

LAMPIRAN 6

RPP IPA KELAS VII

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama
Kelas/Semester	: VII/1
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok	:Klafisikasi
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar & Indikator

kopetensi Dasar	Indikator
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	3.2.1 Menjelaskan Pengertian Makhluk Hidup Dan Benda Tak Hidup.
	3.2.2 Memberi Contoh makhluk Hidup Dan Tak Hidup Di Kehidupan Sehari-Hari.
	3.2.3 Menyebutkan 8 Ciri Makhluk Hidup
	3.2.4 Menjelaskan ciri- ciri Yang Makhluk Hidup
4.2 Menyajikan hasil peng-klasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	4.2.1 Membuat tabel identifikasi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Dan Benda-Benda Yang Ada Di Lingkungan Sekitar
	4.2.2 Menyajikan hasil observasi tentang ciri

	ciri makhluk hidup dan benda tak hidup dalam tabel
	4.2.3 Mempresentasikan hasil observasi tentang ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

C. Tujuan Pembelajaran

1. siswa dapat Menjelaskan Pengertian Makhluk Hidup Dan Benda Tak Hidup.
2. Siswa dapat Memberi Contoh makhluk Hidup Dan Tak Hidup Di Kehidupan Sehari-Hari
3. Siswa dapat menyebutkan 8 Ciri Makhluk Hidup
4. Siswa dapat menjelaskan ciri- ciri Yang Makhluk Hidup
5. Siswa dapat membuat tabel identifikasi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Dan Benda-Benda Yang Ada Di Lingkungan Sekitar
6. Siswa dapat menyajikan hasil observasi tentang ciri ciri makhluk hidup dan benda tak hidup dalam tabel
7. Siswa dapat mempresentasikan hasil observasi tentang ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

D. Materi Pembelajaran

1. Pertemuan 1 :
 - a) Pengertian makhluk hidup dan benda tak hidup
 - b) Ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

E. Model, Pendekatan, dan Metode

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1	Problem Based Learning	Scientific	Diskusi, pengamatan, Ceramah

F. Langkah Pembelajaran

- Pertemuan 1 : 1 x 2 JP (2 x 40 menit)
- Model pembelajaran : Problem Based Learning
- Materi : Klasifikasi benda
- Sub materi : Ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Fase 1. Persiapan dan Motivasi	15menit
	1. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada	

	<p>siswa.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo'a (Religius) menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk memulai pelajaran.3. Guru memeriksa kehadiran siswa sehingga dapat mengenal karakteristik peserta didik.4. Prasarat Pengetahuan untuk menguji kemampuan berpikir logis menanyakan pengetahuan awal siswa tentang: ciri-ciri makhluk hidup.5. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan: pernahkah kalian melihat di lingkungan sekitar kalian apa persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang mereka miliki?6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup berdasarkan cirinya	
Kegiatan Inti	<div>Fase 2. Orientasi siswa pada masalah</div> <div>Arahan : Guru memberikan gambaran tentang klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup dalam kehidupan sehari-hari.</div> <div>Menanya : Guru memberikan contoh makhluk hidup dan benda tak hidup serta benda mati untuk mengetahui ciri-ciri makhluk hidup. Siswa bertanya apakah kuku termasuk makhluk hidup, benda mati atau benda tak hidup ?”</div> <div>Menjelaskan/mengkomunikasikan : guru memberikan umpan balik kepada siswa dengan menanyakan ciri-ciri dari makhluk hidup serta menyimak hingga akhir pelajaran agar siswa mampu menjawab kuku termasuk makhluk hidup, benda tak hidup atau benda mati.</div> <div>Fase 3. Mengorganisasi siswa dalam belajar</div> <div>Mengkomunikasikan</div>	50 menit

1. Siswa **membentuk kelompok** belajar sesuai arahan gurudengan menghitung 1-7 dan seterusnya dengan kelompok yang lain.
2. Siswa **menerima LKS** Klasifikasi Makhluk Hidup dan benda tak hidup, Siswa diminta menuju ke halaman/kebun sekolah, mengamati tumbuhan dan binatang dan benda benda tak hidup yang mereka temukan di lingkungan sekolah dengan ciri-ciri yang dimiliki.

Fase 4. Membimbing dan mengidentifikasi masalah

Membimbing :

Guru **menyampaikan informasi** tentang kegiatan Klasifikasi Makhluk Hidup dan benda tak hidup yang akan dilakukan serta memfasilitasi dan membimbing kelompok belajar dan berdiskusi untuk menjawab permasalahan aktual yang ada di lingkungan.

Mengamati

Siswa **melakukan pengamatan** tentang pengelompokkan makhluk hidup dan benda tak hidup dilingkungan alam sekitar sekolah dan berdiskusi dengan kelompoknya. Guru selanjutnya memberikan penguatan dengan tambahan informasi.

Menalar:

Siswa **melakukan penyelidikan** sesuai LKS dan berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi. Siswa mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi.

Menganalisis :

1. Siswa mendiskusikan tentang klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup sertasiswa mengelompokkan data dari hasil pengamatan dengan mengklasifikasikan menurut ciri-ciri yang dimiliki.
2. Selanjutnya menjawab pertanyaan pada LKS dan menyajikan dalam laporan tertulis. Siswa menyajikan laporan pembahasan hasil temuan, dan penarikan kesimpulan dari hasil observasi yang telah dilakukan.

Mengkomunikasikan

	Siswa menyajikan dan mempresentasikan laporan pembahasan hasil temuan serta penarikan kesimpulan di depan kelas (diskusi kelas).
--	---

Penutup	Fase 5. Evaluasi & Refleksi hasil pemecahan	15 menit
	<p>Menyimpulkan</p> <p>Siswa dan guru menyimpulkan dan mengklarifikasi hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran pengelompokan makhluk hidup, benda tak hidup yang dilakukan melalui hasil diskusi kelas.</p> <p>Mengevaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelompok siswa yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan berupa tepuk tangan. 2. Guru melakukan evaluasi melalui pemberian post tes setelah penarikan kesimpulan hasil diskusi kelas 3. Guru mengklarifikasi mengenai materi yang telah dipelajari siswa dalam observasi yang telah dilakukan serta menjawab pertanyaan siswa apakah kuku termasuk makhluk hidup atau tidak. 4. Mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan tugas untuk mempelajari bab tentang klasifikasi makhluk hidup 	

G. Alat/Media, Bahan, dan Sumber Belajar

Pertemuan	Alat/Media	Bahan	Sumber
1	Proyektor, LKS	Alat tulis	a. Buku IPA SMP Kelas VII kurikulum 2013 b. LKS Klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup
2	Laptop, Proyektor dan	Alat tulis, folio, Tumbuhan dan Hewan dilingkungan sekolah	a. Buku IPA SMP Kelas VII

	powerpoint		
--	------------	--	--

H. Penilaian

jenis penilaian	teknik	bentuk instrumen
sikap	observasi	jurnal penilaian
pengetahuan	tes tertulis/lisan	<ul style="list-style-type: none"> Kuis
keterampilan	tes unjuk kerja	lembar penilaian keterampilan

LAMPIRAN 1

1. Penilaian sikap

- a. Teknik : pengamatan
- b. Instrumen : jurnal

no	nama siswa	hari/tanggal	kejadian	butir sikap	tindak lanjut

2. Penilaian keterampilan

- a. Teknik Penilaian : kinerja/presentasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Keterampilan

Lembar penilaian keterampilan

no	kelompok	ketepatan materi (25)	hasil observasi (25)	keaktifan (25)	kerjasama tim (25)	jumlah skor

3. Pengetahuan (kognitif)

Pertanyaan rebutan tentang ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

soal	jawaban	skor
apa yang di maksud dengan makhluk hidup ?	makhluk hidup adalah yang bernafas, bergerak, berkembang biak, tumbuh dan berkembang, iritabilitas, adaptasi.	10
sebutkan apa saja ciri ciri makluk hidup ?	bernafas, bergerak, berkembang biak, tumbuh dan berkembang, iritabilitas, adaptasi.	10
apa perbedaan makhluk hidup dan benda tak hidup	jika makhluk hidup memiliki 8 ciri-ciri utama sebagai makhluk hidup dan jika benda tak hidup tidak memiliki tanda tanda ciri hidup	10

SKOR	30
------	----

Kriteria penilaian

Nilai = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$
 $= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{30} \times 100$

LAMPIRAN

Materi

Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup. Makhluk hidup dapat dibedakan dengan makhluk tak hidup (benda mati) karena memiliki ciri-ciri tertentu. Makhluk hidup adalah struktur biologis yang merespon perubahan lingkungan atau dalam entitas sendiri. Ini termasuk hewan, tumbuhan, jamur dan organisme bersel tunggal yang dikenal sebagai bakteri. Dalam dunia biologi yang termasuk ke dalam golongan makhluk hidup adalah mikroorganisme seperti bakteri, tumbuhan, hewan, dan manusia.

