh)	Informasi yang disampaikan sudah menjawab semua pertanyaan dengan lengkap (sesuai tujuan pembelajaran secara utuh) serta terdapat tambahan informasi bermanfaat lainnya dari sumber yang kredibel
---	--	--	--	---

Keterangan:

Peserta didik dinyatakan sudah mencapai tujuan pembelajaran, apabila dari 2 indikator mencapai kriteria cakap.

Satuan Pendidikan dapat menyesuaikan kriteria ini sesuai kebutuhan sekolah

2. Penilaian Keterampilan

Kriteria penilaian keterampilan

level	Diskripsi
Baru berkembang	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan bimbingan dan pengawasan dalam menggunakan alat-alat laboratorium - Memperhatikan keselamatan diri sendiri namun tidak peduli dengan teman sekelompok atau lingkungan - Perlu diingatkan untuk bekerja sama dengan teman sekelompok
Layak	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menggunakan peralatan dengan benar namun sering membutuhkan bimbingan guru atau teman - Memperhatikan keselamatan diri sendiri dan teman sekelompok percobaan

	- Perlu ditingkatkan proses kerja sama dengan teman sekelompok
Cakap	- Dapat menggunakan peralatan dengan benar - Memperhatikan keselamatan diri sendiri dan teman sekelompok percobaan - Bekerja sama dengan baik dalam kelompok
Mahir	- Bekerja secara mandiri, menggunakan peralatan dengan teliti dan benar - Memperhatikan keselamatan diri sendiri, teman, dan lingkungan dalam melakukan percobaan - Secara konsisten bekerja sama dengan efektif dengan anggota kelompok, memimpipin percobaan, dan menghargai pendapat teman

Keterangan :

Peserta didik dinyatakan sudah mencapai tujuan pembelajaran, apabila mencapai kriteria cakap.

Satuan Pendidikan dapat menyesuaikan kriteria ini sesuai kebutuhan sekolah.

Pertemuan 3

ASESMEN SUMATIF

Pilihlah jawaban yang benar!

1. Alga hijau biru dan bakteri termasuk golongan...
 - a. Monera
 - b. Protista**
 - c. Mollusca
 - d. Insecta

2. Azza menemukan tumbuhan dengan ciri-ciri sebagai berikut:
 1. Menempel pada tembok yang lembab
 2. Berwarna hijau karena memiliki klorofil
 3. Belum memiliki akar, batang dan daun sejati

Tumbuhan tersebut adalah...

- a. **lumut**
 - b. tumbuhan paku
 - c. jamur
 - d. ganggang
3. Di bawah ini yang termasuk tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae) adalah...
 - a. pakis haji, pinus, mangga, melinjo
 - b. pakis haji, jambu, dammar, melinjo
 - c. pakis haji, pinus, jagung, jambu
 - d. pakis haji, pinus, dammar, melinjo**

4. Pada bagian tepi pada bawah daun tumbuhan paku terdapat bintik-bintik coklat yang dapat menghasilkan...
 - a. **spora**
 - b. tunas
 - c. sel kelamin jantan
 - d. sel kelamin betina

5. Ditemukan tumbuhan dengan ciri-ciri: berakar serabut, batang tidak bercabang, tulang daun sejajar, bunga memiliki kelopak, mahkota, benang sari dan putik berjumlah tiga. Tumbuhan tersebut adalah golongan...
 - a. Dikotil
 - b. **Monokotil**
 - c. Gymnospermae
 - d. Tumbuhan berbiji terbuka

6. Di bawah ini yang tergolong cacing gilig (Nemathelminthes) adalah...
 - a. Cacing perut
 - b. Cacing kremi
 - c. **Cacing tambang**
 - d. Cacing pita

7. Salah satu yang membedakan lumut dengan jamur adalah...
 - a. **jamur tidak berklorofil**
 - b. lumut tidak berklorofil
 - c. jamur memiliki akar, batang dan daun sejati
 - d. lumut memiliki akar, batang dan daun sejati

8. Rhizopoda adalah hewan bersel satu yang bergerak menggunakan...
 - a. bulu getar
 - b. bulu cambuk
 - c. **kaki semu**
 - d. kaki tabung

9. Pasangan hewan yang dekat hubungan kekerabatannya adalah...
 - a. kucing, buaya, burung
 - b. **ayam, bebek, angsa**
 - c. ayam, kelinci, kucing
 - d. paus, buaya, kura-kura

10. Cumi-cumi, kerang, siput dan gurita merupakan contoh dari golongan hewan...
 - a. Insekta
 - b. **Mollusca**
 - c. Vermes
 - d. Coelenterata

Keterangan Interval Penilaian Sumatif

1. Interval 0 – 40 % = Belum mencapai, remedial seluruhnya
2. Interval 41 – 65 % = Belum mencapai, remedial dibagian yang diperlukan
3. Interval 66 – 85 % = Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
4. Interval 86 – 100 % = Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan

Ditetapkan bahwa tujuan pembelajaran tercapai apabila peserta didik mencapai minimal, pada skala interval 66-85 %.

Satuan pendidikan dapat menyesuaikan skala interval sesuai kebutuhan

3. Refleksi Untuk Peserta Didik

Pertemuan 1

Peserta didik menulis jawaban refleksi pada stikiy note yang dibagikan oleh guru

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran hari ini?
2. Apa yang kalian dapatkan hari ini?
3. Apa yang belum kalian dapatkan pada pembelajaran hari ini?
4. Komentar kalian untuk guru IPA hari ini?

Pertemuan 2

Peserta didik menulis jawaban refleksi pada stiky note yang dibagikan oleh guru

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran hari ini?
2. Apa yang kalian dapatkan hari ini?
3. Apa yang belum kalian dapatkan pada pembelajaran hari ini?
4. Komentar kalian untuk guru IPA hari ini?

Pertemuan 3

Peserta didik menulis jawaban refleksi pada stiky note yang dibagikan oleh guru

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran hari ini?
2. Apa yang kalian dapatkan hari ini?
3. Apa yang belum kalian dapatkan pada pembelajaran hari ini?
4. Komentar kalian untuk guru IPA hari ini?