MODUL AJAR

KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

A. Informasi Umum

Nama Penyusun : …..

Nama Sekolah : ….

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Fase/Kelas : D/VII

Alokasi Waktu : 26 JP × 40 menit

Jumlah Pertemuan : 7 pertemuan

1. Kompetensi Awal

   Pengetahuan yang perlu dimiliki peserta didik sebelum msempelajari topik ini, yaitu peserta didik diharapkan sudah mengetahui ciri-ciri makhluk hidup.

2. Kata Kunci

   - Dikotil
   - Jaringan
   - Klasifikasi
   - Kunci determinasi
   - Monokotil
   - Organ
   - Organisme
   - Sel
   - Sistem organ

3. Profil Pelajar Pancasila

   - Beriman, Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia
   - Mandiri
   - Gotong Royong
   - Bernalar Kritis

4. Sarana, Prasarana, dan Sumber Belajar

   Sarana : alat dan bahan percobaan, LKPD

   Prasarana : ruang kelas

   Sumber Belajar : Buku Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk SMP/MTs Kelas VII penerbit Grafindo Media Pratama

5. Target Peserta Didik

   Peserta didik reguler

6. Model dan Mode Pembelajaran

   Model pembelajaran : *cooperative learning* dan *project based learning*

   Mode pembelajaran : tatap muka

7. Assesmen

   Asesmen diagnostik non-kognitif dan asesmen kognitif (sumatif akhir bab)

B. Komponen Inti

Pertemuan 1 (4 JP × 40 menit)

1. Tujuan Pembelajaran

   Membedakan makhluk hidup dengan benda mati berdasarkan karakteristiknya..

2. Pemahaman Bermakna

   Peserta didik mampu mengidentifikasi perbedaan antara makhluk hidup dan benda mati berdasarkan observasi terhadap karakteristiknya.

3. Pertanyaan Pemanantik
   - Apa saja yang termasuk makhluk hidup?
   - Mengapa materi tersebut dikelompokkan menjadi makhluk hidup? Apa cirinya?

4. Kegiatan Pembelajaran

   Pendahuluan
   - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
   - Memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus peserta didik. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan, *"Mengapa tumbuhan termasuk makhluk hidup? Apa ciri-ciri makhluk hidup?"*

   Kegiatan Inti
   - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.
   - Guru menjelaskan konsep dasar ciri-ciri makhluk hidup, serta perbedaan antara makhluk hidup dan benda mati.
   - Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok belajar. Setiap kelompok terdiri dari 2 orang.
   - Guru membimbing peserta didik untuk mengamati lingkungan sekitar sekolah dan mencatat karakteristik makhluk hidup dari benda-benda yang ada di lingkungan sekolah.
   - Guru mengarahkan peserta didik untuk mencatat hasil observasinya pada LKPD.

   Kegiatan Penutup
   - Meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.

- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai pengelompokan makhluk hidup.
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan 2 (4 JP × 40 menit)

1. Tujuan

   Menganalisis teknik pengelompokan makhluk hidup.
2. Pemahaman Bermakna

   Peserta didik mengetahui pengelompokkan makhluk hidup dengan menggunakan sistem 5 kingdom, sehingga peserta didik mampu membedakan jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar.
3. Pertanyaan Pemantik
   - Apakah jamur dan tumbuhan mangga merupakan makhluk hidup yang berada dalam kelompok yang sama?
   - Apa yang membedakan keduanya?
4. Kegiatan Pembelajaran

   Pendahuluan
   - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
   - Memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus peserta didik. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan, *"Pernahkah kamu memerhatikan jamur? Menurutmu, apakah jamur termasuk ke dalam kelompok tumbuhan?"*

   Kegiatan Inti
   - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.
   - Guru membangun pengetahuan dasar dengan menjelaskan konsep mengenai sistem klasifikasi 5 kingdom, yaitu monera, protista, fungi, plantae, dan animalia.
   - Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok belajar. Dalam satu kelas terdapat 7 kelompok belajar. Kelompok 1 membahas mengenai monera, kelompok 2 membahas menganai protista, kelompok 3 membahas mengenai fungsi, kelompok 4 dan 5 membahas menganai plantae, kelompok 6 dan 7 membahas menganai Animalia.

- Guru membimbing peserta didik untuk mencari informasi terkait kingdom makhluk hidup berdasarkan sistem klasifikasi 5 kingdom.
- Guru mengarahkan perwakilan kelompok peserta didik untuk mempresentasikan hasil studi literaturnya.
- Guru mengapresiasi peserta didik dengan memberikan pujian atas presentasinya.

Kegiatan Penutup

- Meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas menganai pengelompokan makhluk hidup menggunakan kunci determinasi.
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan 3 (4 JP × 40 menit)

1. Tujuan
   - Menganalisis teknik pengelompokan makhluk hidup.
   - Menggunakan kunci determinasi untuk mengidentifikasi makhluk hidup.
2. Pemahaman Bermakna

   Peserta didik mengetahui teknik pengelompokkan makhluk hidup menggunakan kunci determinasi, sehingga peserta didik mampu menggunakan kunci determinasi tersebut untuk mengidentifikasi makhluk hidup di sekitar rumah atau sekolah.
3. Pertanyaan Pemantik
   - Ada berapakah jumlah makhluk hidup di dunia ini?
   - Bagaimana cara agar lebih mudah memahami keanekaragaman makhluk hidup?
4. Kegiatan Pembelajaran

   Pendahuluan
   - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
   - Memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus peserta didik. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terkait materi sebelumnya, yaitu sistem klasifikasi 5 kingdom.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.

Kegiatan Inti

- Guru menstimulus peserta didik dengan menyampaikan suatu permasalahan. Permasalahan tersebut disajikan guru melalui percakapan yang menarik, dengan mengajukan pertanyaan *"Ada berapakah jumlah makhluk hidup? Sangat banyak bukan? Lalu, bagaimana cara agar lebih mudah mempelajari dan memahami keanekaragaman makhluk hidup?"*, pertanyaan tersebut akan menstimulus peserta didik untuk berdiskusi menyampaikan pendapat.
- Guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dengan mendiskusikan bersama teman-temannya untuk mendapatkan cara yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut.
- Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok belajar. Setiap kelompok terdiri dari 4 orang. Guru memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk mengumpulkan informasi melalui praktikum pengelompokan pada makhluk hidup (LKPD terlampir). Peserta didik kemudian diminta untuk mengelompokkan makhluk hidup yang ada di lingkungan sekolah menggunakan kunci determintasi yang terdapat pada LKPD.
- Guru mengarahkan peserta didik untuk menjawab pertanyaan dalam LKPD dan menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis.
- Guru mengarahkan peserta didik mempresentasikan laporan pembahasan hasil temuan dan penarikan kesimpulan.

Kegiatan Penutup

- Meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas tingkatan organisasi kehidupan.
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan 4 (4 JP × 40 menit)

1. Tujuan

   Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan.

2. Pemahaman Bermakna

   Peserta didik mampu mengurutkan tingkatan organisasi kehidupan dari yang sederhana hingga kompleks.

3. Pertanyaan Pemantik
   - Apa organisasi kehidupan itu?
   - Bagaimana tingkatan organisasi kehidupan?

4. Kegiatan Pembelajaran

   Pendahuluan
   - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
   - Memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus peserta didik. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan, *"Pernahkah kamu mendengar istilah organisasi kehidupan? Apa itu organisasi kehidupan?"*

   Kegiatan Inti
   - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.
   - Guru membangun pengetahuan dasar dengan menjelaskan konsep mengenai tingkatan organisasi kehidupan.
   - Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok belajar. Setiap kelompok belajar terdiri atas 2 orang.
   - Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi mengerjakan LKPD mengenai organisasi kehidupan.
   - Guru mengarahkan perwakilan kelompok peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
   - Guru mengapresiasi peserta didik dengan memberikan pujian atas presentasinya.