Ciri-ciri makhluk hidup antara lain sebagai berikut:

1. Bernapas (Respirasi) adalah mengambil oksigen dari luar dan menggunakannya di dalam tubuh untuk oksidasi/ pemecahan makanan sehingga dibebaskan energi. Pernapasan meliputi:
 - Pengambilan oksigen (O₂) dari lingkungan
 - Pengangkutan oksigen (O₂) ke sel
 - Penggunaan oksigen (O₂)
 - Pengeluaran karbondioksida (CO₂)
2. Bergerak adalah perpindahan tempat dan posisi tubuh atau bagian tubuh makhluk hidup sebagai respon/ tanggapan terhadap rangsangan baik dari dalam maupun dari luar tubuh.
3. Makan dan minum (Nutrisi), Semua makhluk hidup memerlukan makanan untuk menghasilkan energi, mengganti sel-sel yang rusak, pertumbuhan, pembangun tubuh, dan mengatur proses-proses dalam tubuh lainnya.
4. Tumbuh dan Berkembang, Tumbuh merupakan proses peningkatan jumlah, ukuran, dan volume sel-sel tubuh. Sedangkan berkembang adalah proses menuju kedewasaan atau berkaitan dengan kematangan suatu organ sehingga berfungsi
5. Peka terhadap Rangsang (Iritabilitas) yaitu kemampuan makhluk hidup untuk menanggapi rangsang
6. Berkembang Biak (Reproduksi) yaitu cara makhluk hidup untuk menjaga kelestarian jenisnya agar tidak punah
7. Adaptasi yaitu kemampuan makhluk hidup untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
8. Pengeluaran Zat Sisa (Ekskresi) yaitu membuang zat sisa hasil proses metabolisme di dalam tubuh.

Lembar Kerja Siswa (pertemuan 1)

Kelompok :

Nama anggota :

LEMBAR KEGIATAN SISWA-1
Makhluk Hidup Dan Benda Tak Hidup
(Pertemuan 1)

KEGIATAN 1

Tujuan:

1. Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda tak hidup

Alat dan Bahan:

1. Alat tulis
2. Tumbuhan di sekitar lingkungan sekolah
3. Hewan di sekitar lingkungan sekolah
4. Benda-benda di sekitar sekolah

Permasalahan :

Menurutmu, apakah semua makhluk dan benda yang kalian lihat memiliki ciri-ciri yang sama?

Langkah Kerja:

1. Amatilah tumbuhan, hewan, dan benda yang ada di sekitar lingkungan sekolahmu!
2. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom yang kamu anggap benar dari tabel di bawah ini
3. Diskusikan hasil pengamatanmu bersama kelompok !

Data Pengamatan

[illegible]

2											
3											
4											
5											
6											

Pertanyaan Diskusi

1. Dari hasil pengamatanmu, apakah ada yang memiliki ciri-ciri yang sama ?

2. Kelompokkanlah objek yang kamu amati, yang memiliki ciri makhluk hidup dan benda tak hidup !

3. Mengapa kamu mengelompokkan objek yang kamu amati kedalam ciri makhluk hidup dan ciri benda tak hidup?

4. Apa perbedaan makhluk hidup dengan benda tak hidup berdasarkan ciri-cirinya?

Kesimpulan

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : Sekolah Menengah Pertama
Kelas/Semester : VII/1
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok :Klasifikasi Benda dan Klafisikasi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu : 3 X 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar & Indikator

kopetensi Dasar	Indikator
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	3.2.5 Menjelaskan pengertian klasifikasi
	3.2.6 Menjelaskan alasan makhluk hidup perlu untuk diklasifikasikan
	3.2.7 Menjelaskan dasar klasifikasi makhluk hidup
	3.2.8 Menjelaskan Manfaat Dalam Mengklasifikasikan Makhluk Hidup
4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	4.2.4 Menentukan langkah-langkah pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang dimiliki
	4.2.5 Mengumpulkan data tumbuhan dan hewan berdasarkan manfaatnya
	4.2.6 Melakukan klasifikasi terhadap tumbuhan dan hewan berdasarkan manfaat yang ada

	di sekitar lingkungan sekolah
	4.2.7 Menyajikan data hasil diskusi kelompok tentang klasifikasi makhluk hidup
	4.2.8 Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang ciri makhluk hidup dan benda tak hidup yang teramati dilingkungan sekolah

C. Tujuan Pembelajaran

- 8. siswa dapat menjelaskan pengertian klasifikasi
- 9. Siswa dapat menjelaskan alasan makhluk hidup perlu untuk diklasifikasikan
- 10. Siswa dapat menjelaskan dasar klasifikasi makhluk hidup
- 11. Siswa dapat menjelaskan Manfaat Dalam Mengklasifikasikan Makhluk Hidup
- 12. Siswa dapat menentukan langkah-langkah pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang dimiliki
- 13. Siswa dapat mengumpulkan data tumbuhan dan hewan berdasarkan manfaatnya
- 14. Siswa dapat melakukan klasifikasi terhadap tumbuhan dan hewan berdasarkan manfaat yang ada di sekitar lingkungan sekolah
- 15. Siswa dapat menyajikan data hasil diskusi kelompok tentang klasifikasi makhluk hidup
- 16. Siswa dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang ciri makhluk hidup dan benda tak hidup yang teramati dilingkungan sekolah

D. Materi Pembelajaran

- 2. Pertemuan 1 :
 - c) Pengertian klasifikasi Makhluk hidup
 - d) Tujuan dari pengklasifikasian Makhluk hidup
 - e) Dasar-dasar pengklasifikasian
 - f) Manfaat dalam pengklasifikasian makhluk hidup
 - g) Tujuan dari klasifikasi makhluk hidup

E. **Model, Pendekatan, dan Metode**

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1	Problem Based Learning	Scientific	Ceramah, pengamatan, tanya

			jawab dan penugasan
--	--	--	---------------------

F. Langkah Pembelajaran

Pertemuan 2 : 1 x 3 JP (3 x 40 menit)

Model pembelajaran : Problem Based Learning

Materi : Klasifikasi makhluk hidup

Sub Materi : Pengantar mengklasifikasikan makhluk hidup

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Fase 1. Menyiapkan siswa dan menyampaikan tujuan	20 menit
	1. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada siswa. 2. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo’a (Religius) menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk memulai pelajaran. 3. Prasarat Pengetahuan untuk menguji kemampuan berpikir logis menanyakan pengetahuan awal siswa tentang: ciri-ciri kehidupan dan makhluk hidup. 4. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan: a. Apakah persamaan dan perbedaan ciri-ciri morfologi (fisik) antara siswa yang satu dengan siswa yang lain ? b. Pernahkah kamu memperhatikan para pedagang mengelompokkan barang-barangdagangannya? 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup.	
Kegiatan Inti	Fase 2. Orientasi siswa pada masalah	80 menit
	Arahan : Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami klasifikasi makhluk hidupdan memberikan gambaran tentangmanfaat klasifikasidalam kehidupan sehari-hari. Menanya : Guru menayangkan berbagai gambar binatang dan	

tumbuhan, siswa diminta untuk mengamati ciri-ciri pada masing-masing gambar tersebut. Guru **menyampaikan pertanyaan** kepada siswa “Bagaimana caranya agar lebih mudah mempelajari keanekaragaman makhluk hidup?”

Mengkomunikasikan:

siswa diajak memecahkan masalah mengenai bagaimana cara mengelompokkan tumbuhan dan hewan?

Fase 3. Membimbing kelompok-kelompok belajar

Mengkomunikasikan

1. Siswa **membentuk kelompok** belajar sesuai arahan gurudengan mempertimbangkan kemampuan akademik.

Siswa diminta menuju ke halaman/kebun sekolah, mengamati tumbuhan dan binatang yang mereka temukan di kebun dengan ciri-ciri yang dimiliki

Fase 4. Membimbing dan mengidentifikasi masalah

Membimbing :

Guru **menyampaikan informasi** tentang kegiatan Klasifikasi Makhluk Hidup yang akan dilakukan serta memfasilitasi dan membimbing kelompok belajar dan berdiskusi untuk menjawab permasalahan aktual yang ada di lingkungan.

Mengamati

Siswa **melakukan pengamatan** tentang pengelompokkan makhluk hidup (tumbuhan dan hewan) dilingkungan alam sekitar sekolah dan berdiskusi dengan kelompoknya. Guru selanjutnya memberikan penguatan dengan tambahan informasi.

Menalar:

Siswa **melakukan penyelidikan** sesuai intruksi yang ada di buku paket dan berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi. Siswa mengembangkan dan menyajikan diskusi yang telah dilakukan berkelompok

	<p>Menganalisis :</p> <p>Siswa mendiskusikan tentang klasifikasi tumbuhan dan hewan, Siswa mengelompokkan data dari hasil pengamatandengan mengklasifikasikan tumbuhan menurut manfaatnya dan mengklasifikasikan hewan menurut ciri-ciri yang dimiliki.</p> <p>Selanjutnya menjawab pertanyaan yang ada pada kegiatan cara mengelompokkan tumbuhan dan hewan, danmenyajikan dalam laporan tertulis di kertas folio. Siswa menyajikan laporan pembahasan hasil temuan, dan penarikan kesimpulan dari hasil observasi yang telah dilakukan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Siswa menyajikan dan mempresentasikan laporan pembahasan hasil temuan serta penarikan kesimpulan di depan kelas (diskusi kelas).</p>	
Penutup	<p>Fase 5. Evaluasi & Refleksi hasil pemecahan</p> <p>Memberi Penghargaan</p> <p>1. Memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik.</p> <p>2. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berani unjuk diri.</p> <p>Menyimpulkan</p> <p>Siswa dan guru menyimpulkan dan mengklarifikasi hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran pengelompokan makhluk hidup yang dilakukan melalui hasil diskusi kelas.</p> <p>Mengevaluasi</p> <p>1. Guru melakukan sedikit umpan balik dengan menanyakan kembali pelajaran apa saja yang telah mereka pelajari pada pertemuan hari ini</p> <p>2. Guru mengakhiri pelajaran pada pertemuan hari ini dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan materi selanjutnya pada pertemuan berikutnya.</p>	20 Menit

G. Penilaian

jenis penilaian	teknik	bentuk instrumen
sikap	observasi	jurnal penilaian
pengetahuan	tes tertulis/lisan	• Kuis
keterampilan	tes unjuk kerja	lembar penilaian keterampilan

LAMPIRAN 1

4. Penilaian sikap

- c. Teknik : pengamatan
- d. Instrumen : jurnal

no	nama siswa	hari/tanggal	kejadian	butir sikap	tindak lanjut

5. Penilaian keterampilan

- c. Teknik Penilaian : kinerja/presentasi
- d. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Keterampilan

Lembar penilaian keterampilan

no	kelompok	ketepatan materi (25)	hasil observasi (25)	keaktifan (25)	kerjasama tim (25)	jumlah skor

6. Pengetahuan (kognitif)

Pertanyaan rebutan tentang ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

SOAL	JAWABAN	skor						
Apa tujuan dan manfaat dari klasifikasi ?	Klasifikasi makhluk hidup bertujuan menyederhanakan objek studi makhluk hidup yang sangat beraneka ragam, sehingga akan lebih mudah dalam mempelajarinya.	10						
Dikebun Pak Samidin terdapat beberapa tanaman diantaranya kunyit, bunga sepatu, bayam, jahe, sawi, bunga anggrek, kangkung, singkong, jagung, dan bunga mawar. Butlah pengelompokan tanaman tersebut menurut kegunaannya	<div>Klasifikasi Tumbuhan<table><tr><th>Bahan Makanan</th><th>Tanaman Hias</th><th>Tanaman Obat</th></tr><tr><td>Bayam, sawi,</td><td>bunga sepatu,</td><td>Kunyit, jahe</td></tr></table></div>	Bahan Makanan	Tanaman Hias	Tanaman Obat	Bayam, sawi,	bunga sepatu,	Kunyit, jahe	10
Bahan Makanan	Tanaman Hias	Tanaman Obat						
Bayam, sawi,	bunga sepatu,	Kunyit, jahe						

sebagai bahan makanan, tanaman hias dan tanaman obat?	kangkung, singkong, jagung	bunga anggrek, bunga mawar			
Seorang pelajar melakukan pengamatan di kebun. Dia mendapatkan beberapa jenis hewan diantaranya belalang, capung, Kambing, sapi, angsa dan ayam. Kelompokkan hewan tersebut menurut kesamaan ciri yang dimiliki?	Klasifikasi Hewan				10
	No	Nama Binatang	Bagian tubuhan	Jumlah kaki	
	1.	Belalang Capung	Memiliki sayap	3 pasang	
	2.	Kambing Sapi	Memiliki rambut diseluruh tubuhnya	2 pasang	
	3	Angsa Ayam	Memiliki bulu diseluruh tubuhnya	1 pasang	
jumlah skor					30

Kriteria penilaian

Nilai = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$

= $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{30} \times 100$

LAMPIRAN 2

Materi

Klasifikasi makhluk hidup merupakan cara pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri yang dimiliki makhluk hidup. Semakin banyak perbedaan dari 2 jenis makhluk hidup semakin jauh kekerabatannya. Sebaliknya semakin banyak persamaan dari 2 jenis makhluk hidup semakin dekat kekerabatannya. **Tujuan Umum Klasifikasi**

1. mempermudah mengenali, membandingkan, dan mempelajari makhluk hidup.
2. Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri-ciri yang dimiliki
3. Mendeskripsikan ciri-ciri suatu jenis makhluk hidup untuk membedakannya dengan makhluk hidup dari jenis yang lain
4. Mengetahui hubungan kekerabatan antar makhluk hidup
5. Memberi nama makhluk hidup yang belum diketahui namanya

Dasar-dasar klasifikasi makhluk hidup

1. Klasifikasi makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan yang dimilikinya.
2. Klasifikasi makhluk hidup berdasarkan ciri bentuk tubuh (morfologi) dan alat dalam tubuh (anatomi).
3. Klasifikasi makhluk hidup berdasarkan manfaat, ukuran, tempat hidup, dan cara hidupnya

Manfaat Klasifikasi Makhluk Hidup

1. Untuk penelitian lebih lanjut sehingga makhluk hidup yang telah dikenal melalui klasifikasi dapat dimanfaatkan.
2. Untuk dipelajari agar dapat melestarikan keanekaragaman hayati dimasa mendatang.
3. Untuk mengetahui hubungan antara organisme satu dengan lainnya

Klasifikasi pada makhluk hidup awalnya dikelompokkan berdasarkan ciri yang dimiliki. Kelompok tersebut disusun berdasarkan persamaan dan perbedaan. Makin ke bawah persamaan yang dimiliki anggota didalam tingkatan klasifikasi tersebut makin banyak dan memiliki perbedaan makin sedikit

LAMPIRAN 3

Lembar Kerja Siswa pertemuan 2

Kelompok :

Anggota kelompok :

LEMBAR KEGIATAN SISWA-2
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
(Pertemuan 2)

Tujuan:

- 2. Mengelompokkan makhluk hidup kedalam klasifikasi makhluk hidup

Alat dan Bahan:

- 5. Alat tulis
- 6. Tumbuhan di sekitar lingkungan sekolah
- 7. Hewan di sekitar lingkungan sekolah

Permasalahan :

Menurutmu, apakah ada cara dalam menyederhanakan keanekaragam makhluk hidup yang ada di dunia?

Langkah Kerja:

- 4. Amatilah tumbuhan dan hewan yang ada di sekitar lingkungan sekolahmu!
- 5. Catat sebanyak mungkin tumbuhan dan hewan yang kamu temukan kedalam tabel!
- 6. Carilah manfaat yang kamu ketahui dari tumbuhan atau hewan tersebut dan tuliskan ke dalam tabel data pengamatan
- 7. Kelompokkanlah tumbuhan dan hewan tersebut kedalam kelompok-kelompok lagi!