   Kegiatan Penutup
   - Meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.

- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan praktikum membuat model sel hewab dan sel tumbuhan. Peserta didik diarahkan untuk menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan 5 (4 JP × 40 menit)

1. Tujuan
   - Mengidentifikasi perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan.
   - Membuat model sel hewan atau sel tumbuhan.
2. Pemahaman Bermakna

   Peserta didik mampu mengetahui perbedaan dan persamaan dari sel tumbuhan dan sel hewan, sehingga dapat menunangkannya dalam proyek membuat model sel.
3. Pertanyaan Pemantik

   Mengapa hewan dapat bergerak secara aktif dan bebas, sedangkan tumbuhan hanya dapat bergerak secara halus? Apa penyebabnya?
4. Kegiatan Pembelajaran

   Pendahuluan
   - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik, dan pengkondisian kelas.
   - Memberikan apersepsi dengan menampilkan video gerak tumbuhan dan hewan. Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik *"Mengapa hewan dapat bergerak secara aktif dan bebas, sedangkan tumbuhan hanya dapat bergerak secara halus? Apa penyebabnya?"*
   - Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik tentang manfaat mempelajari struktur sel hewan dan sel tumbuhan.

   Kegiatan Inti
   - Guru menayangkan video tentang sel (https://youtu.be/9MoEkW9uNHE)
   - Guru mengarahkan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait video yang ditayangkan.
   - Guru menjelaskan tentang penugasan proyek berupa membuat model sel hewan dan sel tumbuhan.

- Guru mengorganisasikan peserta didik untuk duduk secara berkelompok dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.
- Guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk membantu memecahkan masalah. Penugasannya, yaitu kelompok ganjil membuat model sel hewan dan kelompok genap membuat model sel tumbuhan
- Guru mengarahkan peserta didik untuk menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.
- Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan dalam pembuatan model sel tumbuhan dan hewan.
- Guru memastikan peserta didik untuk melakukan pembuatan proyek sesuai jadwal, mencatat setiap tahapan, mendiskusikan masalah yang muncul selama penyelesaian proyek.

Kegiatan Penutup

- Menjelaskan kembali tentang penugasan dan waktu pengumpulan pada pertemuan berikutnya.
- Melakukan refleksi pembelajaran dengan menanyakan terkait kesulitan pembuatan model sel hewan dan sel tumbuhan.
- Menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

Pertemuan 6 (4 JP × 40 menit)

1. Tujuan
   - Membuat model sel hewan atau sel tumbuhan.
   - Mempresentasikan model sel hewan atau sel tumbuhan yang telah dibuat.
2. Pemahaman Bermakna

   Peserta didik mampu membuat dan menjelaskan organel-organel yang terdapat dalam sel hewan dan tumbuhan.
3. Pertanyaan Pemantik
   - Apa saja komponen yang tedapat dalam sel hewan dan sel tumbuhan? Adakah perbedaan antara keduanya?
   - Apakah ada kesulitan dalam membuat model sel hewan atau sel tumbuhan?
   - Bagaimana cara kamu mengatasi kesulitan tersebut?

4. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik, dan pengkondisian kelas.
- Memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan berikut: *"Apa saja komponen yang terkandung dalam sel? Adakah perbedaan komponen penyusun sel hewan dengan sel tumbuhan?"*
- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi dan menanyakan kembali tentang penugasan proyek pada pertemuan sebelumnya kepada setiap kelompok.

Kegiatan Inti

- Guru mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil proyek.
- Guru meembuat catatan terhadap proyek yang ditampilkan peserta didik.
- Guru melakukan evaluasi dan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dilakukan peserta didik menggunakan PPT berkaitan dengan sel.

Kegiatan Penutup

- Mengajak peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran tentang sel
- Melakukan refleksi pembelajaran dengan menanyakan terkait materi pelajaran yang belum dipahami.
- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan tes akhir bab.
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan 7 (2 JP × 40 menit)

Pelaksanaan tes sumatif (tes akhir bab).

C. Lampiran

LKPD pertemuan 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

CIRI-CIRI MAKHLUK HIDUP

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu membedakan makhluk hidup dengan benda mati berdasarkan karakteristiknya.

B. Pengantar

Makhluk hidup adalah makhluk ciptaan Tuhan yang memiliki ciri-ciri kehidupan. Untuk dapat memastikan sesuatu termasuk makhluk hidup atau bukan, kita harus mengetahui ciri-cirinya terlebih dahulu. Apa sajakah ciri-ciri tersebut?

1. Bergerak, setiap makhluk hidup pasti bergerak. Bergerak itu adalah kemampuan suatu organisme untuk berpindah tempat atau posisi.
2. Membutuhkan makanan, makhluk hidup membutuhkan makan sebagai sumber energi.
3. Bernapas, bernapas adalah cara makhluk hidup untuk mendapatkan energi dari pemecahan makanan. Bernapas akan memasok oksigen ke dalam tubuh makhluk hidup.
4. Tumbuh dan berkembang, pertumbuhan pada makhluk hidup dapat ditandai dengan penambahan tinggi, berat, dan volume. Adapun perkembangan adalah fase makhluk hidup menjadi dewasa atau pematangan fungsi organ pada makhluk hidup.
5. Berkembang biak, makhluk hidup akan terus berkembang biak atau bereproduksi untuk menghasilkan keturunan dan memperbanyak diri. Hal itu dilakukan untuk mempertahankan jenis dari makhluk hidup tersebut agar tidak punah.
6. Peka terhadap rangsangan (iritabilitas), merupakan ciri-ciri makhluk hidup yang mengandalkan indera-indera yang ada pada tubuhnya untuk mendeteksi rangsangan, lalu merespon rangsangan tersebut.
7. Melakukan ekskresi, ekskresi adalah pembuangan zat sisa dari tubuh. Manusia dan hewan akan mengeluarkan zat sisa berupa CO_2 dari proses respirasi. Sementara itu, tumbuhan akan mengeluarkan zat sisa berupa CO_2 dari proses respirasi dan O_2 dari proses fotosintesis.
8. Mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan, makhluk hidup akan melakukan adaptasi terhadap lingkungannya untuk bertahan hidup. Contohnya, anjing kutub

yang hidup di tempat bersalju akan memiliki rambut yang sangat tebal agar tetap hangat.

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Carilah benda-benda yang ada di lingkungan sekolahmu.
2. Amati karakteristik makhuk hidup yang dimiliki oleh benda-benda tersebut.
3. Isilah tabel berikut berdasarkan hasil pengamatanmu dengan membubuhkan tanda (✓) jika benda yang diamati memiliki karakteristik tersebut dan (×) jika tidak.

Nama Benda	Ciri-Ciri Benda							
	Bergerak	Membutuhkan Makanan	Bernapas	Tumbuh & Berkembang	Berkembang Biak	Iritabilitas	Melakukan Ekskresi	Adaptasi

Berdasarkan pengamatan yang telah kamu lakukan, jawablah pertanyaan berikut.

1. Adakah benda-benda yang mempunyai ciri yang sama?

2. Benda apa saja yang memiliki ciri kehidupan?

3. Benda apa saja yang tidak memiliki ciri kehidupan?

4. Apa kesimpulan yang kamu dapat berdasarkan hasil pengamatan tersebut?

LKPD pertemuan 3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PENGELOMPOKAN MAKHLUK HIDUP

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami cara pengelompokan makhluk hidup

B. Pengantar

Para ahli Biologi menggunakan sistem klasifikasi untuk mengelompokkan makhluk hidup. Ilmu yang mempelajari pengelompokan makhluk hidup disebut taksonomi. Carolus Linnaeus menciptakan sistem tata nama ganda makhluk hidup (*binomial nomenclature*) untuk menyamakan penamaan semua makhluk hidup. Adapun aturan dalam sistem tata nama ganda makhluk hidup (*binomial nomenclature*) adalah sebagai berikut.

1. Nama ilmiah makhluk hidup terdiri atas dua kata, kata pertama menunjukkan genus, kata kedua merupakan petunjuk spesies.
2. Kata pertama diawali huruf kapital, kata kedua diawali huruf kecil.
3. Penulisan nama dilakukan dengan dicetak miring atau digarisbawahi

Secara umum Carolus Linneaus membagi makhluk hidup ke dalam dua kelompok besar, yaitu kerajaan hewan dan kerajaan tumbuhan. Kelompok besar tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan persamaan ciri yang dimilikinya yang disebut takson. Takson-takson tersebut lalu akan diurutkan dari takson dengan persamaan paling sedikit namun memiliki jumlah anggota yang banyak, hingga takson dengan persamaan terbanyak yang memiliki jumlah anggota sedikit. Berikut contoh urutan takson pada spesies merpati.

Kerajaan : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Aves
Ordo : Columbiformes
Famili : Columbidae
Genus : *Columba*

Spesies : *Columba livia*

Pada ilmu taksonomi, terdapat kunci determinasi. Kunci determinasi merupakan suatu kunci yang dipakai untuk menentukan filum, divisi, kelas, ordo, famili, genus, atau spesies suatu individu. Landasan dasar dari kunci determinasi ini adalah mengidentifikasi makhluk hidup dengan kunci dikotom.

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Pelajarilah cara pengelompokan makhluk hidup menggunakan kunci determinasi berikut.

Kunci Determinasi pada Hewan

1a. Tidak memiliki tulang belakang……..Invertebrata

1b. Memiliki tulang belakang…….Vertebrata (lanjut ke nomor 2)

2a. Memiliki rambut……...…….Kelas Mamalia

2b. Tidak memiliki rambut…….3

3a. Memiliki bulu……...…Kelas Aves

3b. Tidak memiliki bulu…….4

4a. Memiliki kulit kering……...…Kelas Reptilia

4b. Berkulit basah……..5

5a. Memiliki sisik…….Kelas Pisces

5b. Tidak memiliki sisik……...……..Kelas Amphibia

Kunci Determinasi pada Tumbuhan

1a. Tumbuhan tidak berpembuluh……...Bryophyta

1b. Tumbuhan berpembuluh……..2

2a. Berkembang biak dengan spora…….Pteridophyta

2b. Berkembang biak dengan biji……...3

3a. Biji tidak tertutupi oleh bakal buah……Gymnospermae

3b. Biji tertutupi oleh bakal buah……...4
4a. Pertulangan daun menyirip atau menjari…….Dicotyledonae
4b. Pertulangan daun sejajar……Monocotyledonae

2. Carilah masing-masing lima hewan dan tumbuhan yang ada di sekitar lingkungan sekolah.
3. Cocokkan ciri-ciri hewan yang kamu amati dengan ciri yang terdapat pada kunci determinasi.
4. Buatlah kesimpulan mengenai ciri-ciri dan jenis makhluk hidup yang kamu amati berdasarkan kunci determinasi pada tabel berikut.

No.	Jenis Makhluk Hidup	Nama Spesies (Nama Lokal)	Urutan Kunci Determinasi	Keterangan Kunci Determinasi
1.	Hewan	Burung pipit	1b-2b-3a	Memiliki tulang belakang, tidak memiliki rambut, memiliki bulu **(kelas aves)**
2.	Tumbuhan			

Berdasarkan pengamatan yang telah kamu lakukan, jawablah pertanyaan berikut.

1. Apa yang dimaksud dengan kunci determinasi?

2. Apa fungsi dari kunci determinasi?

3. Apa syarat/aturan pembuatan kunci determinasi?

4. Apa kesimpulan yang kamu dapat dari kegiatan tersebut?

LKPD pertemuan 4

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu mengurutkan tingkatan organisasi kehidupan dari yang sederhana hingga kompleks.

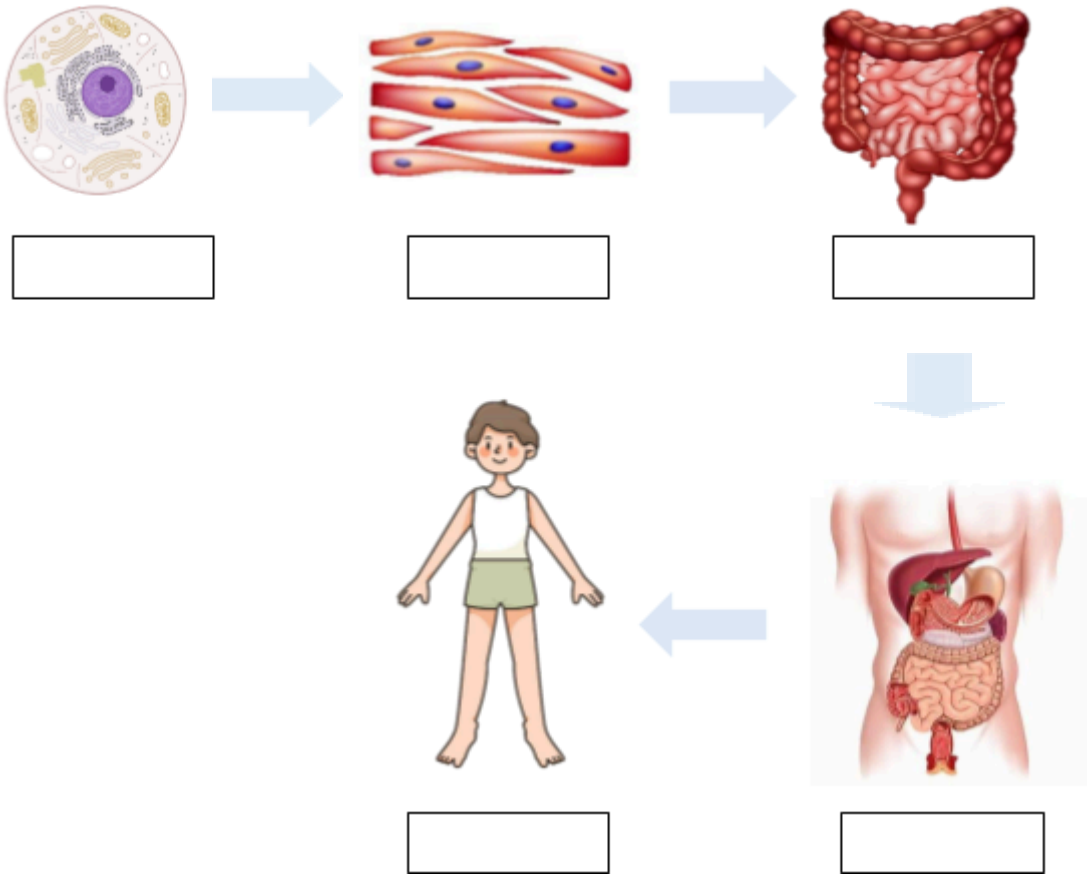
B. Pengantar

Sistem organisasi kehidupan sendiri adalah tingkatan kelompok makhluk hidup dari paling sederhana atau kecil hingga ke tingkat paling kompleks atau terbesar. Tingkatan dari tingkat sederhana hingga kompleks adalah sebagai berikut.