Data Pengamatan

No	NAMA OBJEK	MANFAAT	KELOMPOK
1	Melati	Hiasan	Tanaman hias
2			
3			
4			

5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Pertanyaan Diskusi

5. Mudahkah kalian dalam mengelompokkan makhluk hidup yang telah kalian amati?

6. Dari data pengamatanmu, kelompok apa saja yang bisa kamu dapatkan?
Sebutkan beserta nama objeknya!

7. Apakah dasar yang kamu gunakan untuk mengklasifikasikan makhluk hidup di atas?

8. Sebutkan apa saja manfaat dari masing-masing makhluk hidup tersebut?

9. Dari observasi yang sudah kalian lakukan, apa tujuan dari mengelompokkan makhluk hidup tersebut?

Kesimpulan

Apa yang dimaksud Klasifikasi?

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama
Kelas/Semester	: VII/1
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok	: Klasifikasi
Sub Materi	: Takson dan Tata Cara Nama Ilmiah
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR & INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	3.2.1 Menjelaskan pengertian taksonomi
	3.2.2 Menyebutkan urutan takson
	3.2.3 Menjelaskan tata cara pemberian nama ilmiah
4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	4.2.1 Menyebutkan contoh nama ilmiah makhluk hidup
	4.2.2 Mengurutkan takson tumbuhan dari yang tertinggi ke yang lebih rendah menurut Carulus Linneus
	4.2.3 Mengurutkan takson tumbuhan dari yang tertinggi ke yang lebih rendah menurut Carulus Linneus

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Siswa mampu menjelaskan pengertian dari taksonomi dengan benar
- 2. Siswa mampu mengurutkan takson dari tingkat tertinggi ke tingkat terendah dalam dunia hewan menurut Carulus Linneus dengan baik
- 3. Siswa mampu mengurutkan takson dari tingkat tertinggi ke tingkat terendah dalam dunia tumbuhan menurut Carulus Linneus dengan baik
- 4. Siswa mampu menyebutkan urutan takson dengan benar
- 5. Siswa mampu menjelaskan tata cara pemberian nama ilmiah dengan tepat
- 6. Siswa mampu menyebutkan contoh nama ilmiah makhluk hidup dengan tepat

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Pertemuan ketiga meliputi :
- h) Pengertian takson
 - i) Urutan tingkatan klasifikasi menurut Carulus Linneus
 - j) Pengertian tiap-tiap tingkatan klasifikasi
 - k) Tata cara pemberian nama ilmiah

E. MODEL , PENDEKATAN DAN METODE

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
3	Cooperative Learning	Scientific	Ceramah dan Diskusi

F. LANGKAH PEMBELAJARAN

- Pertemuan 3 : 1 x 2 JP (2 x 40 menit)
- Model pembelajaran : Cooperative Learning
- Materi : Klasifikasi
- Sub materi : Takson dan tata cara nama ilmiah

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Fase 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	10 menit
	7. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada siswa.	
	8. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo’a (Religius) menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk memulai pelajaran.	
	9. Guru memeriksa kehadiran siswasehingga dapa	

	<p>tmengenal karakteristik peserta didik.</p> <p>10. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan tentang materi sebelumnya terkait bagaimana cara melakukan klasifikasi pada makhluk hidup.</p> <p>11. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan:</p> <p>Apa yang bisa dilakukan untuk menyederhanakan begitu banyak makhluk hidup yang ada di dunia? Dengan cara apa kita bisa mempelajari berbagai macam makhluk hidup yang ada saat ini?</p> <p>12. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai takson dan tata cara nama ilmiah makhluk hidup serta penilaian dalam materi ini yang nantinya akan diberikan tugas di akhir pembelajaran</p>	
Kegiatan Inti	<p>Fase 2. Menyajikan informasi</p> <p>Arahan :</p> <p>Guru memberikan gambaran tentang tingkatan klasifikasi makhluk hidup yang dapat teramati, yang kemudian dapat menjelaskan tentang apa itu takson</p> <p>Menjelaskan/mengkomunikasikan :</p> <p>Melalui power point yang telah disediakan, Guru menyampaikan tingkatan klasifikasi oleh Carolus Linneus yang meliputi 2 kingdom. Setelah itu, pemberian contoh takson dari manusia. Lalu menjelaskan pengertian tiap-tiap tingkatan klasifikasi yang ada dalam takson.</p> <p>Fase 3. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok – kelompok belajar</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>3. Siswa membentuk kelompok belajar dengan teman satu bangkunya untuk bisa menyelesaikan tugas dalam mengklasifikasikan beberapa makhluk hidup</p> <p>Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>Membimbing :</p> <p>Guru mengarahkan siswa dalam menyusun tingkatan klasifikasi dalam dunia hewan dan dunia tumbuhan berdasarkan ciri-ciri yang teramati.</p>	55 menit

	<p>Menalar:</p> <p>Siswa melakukan pengurutan tingkatan klasifikasi yang dapat teridentifikasi</p> <p>Menganalisis :</p> <p>Siswa mendiskusikan tentang tingkatan klasifikasi makhluk hidup dengan mengklasifikasikan menurut ciri-ciri yang dimiliki. .</p>	
--	---	--

Penutup	Fase 5. Evaluasi	15 menit
	Menyimpulkan	
	Siswa dan guru menyimpulkan dan mengklarifikasi hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran takson dan tata cara nama ilmiah.	
	Fase 6. Memberi penghargaan	
	5. Kelompok siswa yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan berupa tepuk tangan.	
	6. Mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan tugas untuk mempelajari tentang kunci dikotomi dan kunci determinasi	

G. ALAT/MEDIA, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

Pertemuan	Alat/Media	Bahan	Sumber
3	Proyektor, Powerpoint materi	-	c. Wahono, dkk. 2013. <i>Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Buku Siswa</i> . Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan d. Wahono, dkk. 2013. <i>Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Buku Guru</i> . Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan

H. PENILAIAN

Jenis penilaian	Teknik	Bentuk instrumen
Sikap	Observasi	Jurnal penilaian
Pengetahuan	Tes tertulis	Tugas individu
Keterampilan	Tes unjuk kerja	Lembar penilaian keterampilan

LAMPIRAN

e. Penilaian sikap

Teknik : Pengamatan

Instrumen : Jurnal

No	Nama Siswa	Hari/ tanggal	Kejadian	Butir Sikap	Tindak lanjut
1					
2					

f. Penilaian keterampilan

Teknik Penilaian : Kinerja/Presentasi

Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Keterampilan

Lembar Penilaian Keterampilan

No	Kelompok	Ketepatan penentuan tiap takson (30)	Ketepatan urutan klasifikasi(30)	Kerjasama tim (40)	Jumlah skor
1.					
2.					
3.					

g. Pengetahuan (kognitif)

Teknik Penilaian : Kuis

Bentuk Instrumen : Daftar Pertanyaan Soal dan Jawaban

Kisi-kisi :

No	Indikator	Butir Instrumen	Jumlah soal
1	Mengurutkan takson tumbuhan dari yang tertinggi ke yang lebih rendah menurut	Uraian	1

	Carulus Linneus		
2	Mengurutkan takson hewan dari yang tertinggi ke yang lebih rendah menurut Carulus Linneus	Uraian	1

Instrumen soal :
Pertanyaan rebutan tentang ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

Soal	Jawaban	Skor
Takson dari tumbuhan padi (<i>Oryza sativa</i>)	Kingdom :tumbuhan(plantae) Divisio :spermatophyta Sub divisi :angiospermae Kelas :monocotyledonae Ordo :graminales Famili :graminae Genus :oryza Spesies : <i>Oryza sativa</i> .	50
Takson dari hewan kucing (<i>Felis domesticus</i>)	Kingdom :hewan (animalia) Filum :chordata Sub filum :vertebrata Kelas :mammalia Ordo :carnivora Famili :felidae Genus :felis Spesies : <i>Felis Domesticus</i> .	50