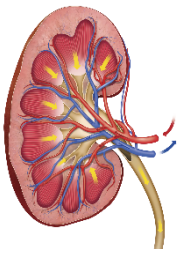
1. Molekul, adalah partikel penyusun organisme yang terdiri dari dua atom atau lebih. Atom sendiri adalah unit terkecil dari semua unsur kimia.
2. Organel, merupakan struktur subselular yang didalamnya memiliki satu atau lebih pekerjaan yang spesifik untuk dilakukannya di dalam suatu se
3. Sel, adalah struktur fungsional yang paling kecil dalam suatu organisme
4. Jaringan, merupakan sekumpulan sel yang memiliki fungsi tertentu dalam tubuh setiap makhluk hidup di dunia ini.
5. Organ, merupakan sekelompok jaringan organisme hidup yang bisa melakukan fungsi-fungsi tertentu.
6. Sistem organ, merupakan sekumpulan organ yang bekerja sama dalam menjalankan setiap fungsi tubuh tertentu.
7. Organisme, diartikan sebagai individu ataupun spesies yang bisa diidentifikasikan.
8. Populasi, merupakan sekelompok organisme berganda dari spesies yang sama pada wilayah tertentu.
9. Komunitas, adalah sekumpulan populasi makhluk hidup dari berbagai sepsis yang hidup serta melakukan interaksi pada suatu wilayah tertentu.
10. Ekosistem, adalah sekumpulan faktor biotik atau unsur hidup dan abiotik atau unsur tidak hidup
11. Bioma, merupakan komunitas dan di dalamnya terdapat hewan serta tumbuhan dengan karakteristik yang sama pada lingkungan dimana mereka tempati.
12. Biosfer, merupakan semua ekosistem yang ada di bumi dan nantinya akan digabungkan atau disatukan.

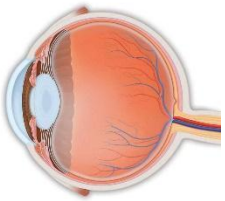
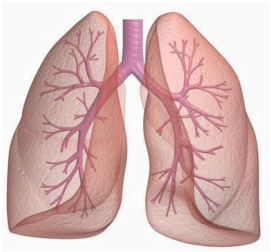
C. Kegiatan Pembelajaran

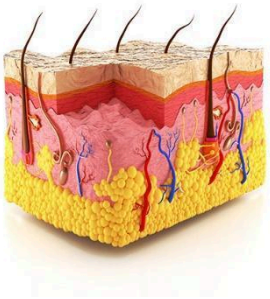
1. Lengkapilah sistem organisasi kehidupan berikut.



2. Isilah tabel berikut dengan tepat.

No.	Gambar	Nama Organ	Fungsi	Sistem Organ
1.		Ginjal	Menyaring hasil metabolisme tubuh yang berada dalam darah	Sistem ekskresi

No.	Gambar	Nama Organ	Fungsi	Sistem Organ
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

No.	Gambar	Nama Organ	Fungsi	Sistem Organ
7.				
8.				

LKPD pertemuan 5 dan 6.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MEMBUAT MODEL SEL HEWAN DAN SEL TUMBUHAN

A. Tujuan Pembelajaran

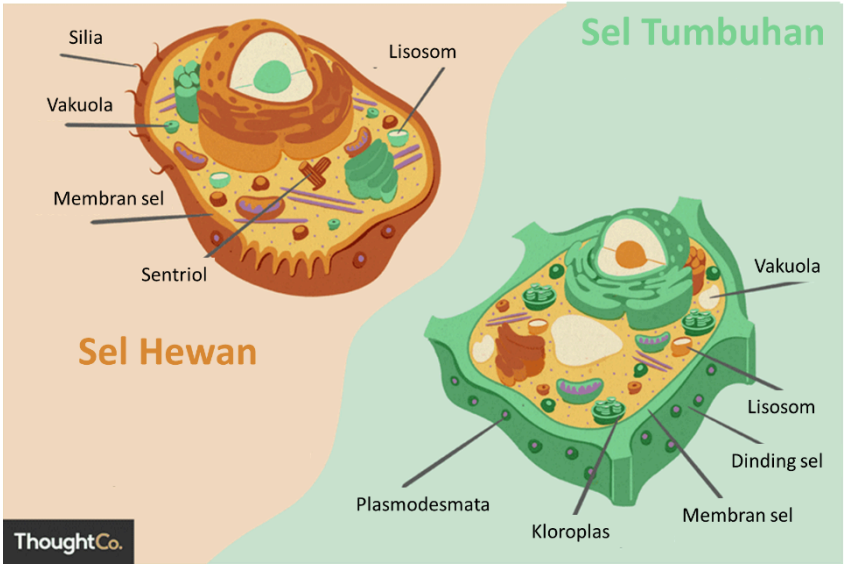
Peserta didik mampu membuat model sel hewan atau sel tumbuhan

B. Pengantar

Berdasarkan ada-tidaknya membran inti, sel dikelompokkan menjadi dua, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Sel prokariotik memiliki materi genetik (DNA) yang terkonsentrasi di daerah yang disebut nukleoid. Namun, daerah tersebut tidak memiliki membran pemisah dengan bagian dalam sel lainnya. Adapaun sel eukariotik memiliki inti sel (nukleus) nyata yang dibatasi oleh membran inti.

Bagian dalam sel secara umum disebut protoplasma. Protoplasma pada dasarnya merupakan larutan yang mengandung banyak materi organik dan anorganik. Protoplasma terdiri atas dua bagian, yaitu nukleus dan sitoplasma. Sitoplasma merupakan bagian terbesar dari sel. Di dalam sitoplasma terdapat organel-organel yang memiliki struktur dan fungsi yang berbeda-beda. Fungsi organel ini sangat spesifik dan menunjang aktivitas sel. Sel eukariotik memiliki organel yang lebih kompleks

dibandingkan sel prokariotik. Sel eukariotik pada sel tumbuhan dan sel hewan berbeda. Perhatikan **Gambar** berikut.



Di luar nukleus dan sitoplasma, terdapat membran sel. Membran sel menjadi sangat penting karena membranlah yang membatasi sel dengan lingkungan luar, menjaga aktivitas sel tetap berlangsung, dan menyeleksi benda atau zat yang dapat masuk ke dalam sel. embran sel atau plasma membran adalah bagian sel yang membatasi sitoplasma.

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Bentuklah satu kelompok yang beranggotakan 5 orang, pilihlah salah satu projek yang akan kamu kerjakan. Membuat model sel hewan atau membuat model sel tumbuhan.
2. Buatlah model sel yang kamu pilih untuk dikumpulkan sebagai nilai hasil tugasmu.
3. Bekerjalah dengan kelompokmu dalam memilih bahan yang akan digunakan untuk membuat model yang sesuai dengan pilihanmu (tumbuhan/hewan).
4. Bentuk gabus/tanah liat/lilin plastisin menjadi bentuk model sel hewan atau tumbuhan sesuai pilihan kelompok.
5. Buatlah model sel tersebut lengkap dengan organel yang ada. Beri warna yang berbeda untuk setiap organel yang berbeda dengan spidol warna/cat warna.
6. Berilah nomor atau nama tiap organel tersebut.

Berdasarkan model sel yang telah kamu buat, jawablah pertanyaan berikut.

1. Organel apa saja yang hanya terdapat pada sel hewan?

2. Organel apa saja yang hanya terdapat pada sel tumbuhan?

3. Apakah terdapat perbedaan fungsi antara organel-organel yang terdapat pada sel hewan dan sel tumbuhan?

4. Apa kesimpulan yang kamu dapat dari kegiatan tersebut?

Lampiran 2. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk SMP/MTs Kelas VII penerbit Grafindo Media Pratama.
2. *Handout* berikut.

Klasifikasi Makhluk Hidup

A. Ciri-Ciri Makhluk Hidup

Makhluk hidup adalah makhluk ciptaan Tuhan yang memiliki ciri-ciri kehidupan. Untuk dapat memastikan sesuatu termasuk makhluk hidup atau bukan, kita harus mengetahui ciri-cirinya terlebih dahulu. Apa sajakah ciri-ciri tersebut? Berikut adalah ciri-cirinya.

1. Bergerak

Setiap makhluk hidup pasti bergerak. Bergerak itu adalah kemampuan suatu organisme untuk berpindah tempat atau posisi. Manusia dapat berjalan dan berlari, begitu pula dengan hewan.

2. Membutuhkan Makanan

Semua makhluk hidup membutuhkan makan sebagai sumber energi. Ada 2 macam cara untuk mendapatkan makanan bagi makhluk hidup, yaitu autotrof dan heterotrof. Autotrof adalah kemampuan makhluk hidup untuk dapat menghasilkan makanan sendiri. Sementara itu, heterotrof adalah kemampuan makhluk hidup yang tidak dapat menghasilkan makanan sendiri, jadi harus mendapatkan makanan dari organisme lain.

3. Bernapas

Bernapas adalah cara makhluk hidup untuk mendapatkan energi dari pemecahan makanan. Bernapas akan memasok oksigen ke dalam tubuh makhluk hidup. Oksigen tersebut penting untuk metabolisme tubuh karena dapat menghasilkan energi bagi tubuh.

4. Tumbuh dan Berkembang

Semua makhluk hidup pasti mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan pada makhluk hidup dapat ditandai dengan penambahan tinggi, berat, dan volume. Adapun perkembangan adalah fase makhluk hidup menjadi dewasa atau pematangan fungsi organ pada makhluk hidup. Contohnya, pubertas yang dialami manusia.

5. Berkembang Biak

Makhluk hidup akan terus berkembang biak atau bereproduksi untuk menghasilkan keturunan dan memperbanyak diri. Hal itu dilakukan untuk mempertahankan jenis dari makhluk hidup tersebut agar tidak punah.

6. Peka Terhadap Rangsangan (Iritabilitas)

Iritabilitas merupakan ciri-ciri makhluk hidup yang mengandalkan indera-indera yang ada pada tubuh untuk mendeteksi rangsangan, lalu merespon rangsangan tersebut. Misalnya, kulit kita pasti peka terhadap sentuhan, dingin, panas, dan sebagainya. Tanaman juga dapat bereaksi ketika mendapatkan rangsangan. Contohnya, tanaman putri malu, daun-daunnya akan segera menutup apabila kita menyentuhnya.

7. Melakukan Ekskresi

Ekskresi adalah pembuangan zat sisa dari tubuh. Manusia dan hewan akan mengeluarkan zat sisa berupa CO_2 dari proses respirasi. Sementara itu, tumbuhan akan mengeluarkan zat sisa berupa CO_2 dari proses respirasi dan O_2 dari proses fotosintesis.

8. Mampu Menyesuaikan Diri dengan Lingkungan

Karakteristik yang terakhir yaitu mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan atau beradaptasi. Makhluk hidup akan melakukan adaptasi terhadap lingkungannya untuk bertahan hidup. Contohnya, anjing kutub yang hidup di tempat bersalju akan memiliki rambut yang sangat tebal agar tetap hangat.

B. Pengelompokan Makhluk Hidup

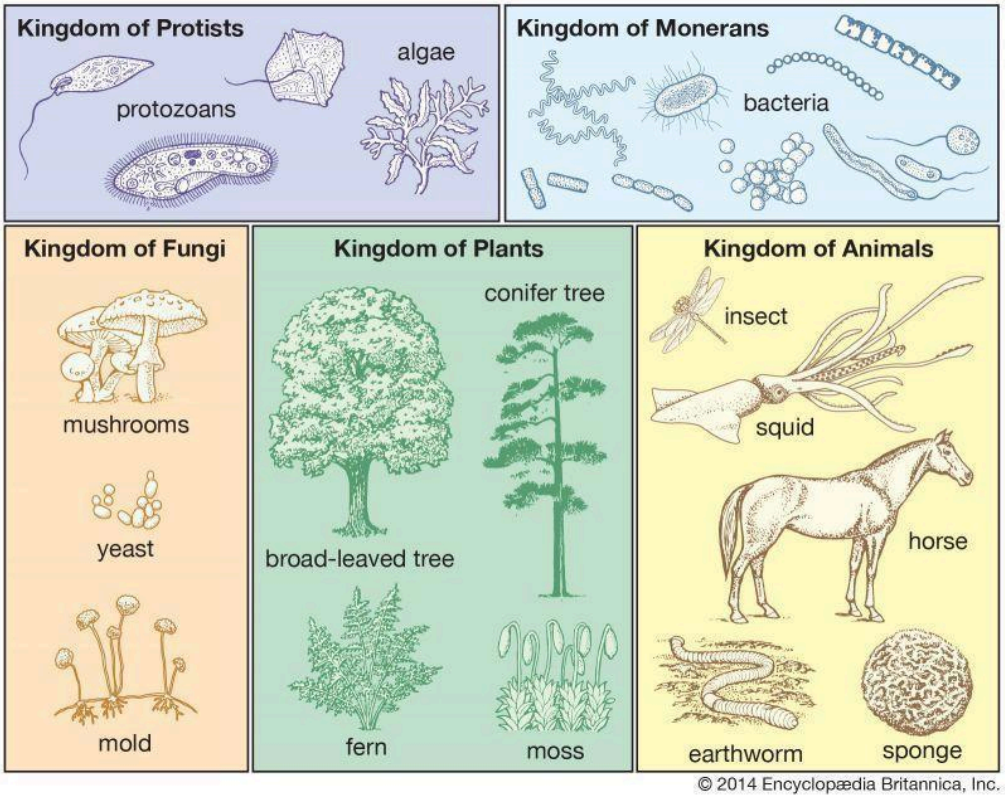
Makhluk hidup dikelompokkan dalam kelompok-kelompok berdasarkan persamaan ciri yang dimiliki. Kelompok-kelompok tersebut dapat didasarkan pada ukuran besar hingga kecil dari segi jumlah anggota kelompoknya. Namun, kelompok-kelompok tersebut disusun berdasarkan persamaan dan perbedaan. Makin ke bawah persamaan yang dimiliki anggotanya di dalam tingkatan klasifikasi tersebut makin banyak dan memiliki perbedaan makin sedikit. Urutan kelompok ini disebut takson.

Takson-takson tersebut lalu akan diurutkan dari takson dengan persamaan paling sedikit namun memiliki jumlah anggota yang banyak, hingga takson dengan persamaan terbanyak namun memiliki jumlah anggota sedikit. Berikut contoh urutan takson pada kerajaan hewan spesies burung merpati.

Kerajaan : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Aves
Ordo : Columbiformes
Famili : Columbidae
Genus : *Columba*
Spesies : *Columba livia*

Sistem Klasifikasi 5 Kingdom

Jenis klasifikasi pada makhluk hidup yang sering digunakan yaitu sistem 5 kingdom, yaitu sebuah cara untuk mengelompokkan makhluk hidup yang dikemukakan oleh seorang ilmuwan bernama Robert H.Whittaker (1969).



Klasifikasi pada makhluk hidup menggunakan sistem ini terbagi menjadi 5 kelompok besar yaitu:

1. Kingdom Monera

Monera merupakan suatu kelompok dari organisme dengan inti sel yang masih belum mempunyai sebuah membran inti atau karioteka di dalamnya. Organisme jenis ini juga disebut dengan prokariotik. Ciri-ciri dari kingdom monera, yaitu uniseluler, tidak memiliki membran inti (organisme prokariotik), memiliki dinding sel, termasuk organisme mikroskopis, dan berkembang biak dengan membelah diri. Kingdom monera sendiri terbagi menjadi dua, yaitu bakteri dan ganggang hijau biru.