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : Sekolah Menengah Pertama
Kelas/Semester : VII/1
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok : Klasifikasi Benda dan Klafisikasi Makhluk Hidup
Sub Materi : Kunci Dikotom Dan Kunci Determinasi
Alokasi Waktu : 3 X 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar & Indikator

kopetensi Dasar	Indikator
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	3.2.9 Menjelaskan pengertian kunci dikotom
	3.2.10 Menjelaskan pengertian kunci determinasi
4.2 Menyajikan hasil peng-klasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	4.2.9 Menyusun kunci dikotom
	4.2.10 Menyusun kunci determinasi
	4.2.11 Menggunakan kunci determinasi

C. Tujuan Pembelajaran

17. Siswa dapat menjelaskan pengertian kunci dikotom dengan benar melalui studi literatur
18. Siswa dapat menjelaskan pengertian kunci determinasi dengan benar melalui studi literatur
19. Siswa dapat menyusun kunci dikotom dengan benar
20. Siswa dapat menyusun kunci determinasi dengan benar

21. Siswa dapat menggunakan kunci determinasi dengan tepat

D. Materi Pembelajaran

- 3. Pertemuan 4 :
 - a. Pengertian kunci dikotom
 - b. Pengertian kunci determinasi
 - c. Cara penyusunan kunci dikotom
 - d. Cara penyusunan kunci determinasi

E. Model, Pendekatan, dan Metode

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
4	STAD (student teams Achievment divisions)	Scientific	diskusi kelompok, ceramah, tanya jawab.

F. Langkah Pembelajaran

Pertemuan 4 : 1 x 3 JP (3 x 40 menit)
Model pembelajaran : STAD (student teams Achievment divisions)
Materi : Klasifikasi makhluk hidup
Sub Materi : Kunci Dikotom Dan Kunci Determinasi

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Fase 1. Menyiapkan siswa dan menyampaikan tujuan	20 menit
	<p>6. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada siswa.</p> <p>7. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk memulai pelajaran.</p> <p>8. Prasarat Pengetahuan untuk menguji kemampuan berpikir logis menanyakan pengetahuan awal siswa tentang: ciri-ciri kehidupan dan makhluk hidup.</p> <p>9. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan:</p> <p>kalian kemarin sudah belajar tentang klasifikasi makhluk hidup dan sekarang kita akan mempelajari tentang bagaimana cara untuk mengklasifikasikan makhluk hidup dengan</p>	

	<p>kesetaraan tingkatannya, dengan menggunakan ciri-ciri morfologinya. Contohnya yaitu karnivora dengan herbivora yaitu ciri yang berbeda namun tingkatannya setara.</p> <p>10. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup dengan sub materi kunci dikotom dan kunci determinasi</p>	
Kegiatan Inti	Fase 2. Menyampaikan informasi	80 menit
	Arahan : Guru memberikan penjelasan tentang dasar kunci dikotomi dan kunci determinasi pada bab klasifikasi makhluk serta manfaat kunci determinasi bagi kehidupan.	
	Fase 3. Membimbing kelompok-kelompok belajar	
	Mengkomunikasikan 2. Siswa membentuk kelompok belajar sesuai arahan guru dengan menghitung 1-7 dan mengelompokkan siswa berdasarkan angka yang sama. guru membagikan LKS kunci dikotomi dan kunci determinasi dan menjelaskan sekilas tentang cara penyusunan kunci dikotom dan kunci determinasi kemudian siswa diminta untuk mengerjakan LKS kunci determinasi dan kunci dikotom yang telah di bagikan.	
	Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	
	Membimbing : Guru menyampaikan membimbing kegiatan Klasifikasi Makhluk Hidup dengan kunci dikotom dan kunci determinasi yang akan dilakukan serta memfasilitasi kelompok belajar dan berdiskusi untuk menjawab permasalahan aktual yang ada di lingkungan. Menalar: Siswa melakukan penyelidikan sesuai intruksi yang ada di LKS dan guru sebagai fasilitator diskusi kemudian siswa dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi. Siswa	

	<p>mengembangkan dan menyajikan diskusi yang telah dilakukan berkelompok</p> <p>Menganalisis :</p> <p>Selanjutnya menjawab pertanyaan yang ada pada kegiatan cara mengelompokkan tumbuhan dan hewan dengan kunci dikotomi dan kunci determinasi, dan menyajikan dalam laporan tertulis di LKS yang telah di berikan. Siswa menyajikan laporan pembahasan hasil diskusi, dan penarikan kesimpulan dari hasil observasi yang telah dilakukan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>2. Siswa menyajikan dan mempresentasikan laporan pembahasan hasil temuan serta penarikan kesimpulan di depan kelas (diskusi kelas).</p>	
Penutup	<p>Fase 5. Evaluasi dan memberikan penghargaan</p> <p>Memberi Penghargaan</p> <p>3. Memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik.</p> <p>4. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berani unjuk diri.</p> <p>Menyimpulkan</p> <p>Siswa dan guru menyimpulkan dan mengklarifikasi hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran pengelompokan makhluk hidup yang dilakukan melalui hasil diskusi kelas.</p> <p>Mengevaluasi</p> <p>3. Guru melakukan sedikit umpan balik dengan menanyakan kembali pelajaran apa saja yang telah mereka pelajari pada pertemuan hari ini</p> <p>4. Guru mengakhiri pelajaran pada pertemuan hari ini dan meminta peserta didik untuk membaca materi klasifikasi 5 kingdom pada buku paket IPA kelas VII</p>	20 Menit

G. Penilaian

jenis penilaian	teknik	bentuk instrumen
sikap	observasi	jurnal penilaian
pengetahuan	tes tertulis/lisan	posttest
keterampilan	tes unjuk kerja	lembar penilaian keterampilan

LAMPIRAN 1

7. Penilaian sikap

- h. Teknik : pengamatan
- i. Instrumen : jurnal

No	Nama Siswa	Hari/Tanggal	Kejadian	Butir Sikap	Tindak Lanjut

8. Penilaian keterampilan

- e. Teknik Penilaian : kinerja/presentasi
- f. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Keterampilan

Lembar penilaian keterampilan

No	Kelompok	Ketepatan Materi (40)	Keaktifan (30)	Kerjasama Tim (30)	Jumlah Skor

9. Pengetahuan (kognitif)

Pertanyaan posttest tentang kunci dikotomi dan kunci determinasi

- 1. Apa yang dimaksud dengan kunci determinasi?
- 2. Apa yang dimaksud dengan kunci dikotomi
- 3. Perhatikan data kunci Determinasi :

1	a	Habitat di air	.....	2
	b	Habitat di darat	.....	3
2	a	Bersisik	.....	Ikan
	b	Tidak bersisik	.....	Katak
3	a	Bersayap	.....	Merpati

	b	Tidak bersayap	.....	4
4	a	Berbulu	.....	Kelinci
	b	Tidak berbulu	.....	komodo

Kunci determinasi dari ikan, kelinci dan komodo yaitu.....

Jawaban :

1. Kunci determinasi adalah daftar yang memuat sejumlah keterangan tentang suatu makhluk hidup
2. Kunci dikotom adalah kunci determinasi yang memuat pernyataan dengan **ciri yang saling berlawanan**
3. Ikan : 1a, 2a
Kelinci : 1b,3b,4a
Komodo : 1b, 3b,4b

Kriteria penilaian

Keterangan :

Skor benar = 1

Skor salah= 0

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \\ &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{4} \times 100\end{aligned}$$

LAMPIRAN 2

Materi

Pada awalnya dalam klasifikasi, makhluk hidup dikelompokkan dalam kelompok-kelompok berdasarkan persamaan ciri yang dimiliki. Kelompok-kelompok tersebut dapat berukuran besar hingga kelompok kecil dari segi jumlah anggota kelompoknya. Kelompok-kelompok tersebut disusun berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri yang dimiliki. Makin ke bawah persamaan ciri yang dimiliki anggota di dalam tingkatan klasifikasi tersebut makin banyak dan memiliki perbedaan ciri makin sedikit.

Kunci Determinasi merupakan suatu kunci yang dipergunakan untuk menentukan filum atau divisi, kelas, ordo, famili, genus, atau spesies. Dasar yang dipergunakan kunci determinasi ini adalah identifikasi dari makhluk hidup dengan menggunakan kunci dikotom dan mempermudah penggolongan makhluk hidup dan mengetahui nama makhluk hidup tersebut.