2. Protista

Protista merupakan kelompok dari makhluk hidup yang umumnya uniseluler, namun pada beberapa jenis ada juga yang mulitiseluler dan memiliki sudah memiliki membran inti (eukariot). Protista memiliki fisiologis dan morfologis yang menyerupai tumbuhan, hewan atau jamur. Kelompok Protista yang menyerupai hewan disebut protozoa. Sementara yang menyerupai tumbuhan disebut dengan alga.

3. Fungi (Jamur)

Fungi mendapatkan makanan dengan cara menguraikan bahan organik dari organisme yang telah mati. Ciri-ciri kingdom fungi, yaitu struktur dari sel penyusunnya bersifat eukariotik atau di dalam sel terdapat membran inti, bersifat uniseluler maupun multiseluler, bagian tubuhnya masih sulit untuk dibedakan antara batang, akar atau daun, tidak mempunyai klorofil. Contoh dari organisme yang termasuk ke dalam kingdom fungi yaitu jamur tapai, jamur kayu, jamur tiram putih, dan jamur roti.

4. Plantae

Kingdom plantae atau tumbuhan beranggotakan kelompok dari makhluk hidup, yang memiliki sel banyak atau multiseluler dan juga mampu untuk melakukan fotosintesis. Makhluk hidup yang bisa melakukan fotosintesis ditandai dengan adanya zat klorofil di dalam tubuhnya.

Ciri-ciri lainnya dari organisme dari kingdom plantae yaitu sebagai berikut:

Autotrof atau bisa membuat makanan sendiri melalui proses fotosintesis.

- Memiliki sel yang bersifat eukariotik.
- Mampu menyimpan cadangan makanan yaitu dalam bentuk pati.
- Bisa hidup di daratan dengan kondisi lembab atau di perairan.
- Bisa bereproduksi secara seksual (benang sari dan kepala putik) ataupun aseksual (tunas, cangkok, stek dan lainnya).
- Memiliki daun, akar, batang yang jelas bagian-bagiannya.

Organisme dalam kingdom plantae bisa dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu tumbuhan yang berkembang biak dengan spora (lumut dan paku) serta yang berkembang biak dengan biji (tumbuhan berbiji terbuka dan berbiji tertutup).

5. Animalia

Makhluk hidup yang termasuk dalam golongan ini yaitu kelompok yang memiliki cara untuk mendapatkan makanan dengan memakan makhluk hidup lainnya. Perbedaan yang mendasar antara kingdom tumbuhan dan hewan yaitu pada dinding selnya, tumbuhan mempunyai dinding sel di dalamnya sedangkan untuk hewan tidak.

Berdasarkan pada ada tidaknya tulang belakang, kingdom animalia bisa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu sebagai hewan invertebrata dan vertebrata.

a. Hewan invertebrata

Hewan yang termasuk ke dalam kelompok ini yaitu jenis hewan yang tidak memiliki tulang belakang dalam tubuhnya. Makhluk hidup dalam kelompok ini terbagi menjadi 5 jenis yaitu:

1) Porifera (hewan berpori), contohnya hewan spons (*Spongilla* dan *Spongia*).
2) Coelenterata (hewan berongga), contohnya ubur-ubur (*Aurelia*)
3) Vermes (cacing), dibagi menjadi tiga filum, yaitu cacing pipih yang contohnya cacing pita (*Taenia saginata*), cacing gilig contohnya cacing kremi (*Oxyuris vermicularis*), dan cacing yang beruas-ruas contohnya seperti cacing tanah *(Lumbricus terrestris)*.
4) Mollusca (hewan lunak), contohnya bekicot (*Achatina fulica*) dan cumi-cumi (*Logilo* sp.)
5) Arthropoda (hewan yang berbuku-buku), terdiri atas kelompok udang-udangan, serangga, laba-laba, dan lipan.
6) Echinodermata (hewan berkulit duri), terdiri atas lima kelas, yaitu Asteroidea (bintang laut), Echinoidea (landak laut), Ophiurodea (bintang laut), Crinoidea (lilia laut), dan Holothuroidea (teripang).

b. Hewan vertebrata

Hewan yang termasuk dalam kelompok ini yaitu hewan yang mempunyai tulang belakang di dalam tubuhnya. Kelompok dari hewan vertebrata juga bisa dibagi ke dalam 5 jenis yaitu sebagai berikut:

1) Pisces (ikan), merupakan kelompok hewan yang hidup di air dan memiliki alat pernapasan berupa insang. Contoh hewan ini adalah ikan hiu, ikan salmon, dan ikan gurame.
2) Amphibia (hewan yang bisa hidup di darat dan air), Amphibia merupakan hewan yang bisa hidup di dua alam, yaitu darat dan air. Hewan ini bernapas dengan insang, paru-paru, dan termasuk hewan poikiloterm. Contoh hewan ini adalah katak.
3) Reptilia (hewan melata), merupakan hewan yang memiliki kulit bersisik yang terbuat dari zat tanduk (keratin). Sebagian besar Reptilia memiliki ciri berjari lima, bernapas dengan paru-paru, jantung beruang tiga atau empat, bersifat poikiloterm, pembuahan sel telur terjadi di dalam tubuh (internal), dan berkembang biak dengan cara bertelur (ovipar). Contoh hewan ini adalah kura-kura, kadal, iguana, dan ular.
4) Aves (burung), merupakan hewan berbulu dan memiliki sepasang sayap. Umumnya sayap pada Aves dapat digunakan untuk terbang, meskipun ada beberapa jenis Aves yang tidak bisa terbang. Contoh Aves adalah ayam, kasuari, pinguin, bebek, dan angsa.
5) Mamalia (hewan menyusui), dikenal sebagai hewan menyusui karena memiliki kelenjar susu (mammae) yang terdapat di daerah perut atau dada. Tubuh Mammalia tertutup oleh rambut dan bersifat homoiterm (suhu tubuh tetap). Hewan ini berkembang biak dengan cara melahirkan (vivipar) dan pembuahan terjadi di dalam tubuh. Berdasarkan sistem

klasifikasi tersebut, manusia dikelompokkan ke dalam kingdom Animalia, kelas Mammalia.

C. Tingkatan Organisasi Kehidupan

Tingkat organisasi kehidupan adalah tingkatan struktur makhluk hidup yang dimulai dari bagian paling sederhana hingga kompleks. Berikut adalah tingkatan organisasi pada makhluk hidup.

1. Molekul

Setiap makhluk hidup tersusun atas molekul organik yang terdiri dari atom karbon salah satunya. Atom karbon bisa membentuk beraneka ragam molekul yang besar dan kompleks berupa molekul organik. Contoh molekul organik yang kompleks pada makhluk hidup seperti molekul karbohidrat, lipid, protein, dan asam nukleat.

2. Organel

Berbagai jenis molekul saling berikatan kemudian membentuk organel. Organel sel adalah bagian penyusun sel yang tersusun dari berbagai macam molekul organik yang memiliki satu atau lebih pekerjaan untuk dilakukan di dalam sel.

3. Sel

Sel merupakan unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup. Pada tumbuhan, sel dilengkapi dinding sel kaku yang terbuat dari molekul selulosa, sedangkan sel hewan hanya memiliki membran sel yang fleksibel. Makhluk hidup uniseluler seperti bakteri, melakukan aktivitas metabolismenya dengan sebuah sel saja. Sementara makhluk hidup bersel banyak seperti hewan dan tumbuhan memiliki sel dengan berbagai bentuk serta fungsi yang berbeda.

4. Jaringan

Jaringan merupakan kumpulan dari berbagai macam sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama. Sel-sel tubuh berkumpul dan membentuk sebuah ikatan yang mendukung suatu fungsi membentuk jaringan.

5. Organ

Organ merupakan struktur yang terbentuk dari beberapa jenis jaringan yang bekerja sama untuk menjalankan fungsi tertentu. Organ pada hewan/manusia terdiri dari organ dalam seperti jantung, ginjal, hati, limpa, dan usus serta organ luar seperti kaki, tangan, dan kulit. Contoh organisasi tingkat organ pada tumbuhan terdiri dari akar, batang, daun, bunga, dan buah.

6. Sistem Organ

Sistem organ merupakan kumpulan organ yang melakukan fungsi yang saling terkait**.** Misalnya, sistem pernapasan dibentuk dari kerja sama antara organ hidung, faring, laring, trakea, bronkus, dan paru-paru untuk menjalankan fungsi respirasi. Contoh tingkatan organisasi kehidupan sistem organ pada hewan adalah sistem pencernaan, sistem reproduksi, dan lain-lain.

7. Organisme (individu)

Organisme atau individu adalah suatu satuan makhluk hidup yang tersusun secara kompleks (gabungan sistem organ) yang bekerja sama membentuk kehidupan. Individu bisa berupa organisme uniseluler atau multiseluler yang bekerja sama dalam satu kesatuan. Contoh uniseluler yaitu satu protozoa dan beberapa jenis protista. Adapun manusia, anjing, dan pohon mangga, merupakan contoh organisme multiseluler.

8. Populasi

Populasi adalah kumpulan individu sejenis yang menempati wilayah tertentu. Contoh organisasi kehidupan tingkat populasi yaitu populasi kupu-kupu, populasi gajah, populasi sekumpulan padi di sawah, dan sekumpulan banteng di ladang.

9. Komunitas

Kumpulan populasi dari berbagai spesies di suatu waktu dan tempat yang sama disebut sebagai komunitas.

10. Ekosistem

Ekosistem adalah interaksi antara berbagai populasi penyusun komunitas dengan lingkungan abiotiknya (udara, air, tanah, cahaya). Tingkatan ekosistem merupakan hubungan timbal balik antara komponen biotik (makhluk hidup) dengan abiotik yang saling berinteraksi membentuk kondisi tertentu.

11. Bioma

Bioma adalah kumpulan ekosistem tumbuhan dan hewan yang memiliki karakteristik yang sama untuk hidup dan mampu beradaptasi dengan lingkungannya.

12. Biosfer

Biosfer adalah tempat hidup keseluruhan bioma atau seluruh organisme di bumi yang meliputi atmosfer, hidrosfer, dan litosfer. Atmosfer merupakan lapisan gas yang menyelimuti bumi, hidrosfer adalah lapisan air yang ada di permukaan bumi, dan litosfer yaitu lapisan batuan yang ada di permukaan bumi. Pada tingkatan ini, seluruh kehidupan di bumi membentuk satu kesatuan utuh yang interaksinya berskala global.

Lampiran 3. Asesmen

Asesmen Diagnostik Non-Kognitif

A. Identitas Peserta Didik

Nama : ……..

Kelas : ……..

B. Pertanyaan

1. Apakah kamu merasa nyaman belajar di kelas?

2. Bagaimana pendapatmu tentang cara mengajar Bapak/Ibu Guru di kelas?

3. Apa kendala yang kamu hadapi saat belajar dari rumah?

4. Ceritakan secara singkat kondisi rumahmu sehari-hari!

5. Apakah orang tua selalu mengawasi kegiatanmu saat di rumah?

Asesmen Sumatif (Akhir Bab)

1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk SMP/MTs Kelas VII penerbit Grafindo Media Pratama, latihan akhir bab 5 halaman 175-182.
2. Kumpulan soal berikut.

LATIHAN BAB 5

A. Pilihan Ganda

1. Berikut adalah ciri-ciri makhluk hidup, *kecuali* ….
   A. peka terhadap rangsang
   B. berwarna
   C. tumbuh
   D. berkembang biak
2. Ketika mata kita terkena sinar matahari, maka tangan kita akan berusaha menutup mata atau mata kita akan berkedip. Hal ini menunjukkan kita memiliki ciri sebagai makhluk hidup, yaitu ….
   A. berkembang biak
   B. bernafas
   C. peka terhadap rangsang
   D. bergerak
3. Ciri mahkluk hidup yang membedakan antara tumbuhan dan hewan adalah ….
   A. tumbuhan peka terhadap rangsang, hewan tidak
   B. tumbuhan tidak bergerak, hewan bergerak
   C. tumbuhan mampu membuat makanan sendiri, hewan tidak
   D. tumbuhan tidak bernapas, hewan bernapas
4. Iwan menangkap seekor belalang, kemudian disimpannya dalam toples tertutup rapat. Keesokan harinya belalang tersebut telah mati. Ciri makhluk hidup yang harus diperhatikan Iwan adalah ….
   A. bergerak
   B. tumbuh
   C. bernapas
   D. berkembang biak

Perhatikan kunci determinasi tumbuhan berikut untuk menjawab soal 5-8.

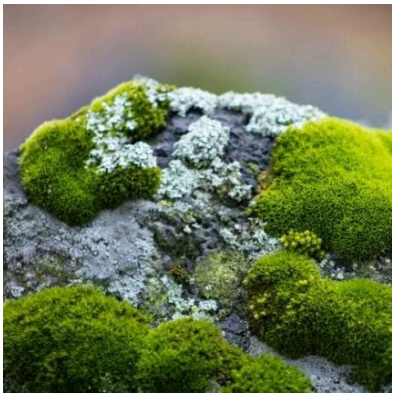
1a. Berpembuluh	2
1b. Tak berpembuluh	Bryophyta
2a. Berspora	Pteridophyta
2b. Berbiji	3
3a. Berbiji terbuka	Gymnospermae
3b. Berbiji tertutup	4

4a. Memiliki satu kotiledon	7
4b. Memiliki dua kotiledon	5
5a. Menghasilkan getah	Euphorbiaceae
5b. Tidak menghasilkan getah	6
6a. Bunga kupu-kupu	Papilionaceae
6b. Bunga terompet	Solanaceae
7a. Memiliki rizoma	Zingiberaceae
7b. Tidak memiliki rizoma	8
8a. Batang berpelepah	Musaceae

5. Yayan dan Dina sedang mengamati 2 jenis tumbuhan yang tumbuh di halaman sekolah. Kedua tumbuhan yang diamati tampak seperti gambar berikut.



A



B

Informasi yang benar terkait dua tumbuhan tersebut adalah ….

A. tumbuhan A dan B memiliki kunci determinasi yang sama
B. tumbuhan A termasuk ke dalam kelompok Papilionaceae
C. tumbuhan A memiliki kunci determinasi 1a-2b-3b-4b-5a
D. tumbuhan B memiliki kunci determinasi 1a-2b-3b-4b-5a

6. Jahe merupakan salah satu tumbuhan yang termasuk ke dalam kelompok Zingiberaceae. Kunci determinasi yang tepat untuk tumbuhan jahe adalah ….