Kunci dikotom adalah kunci determinasi yang memuat pernyataan dengan **ciri yang saling berlawanan**, Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk menentukan kelompoknya adalah dengan menyusun ciri yang berlawanan. Pada setiap langkah terdapat dua pilihan, dua ciri yang saling berlawanan, yang harus dipilih untuk menentukan urutan identifikasi berikutnya, ciri yang di gunakan untuk menentukan determinasi ialah ciri-ciri morfologi (yang bisa teramati).

LAMPIRAN 3

Lembar Kerja Siswa pertemuan 4

LEMBAR KEGIATAN SISWA
PENGELOMPOKAN SECARA DIKOTOM
(Pertemuan 4)

KELOMPOK

:

ANGGOTA

:

Tujuan:

- 1. Mampu mengelompokkan makhluk hidup dengan cara dikotom
- 2. Mampu mengetahui cara membuat kunci determinasi
- 3. Membuat kunci determinasi sederhana

Alat dan Bahan:

- 1. Alat tulis

Langkah Kerja:

- 1. Buatlah Kunci dikotom dari data yang sudah diberikan (terlampir)
- 2. Cocokkan ciri-ciri makhluk hidup yang diketahui dengan ciri-ciri yang terdapat pada kunci dikotom!
- 3. Jika ciri-ciri yang terdapat pada kunci dikotom sudah sesuai dengan ciri-ciri makhluk hidup, catatlah nomornya dan lanjutkan pembacaan kunci pada nomor selanjutnya yang ditunjukkan di akhir pernyataan!
- 4. Buat daftar kunci determinasi berdasarkan kunci dikotom dan bandingkan dengan kelompok lainnya!

Hasil Diskusi:

Kunci Determinasi :

- 1

a

Berkaki 4

.....

2
- b

Tidak berkaki 4

.....
- 2

a

Karnivora

.....
- b

Kesimpulan:

Urutan Kunci Determinasi :

1. Cacing
2. Kucing

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : Sekolah Menengah Pertama
Kelas/Semester : VII/1
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok : Klafisikasi Makhluk Hidup
Sub Materi : 5 Kingdom
Alokasi Waktu : 10JP (10 X 40 menit)

A. KOMPETENSI INTI

- KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. KOMPETENSI DASAR & INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	3.2.1 Mengetahui Sejarah singkat Kingdom
	3.2.2 Menyebutkan klasifikasi 5 kingdom
	3.2.3 Menjelaskan ciri kingdom modera
	3.2.4 Menyebutkan ciri khusus yang terdapat pada kingdom monera
	3.2.5 Menyebutkan contoh dari kingdom monera
	3.2.6 Menjelaskan ciri Kingdom Protista
	3.2.7 Menyebutkan ciri khusus yang terdapat pada kingdom Protista
	3.2.8 Menyebutkan contoh dari kingdom monera
	3.2.9 Menjelaskan ciri Kingdom Fungi
	3.2.10 Menyebutkan ciri-ciri khusus yang terdapat pada kingdom fungi

	3.2.11	Menyebutkan contoh dari kingdom fungi
	3.2.12	Menjelaskan kingdom plantae
	3.2.13	Menyebutkan pengelompokan kingdom plantae
	3.2.14	Menjelaskan setiap kelompok kingdom plantae
	3.2.15	Menyebutkan ciri-ciri khusus dari setiap kingdom plantae
	3.2.16	Memberikan masing-masing contoh dari kelompok-kelompok yang terdapat pada kingdom plantae
	3.2.17	Mengklasifikasikan bagian dari spermatophyta
	3.2.18	Menjelaskan pengertian angiospermae
	3.2.19	Menjelaskan ciri-ciri angiospermae
	3.2.20	Menyebutkan contoh tumbuhan angiospermae
	3.2.21	Menjelaskan pengertian gymnospermae
	3.2.22	Menjelaskan ciri-ciri tumbuhan gymnospermae
	3.2.23	Menyebutkan contoh dari gymnospermae (berbiji serbuka)
	3.2.24	Menjelaskan kelas pada angiospermae(berbiji tertutup)
	3.2.25	Menjelaskan kingdom animalia
	3.2.26	Menyebutkan pengelompokan kingdom animalia
	3.2.27	Menjelaskan masing masing ciri pada kingdom animalia
	3.2.28	Menyebutkan contoh dari masing masing kelompok kingdom animalia
4.2 Menyajikan hasil peng- klasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	4.2.1	Menyimpulkan pengamatan terkait pengklasifikasian 5 kingdom
	4.2.2	Menyusun peta konsep dari pengklasifikasian kingdom plantae
	4.2.3	Membuat bagan pengelompokan dari tumbuhan berbiji
	4.2.4	Mencocokkan contoh kingdom animalia berdasarkan pengelompokannya
	4.2.5	Merangkum keseluruhan pengklasifikasian 5 kingdom
	4.2.6	Membuat tabel perbedaan dari 5

	kingdom
--	---------

C. **TUJUAN PEMBELAJARAN**

a) Pertemuan pertama :

1. Siswa mampu **mengetahui** Sejarah singkat kingdom dengan benar melalui studi literature
2. Siswa mampu **menyebutkan** klasifikasi 5 kingdom dengan benar melalui studi literatur
3. Siswa mampu **menjelaskan** ciri kingdom modera dengan benar melalui penjelasan yang diberikan
4. Siswa mampu **menyebutkan** ciri khusus yang terdapat pada kingdom monera dengan tepat melalui diskusi berkelompok
5. Siswa mampu **menyebutkan** contoh dari kingdom monera dengan benar melalui studi literatur
6. Siswa mampu **menjelaskan** ciri kingdom Protista dengan benar melalui ceramah
7. Siswa mampu **menyebutkan** ciri khusus yang terdapat pada kingdom Protista dengan tepat melalui diskusi
8. Siswa mampu **menyebutkan** contoh dari kingdom monera dengan tepat berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan
9. Siswa mampu **menjelaskan** ciri kingdom fungi dengan baik melalui sstudi literatur
10. Siswa mampu **menyebutkan** ciri-ciri khusus yang terdapat pada kingdom fungi dengan tepat melalui pengamatan gambar
11. Siswa mampu **menyebutkan** contoh dari kingdom fungi dengan tepat melalui ceramah yang telah dilakukan
12. Siswa dapat **menyimpulkan** pengamatan terkait pengklasifikasian 5 kingdom dengan tepat melalui studi literatur

b) Pertemuan kedua :

1. Siswa dapat **menjelaskan** kingdom plantae dengan benar melalui ceramah
2. Siswa dapat **menyebutkan** pengelompokan kingdom plantae dengan teliti melalui diskusi kelas
3. Siswa dapat **menjelaskan** setiap kelompok kingdom plantae dengan tepat melalui studi literatur

4. Siswa dapat **menyebutkan** ciri-ciri khusus dari setiap kingdom plantae dengan baik melalui pengamatan gambar
5. Siswa dapat **memberikan** masing-masing contoh dari kelompok-kelompok yang terdapat pada kingdom plantae dengan tepat melalui studi literature
6. Siswa dapat **menyusun** peta konsep dari pengklasifikasian kingdom plantae dengan baik melalui diskusi kelompok

c) Pertemuan ketiga :

1. Siswa dapat **menjelaskan** pengertian spermatophyte dengan benar melalui studi literatur
2. Siswa dapat **menjelaskan** pengertian angiospermae dengan benar melalui studi literatur
3. Siswa dapat **menjelaskan** ciri-ciri angiospermae dengan tepat melalui diskusi
4. Siswa dapat **menyebutkan** contoh tumbuhan angiospermae dengan tepat melalui diskusi
5. Siswa dapat **menjelaskan** pengertian gymnospermae dengan benar melalui studi ceramah
6. Siswa dapat **menjelaskan** ciri-ciri tumbuhan gymnospermae dengan tepat melalui diskusi
7. Siswa dapat **menyebutkan** contoh dari gymnospermae (berbiji serbuka) dengan baik melalui diskusi berkelompok
8. Siswa dapat **menjelaskan** kelas pada angiospermae(berbiji tertutup) dengan tepat melalui pengamatan gambar
9. Siswa dapat **membuat** bagan pengelompokan dari tumbuhan berbiji dengan baik melalui diskusi berkelompok

d) Pertemuan keempat :