A. 1a-2b-3b-4a-7a
B. 1a-2b-3b-4b-5a
C. 1a-2b-3b-4a-7b
D. 1a-2b-3b-4b-5b

7. Ciri berikut yang *bukan* merupakan ciri dari kelompok tumbuhan pisang-pisangan (Musaceae) adalah ….
   A. tidak memiliki rizoma
   B. memiliki dua kotiledon
   C. batang berpelepah
   D. tumbuhan biji tertutup
8. Berdasarkan kunci determinasi tersebut, kelompok tumbuhan dengan ciri berbiji tertutup, memiliki dua kotiledon, tidak menghasilkan getah, dan memiliki bunga berbentuk terompet adalah ….
   A. Euphorbiaceae
   B. Papilionaceae
   C. Solanaceae
   D. Zingiberaceae
9. Urutan organisasi kehidupan dari tingkatan terendah sampai tingkatan tertinggi yang tepat adalah ….
   A. sel – jaringan – organ – sistem organ – organisme
   B. sel – jaringan – sistem organ – organisme – organisme
   C. sel – jaringan – organisme – sistem organ – organ
   D. sel – organ – jaringan – organisme – sistem organ
10. Salah satu perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan yang benar adalah ….
   A. sel hewan memiliki dinding sel sel tumbuhan tidak
   B. sel hewan memiliki membran sel, sel tumbuhan tidak
   C. sel hewan dan sel tumbuhan memiliki kloroplas
   D. sel hewan memiliki sentriol sel tumbuhan tidak

B. Uraian

1. Apakah tujuan klasifikasi makhuk hidup?
2. Mobil mempunyai sebagian besar ciri makhluk hidup. Bisa bergerak, peka terhadap rangsang karena jika pedal gas diinjak mobil akan melaju, butuh makanan yaitu bahan bakar dan oli, mengeluarkan sisa metabolisme dari knalpotnya. Namun mobil tidak dapat dikategorikan sebagai makhluk hidup, mengapa demikian?
3. Tuliskan urutan takson makhluk hidup dari yang tertinggi hingga yang terendah.
4. Pada sungai yang belum mengalami pencemaran sering ditemukan siput air dan cacing Planaria. Termasuk kelompok apakah kedua hewan tersebut?

5. Cari persamaan dan perbedaan dari ikan hiu, lumba-lumba, paus dan pari. Kemudian kelompokkan hewan-hewan tersebut.

Rubrik penilaian asesmen sumatif.

A. Pilihan Ganda

No. Soal	Kunci Jawaban	Kriteria Penskoran	Skor
1	B	Benar	1
		Salah	0
2	C	Benar	1
		Salah	0
3	C	Benar	1
		Salah	0
4	C	Benar	1
		Salah	0
5	C	Benar	1
		Salah	0
6	A	Benar	1
		Salah	0
7	B	Benar	1
		Salah	0
8	C	Benar	1
		Salah	0
9	A	Benar	1
		Salah	0
10	D	Benar	1
		Salah	0
Jumlah skor maksimal			**10**

Penentuan nilai: $\frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimal} \times 100$

B. Uraian

No. Soal	Kunci Jawaban	Kriteria Penskoran	Skor
1	Tujuan klasifikasi makhluk hidup. ● Mempermudah dalam mempelajari dan mengenali bermacam makhluk hidup; ● Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang dimiliki; ● Mendeskripsikan ciri-ciri suatu jenis makhluk hidup untuk membedakannya dengan makhluk hidup dari jenis yang lain;	Menyebutkan 3 atau lebih tujuan klasifikasi makhluk hidup	3
		Menyebutkan 2 tujuan klasifikasi makhluk hidup	2

	● Mengetahui hubungan kekerabatan antarmakhluk hidup; ● Memberi nama makhluk hidup yang belum diketahui namanya.	Menyebutkan 1 tujuan klasifikasi makhluk hidup	1
		Salah atau tidak dijawab	0
2	Suatu materi dapat dikatakan sebagai makhluk hidup jika memiliki ciri hidup, yaitu, bernapas, bergerak, beradaptasi, iritabilitas, memerlukan makan, berkembang biak, tumbuh dan berkembang, serta mengeluarkan zat sisa (ekskresi). Mobil tidak termasuk ke dalam makhluk hidup karena mobil tidak memiliki ciri makhluk hidup secara lengkap, yaitu mobil tidak tumbuh dan berkembang, tidak bernapas, dan tidak berkembang biak.	Benar dan lengkap	2
		Kurang lengkap	1
		Salah atau tidak dijawab	0
3	Urutan takson dari yang tertinggi hingga yang terendah (Indonesia/Inggris/Latin) Kerajaan/*Kingdom*/*Regnum* Divisi/Filum*/Division/Phyllum*/*Divisio/Phyllum* Kelas/*Class*/*Classis* Bangsa/*Order*/*Ordo* Suku/*Family*/*Familia* Marga/*Genus*/*Genus* Jenis/*Species*/*Species*	Benar, lengkap, dan berurutan	2
		Benar, lengkap, namun tidak berurutan	1
		Salah atau tidak dijawab	0
4	● Siput air memiliki ciri utama bertubuh lunak dan mengeluarkan lendir. Dari ciri tersebut, dapat disimpulkan bahwa siput air termasuk filum Mollusca. ● Cacing planaria memiliki ciri, yaitu tubuhnya pipih, meneyerupai pita, dan tidak beruas-ruas. Dari ciri tersebut dapat diketahui bahwa cacing planaria termasuk ke dalam kelompok cacing pada filum Platyhelminthes.	Benar dan lengkap	2
		Kurang lengkap	1
		Salah atau tidak dijawab	0
5	Persamaan: sama-sama hidup di laut Perbedaan: ikan hiu dan pari bernapas menggunakan insang; sedangkan lumba-lumba dan paus bernapas menggunakan paru-paru. Pengelompokan: ● Hiu dan ikan pari : pisces ● Lumba-lumba dan paus : mammalia	Benar dan lengkap	3
		Hanya menyebutkan dua poin dari persamaan, perbedaan, dan pengelompokkan	2
		Hanya menyebutkan satu poin dari persamaan, perbedaan, dan pengelompokkan	1
		Salah atau tidak dijawab	0
Jumlah skor maksimal			**12**

Penentuan nilai: $\frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimal} \times 100$

Lampiran 4.

Glosarium

bioma	: ekosistem yang sangat luas dan memiliki vegetasi tumbuhan yang khas
biosfer	: tempat hidup keseluruhan bioma atau seluruh organisme di bumi
dikotil	: tumbuhan yang memiliki biji berkeping dua
ekosistem	: interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya (abiotik)
ekskresi	: pengeluaran zat sisa metabolisme yang tidak diperlukan lagi oleh tubuh
invertebrata	: hewan yang tidak memiliki tulang belakang
kunci determinasi	: uraian keterangan tentang ciri-ciri makhluk hidup yang disusun berurut mulai dari ciri umum hingga ke ciri khusus untuk menemukan suatu jenis makhluk hidup
monokotil	: tumbuhan yang memiliki biji tunggal atau tidak terbelah
takson	: urutan kelompok makhluk hidup
taksonomi	: ilmu tentang pengelompokan makhluk hidup
vertebrata	: hewan yang memiliki tulang belakang

Lampiran 5.

Daftar Pustaka

Sumber Buku

Rahmillah, Fenny. F., Ginayanti, Ina. 2022. *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk SMP/MTs Kelas VII*. Bandung: Grafindo Media Pratama

Sumber Dokumen

Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 033/H/KR/2022 tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka

Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 009/H/KR/2022 Tentang Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka.

Permendikbudristek RI Nomor 22 Tahun 2022 tentang Standar Mutu Buku, Standar Proses dan Kaidah Pemerolehan Naskah, serta Standar Proses dan Kaidah Penerbitan Buku.

Sumber Internet

https://ditsmp.kemdikbud.go.id/ipa-modul-2-klasifikasi-makhluk-hidup/

https://kurikulum.gtk.kemdikbud.go.id/

https://latiseducation.com/artikel/73/Klasifikasi-Makhluk-Hidup-IPA-Kelas-7

https://www.ayovaksindinkeskdi.id/tingkat-organisasi-kehidupan/

https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5831251/urutan-tingkatan-organisasi-kehidupan-yang-benar-apa-saja

https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6176130/ciri-ciri-makhluk-hidup-apa-saja-dari-bernapas-hingga-iritabilitas