1. Siswa dapat **menjelaskan** kingdom animalia dengan benar melalui ceramah
2. Siswa dapat **menjelaskan** pengelompokan kingdom animalia dengan tepat melalui studi literatur
3. Siswa dapat **menjelaskan** masing masing ciri pada kingdom animalia dengan teliti melalui diskusi kelas
4. Siswa dapat **menyebutkan** contoh dari masing masing kelompok kingdom animalia dengan tepat melalui diskusi berkelompok

- Siswa dapat **mencocokkan** contoh kingdom animalia berdasarkan pengelompokannya dengan tepat melalui diskusi
- Siswa dapat **merangkum** keseluruhan pengklasifikasian 5 kingdom dengan teliti melalui penugasan
- Siswa dapat **membuat tabel** perbedaan dari 5 kingdom dengan baik melalui studi literatur

D. MATERI PEMBELAJARAN

- a) Pertemuan pertama :
 - Sejarah singkat kingdom
 - Klasifikasi 5 kingdom
 - Kingdom modera
 - Kingdom protista
 - Kingdom fungi
- b) Pertemuan kedua :
 - Kingdom plantae
 - Kelompok kingdom plantae
- c) Pertemuan ketiga :
 - Spermatophyta
 - Angiospermae
 - Gymnospermae
 - Ciri Angiospermae dan Gymnospermae
- d) Pertemuan keempat :
 - Kingdom animalia
 - Kelompok kingdom animalia
 - Ciri pada kingdom animalia

E. MODEL, PENDEKATAN, DAN METODE

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1		Scientific	Ceramah
2	<i>Cooperatif Learning</i>	Scientific	Ceramah dan diskusi
3	<i>Direct Intruction</i>	Scientific	Diskusi
4	<i>Problem Based Learning</i>	Scientific	Ceramah dan diskusi

F. LANGKAH PEMBELAJARAN

Sub Materi : klasifikasi 5 kingdom (kingdom plantae)

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Fase 1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <p>11. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada siswa.</p> <p>12. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk memulai pelajaran.</p> <p>13. Prasarat Pengetahuan untuk menguji kemampuan berpikir logis menanyakan pengetahuan awal siswa tentang: kingdom monera, kingdom protista dan kingdom fungi</p> <p>14. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan: pernahkah kalian berfikir apa yang mempermudah kita dalam mengetahui banyak informasi tumbuhan yang ada di dunia ini ? siswa menjawab dengan cara mengklasifikasikan guru bertanya apa yang menjadi dasar klasifikasi? siswa menjawab dengan melihat persamaan ciri yang di miliki</p> <p>15. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup dengan sub materi klasifikasi 5 kingdom (kingdom monera, kingdom protista, dan kingdom fungi)</p>	20 menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 2. Mendemostrasikan pengetahuan atau keterampilan</p> <p>Arahan :</p> <p>Guru memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang materi kingdom monera, kingdom protista dan kingdom fungi serta mempelajari masing masing ciri dan contohnya</p>	80 menit

	Fase 3. Membimbing pelatihan	
	Guru memberikan bimbingan kepada siswa yang masih belum mengerti materi tentang kingdom monera, protista dan fungi.	
	Fase 4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	
	1. Guru memberikan pertanyaan lisan kepada salah satu siswa secara acak terkait dengan kingdom monera, kingdom protista, dan kingdom fungi sebagai evaluasi pembelajaran.	
Penutup	Fase 5. Memberi kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	20 menit
	1. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk merangkum materi tentang kingdom plantae .	

Pertemuan 2 : 2 x 3 JP (2 x 40 menit)
 Model pembelajaran : *Cooperatif Learning*
 Materi : Klasifikasi makhluk hidup
 Sub Materi : Klasifikasi 5 kingdom (kingdom Plantae)

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Fase 1. Menyampaikan Tujuan Dan Memotivasi Siswa	20 menit
	1. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada siswa. 2. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo’a menurut agama dan kepercayaan masing-masing. 3. Menguji kemampuan berpikir logis menanyakan pengetahuan awal siswa tentang: dunia tumbuhan 4. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan: Dari begitu banyaknya jenis pada dunia tumbuhan, bagaimana caranya kalian dapat membedakan keseluruhan tumbuhan yang ada supaya lebih mudah untuk mempelajarinya?	

	<p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup dengan sub materi klasifikasi 5 kingdom dengan melanjutkan tentang kingdom plantae. Serta menyampaikan penilaian yang akan dilakukan pada saat pembelajaran.</p>	
Kegiatan Inti	Fase 2 Menyajikan Informasi	45 menit
	Guru memberikan pengertian tentang kingdom plantae yang didalamnya meliputi materi tentang ganggang/alga, tumbuhan lumut dan tumbuhan paku. Juga memberikan ciri-ciri yang ada pada kingdom plantae tersebut	
	Fase 3. Mengorganisasikan Siswa Ke Dalam Kelompok	
	Membentuk kelompok : 1. Siswa membentuk kelompok belajar sesuai arahan guru dengan teman sebangku yang terdiri atas 2 orang. 2. Kemudian guru memberikan arahan terkait dengan tugas yang akan di berikan , dengan guru meminta siswa untuk membuka buku paket IPA K.13 halaman 80-81. dan pengerjaan dilakukan di buku catatan masing-masing	
	Fase 4. Membimbing Kelompok Bekerja Dan Belajar	
	Membimbing : Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang terdapat di buku paket K.13 halaman 81 untuk mengecek pemahaman siswa terkait pengisian data tabel yang telah di kerjakan	
Penutup	Fase 5. Evaluasi	15 Menit
	Guru memberikan pertanyaan lisan terkait perbedaan antara tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan mangga berdasarkan diskusi kelompok yang telah dilakukan.	
	Fase 6. Memberi Penghargaan	

	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menyimpulkan bersama dengan bimbingan guru terkait cara membedakan tumbuhan lumut dan tumbuhan paku. Karena seluruh siswa mampu memahami materi pembelajaran ini, maka guru memberikan penghargaan dengan cara bertepuk tangan2. Guru mengakhiri pelajaran pada pertemuan hari ini dan meminta peserta didik untuk untuk mempelajari materi selanjutnya tentang kingdom tumbuhan.	
--	---	--

Pertemuan 3 : 2 x 3 JP (2 x 40 menit)

Model pembelajaran : *Direct Intruction*

Materi : Klasifikasi makhluk hidup

Sub Materi : Klasifikasi 5 kingdom (Spermatophyta)

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Fase 1. Menyiapkan siswa dan menyampaikan tujuan	20 menit
	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada siswa.2. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo’a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk memulai pelajaran.3. Prasarat Pengetahuan untuk menguji kemampuan berpikir logis menanyakan pengetahuan awal siswa tentang: klasifikasi 5 kingdom.4. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan:<ol style="list-style-type: none">a. kalian kemarin sudah belajar tentang klasifikasi makhluk hidup dan sekarang kita akan mempelajari tentang bagaimana cara untuk mengklasifikasikan makhluk hidup dengan persamaan ciri ciri yang di miliki.5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup dengan sub materi	

	klasifikasi 5 kingdom	
Kegiatan Inti	<div>Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</div> <div>Arahan : Guru memberikan penjelasan tentang dasar klasifikasi spermatophyte yang dapat dibagi berdasarkan letak bijinya yaitu tumbuhan berbiji terbuka dan tumbuhan berbiji tertutup.</div> <div>Fase 3. Membimbing pelatihan</div> <div>Membentuk kelompok : 1. Siswa membentuk kelompok belajar sesuai arahan guru dengan teman sebangku yang terdiri atas 2 orang. 2. kemudian guru memberikan arahan terkait dengan tugas yang akan di berikan , dengan guru meminta siswa untuk membuka buku paket IPA K.13 halaman 83-84. Dengan guru sebagai fasilitator</div> <div>Fase 4. Mengecek pemahaman dan umpan balik</div> <div>Membimbing : Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang terdapat di buku paket K.13 halaman 84 untuk mengecek pemahaman siswa terkait pengisian data tabel yang telah di kerjakan, kan selanjutnya guru menanyakan siswa apakah siswa sudah paham atau tidak, jika semua siswa sudah paham, guru memberikan umpan balik kepada siswa untuk melihat apakah siswa benar-benar sudah memahami materi klasifikasi 5 kingdom .</div> <div>Mengkomunikasikan 3. Siswa menyajikan tabel hasil penngelompokan tumbuhan berbiji terbuka dan tumbuhan berbiji tertutup serta penarikan kesimpulan di dalam kelas (diskusi kelas) 4. Memberikan penghargaan dengan cara bertepuk tangan</div>	80 menit
Penutup	Fase 5. Memberikan pelatihan lanjutan dan penerapan	20 Menit

	<p>pelatihan lanjutan :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan tugas untuk mencari tanaman yang lebih banyak lagi yang berkaitan dengan klasifikasi Spermatophyta yaitu (angiospermae dan gymnospermae) dengan tabel pada halama 84 buku paket K.13. dan membuat peta konsep pengklasifikasian pad kingdom plantae.2. Guru mengakhiri pelajaran pada pertemuan hari ini dan meminta peserta didik untuk untuk mempelajari materi selanjutnya tentang kingdom Animalia.	
--	---	--

Pertemuan 4 : 3 x 3 JP (2 x 40 menit)

Model pembelajaran : *Problem Based Learning*

Materi : Klasifikasi makhluk hidup

Sub Materi : Klasifikasi 5 kingdom (Kingdom Animalia)

Tahap	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Fase 1. Orientasi siswa kepada masalah	20 menit
	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada siswa.2. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo’a menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk memulai pelajaran.3. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan:<ol style="list-style-type: none">a. Apa kah kalian bisa menyebutkan semua hewan yang ada di dunia ini? Begitu banyak kan? Jika kalian melihat dari ciri-cirinya, pasti ada yang memiliki persamaan maupun perbedaan. Kira-kira dari banyaknya hean tersebut kalian bisa membedakan dengan ciri seperti apa?4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup dengan sub	

	materi kingdom animalia serta penilaian yang akan dilakukan pada pertemuan ini.	
Kegiatan Inti	Fase 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	80 menit
	Arahan : Guru menjelaskan secara singkat terkait materi kingdom animalia yang bisa dibedakan berdasarkan mempunyai tulang belakang atau tidak. Kemudian ciri-ciri dari setiap kelas yang ada di dunia hewan.	
	Fase 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	
	Membentuk kelompok : 1. Siswa membentuk kelompok belajar sesuai arahan guru yang beranggotakan 4 orang siswa yang akan dibimbing oleh guru dalam diskusi kelompok. 2. Siswa menerima LKS Kingdom Animalia, Siswa diminta mengamati berbagai jenis gambar yang akan ditampilkan melalui powerpoint, lalu mengamatinya berdasarkan dengan ciri-ciri yang dimiliki.	
	Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan Hasil diskusi	

	<p>Membimbing :</p> <p>Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan pada LKS Kindom Animalia yang akan dilakukan serta memfasilitasi dan membimbing kelompok belajar dan berdiskusi untuk menjawab permasalahan aktual yang telah tersedia pada lembar kegiatan siswa.</p> <p>Menalar:</p> <p>Siswa melakukan penyelidikan sesuai LKS dan berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi. Siswa mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi.</p> <p>Mengamati</p> <p>Siswa melakukan pengamatan tentang macam-macam kingdom Animalia dan berdiskusi dengan kelompoknya. Guru selanjutnya memberikan penguatan dengan tambahan informasi.</p>	
Penutup	<p>Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>Menganalisis :</p> <p>3. Siswa mendiskusikan tentang kingdom animalia serta siswa mengelompokkan data dari hasil pengamatan dengan mengklasifikasikan menurut ciri-ciri yang dimiliki.</p> <p>4. Selanjutnya menjawab pertanyaan pada LKS dan menyajikan dalam laporan tertulis. Siswa menyajikan laporan pembahasan hasil temuan, dan penarikan kesimpulan dari hasil observasi yang telah dilakukan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Siswa menyajikan dan mempresentasikan laporan pembahasan hasil temuan serta penarikan kesimpulan di depan kelas (diskusi kelas)</p> <p>2. Memberikan penghargaan dengan cara bertepuk tangan</p> <p>Evaluasi:</p>	20 Menit

Guru memberikan umpan balik dengan Tanya jawab lisan tentang bagaimana cara mengklasifikasikan pada kingdom animalia. Dan selanjutnya pemberian tugas untuk siswa supaya membuat tabel perbedaan antara ke 5 kingdom yang telah dipelajari pada beberapa pertemuan sebelumnya secara individu.

G. PENILAIAN

Jenis penilaian	Teknik	Bentuk instrumen
Sikap	Observasi	Jurnal penilaian
Pengetahuan	Tes tertulis/lisan	1. Pertemuan pertama: Tanya jawab lisan 2. Pertemuan kedua: Tugas rumah, pertanyaan lisan perbedaan lumut dan paku 3. Pertemuan ketiga: Tanya jawab lisan, dan tugas rumah membuat peta konsep kingdom plantae 4. Pertemuan keempat: Tanya jawab lisan
Keterampilan	Tes unjuk kerja	Mengisi tabel pengamatan dan diskusi berkelompok

LAMPIRAN 1

10. Penilaian sikap

- j. Teknik : Pengamatan
- k. Instrumen : Jurnal

No	Nama Siswa	Hari/Tanggal	Kejadian	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1					
2					
3					
4					

11. Penilaian keterampilan

- g. Teknik Penilaian : Pengisian tabel pengamatan
- h. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Keterampilan

Lembar penilaian keterampilan

No	Kelompok	Ketepatan Materi (1-40)	Hasil Pengamatan (1-30)	Ketelitian (1-30)	Jumlah Skor
1					
2					
3					

12. Pengetahuan (kognitif)

- a. Pertemuan pertama :
Tanya jawab lisan

SOAL	JAWABAN
Apa yang dimaksud dengan eukariotik dan prokariotik?	Eukariotik adalah memiliki membrane inti Prokariotik tidak memiliki membrane inti
Ciri khusus yang membedakan kingdom monera dengan kingdom yang lainnya adalah	Kingdom monera masih prokariotik
Contoh dari kingdom fungi dan ciri khususnya	Contohnya seperti jamur tiram, jamur roti dll Ciri khususnya sudah multiseluler namun belum mempunyai klorofil

b. Pertemuan kedua :

SOAL	JAWABAN
Apa yang membedakan antara tumbuhan lumut dan tumbuhan paku?	Pada tumbuhan lumut belum memiliki akar, batang dan daun sejati Sedangkan tumbuhan paku sudah memiliki akar, batang dan daun sesungguhnya
Apa persamaan dari tumbuhan paku dan tumbuhan lumut?	Keduanya sama-sama belum memiliki bunga sesungguhnya

c. Pertemuan ketiga :

SOAL	JAWABAN
Pada tumbuhan berbiji dapat dibedakan melalui letak bijinya, yaitu	Tumbuhan berbiji tertutup dan tumbuhan berbiji terbuka
Apa pembeda dari tumbuhan berbiji tertutup dan tumbuhan berbiji terbuka?	Tumbuhan berbiji tertutup sudah memiliki bunga sejati, sedangkan tumbuhan berbiji terbuka bunganya berupa strobilum

d. Pertemuan keempat :

SOAL	JAWABAN
Pada kingdom animalia dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu	Hewan bertulang belakang dan hewan tidak bertulang belakang
Sebutkan kelompok dari hewan Vertebrata	Mamalia, Aves, Pisces, Amphibi, dan reptil

LAMPIRAN 2

Materi

Tuhan telah menciptakan berbagai jenis makhluk hidup dengan keanekaragaman yang luar biasa serta dengan ukuran yang bermacam-macam pula. Ada yang bisa kita lihat secara langsung ada pula yang tidak bisa dilihat secara langsung tanpa bantuan alat. Organism seperti ini biasa kita sebut mikroorganisme.

1. Kingdom Monera

Monera adalah makhluk hidup yang terdiri atas satu sel (uniselular) sesuai dengan asal kata dari bahasa Yunani, moneres yang berarti tunggal. Monera tidak mempunyai membran inti sel (prokariotik), memiliki nukleoid (bagian sel yang mengandung DNA), dan belum memiliki organel bermembran, seperti mitokondria, kloroplas, dan badan golgi. Dinding selnya terbuat dari peptidoglikan yang tahan terhadap tekanan osmotik hingga 25 kali tekanan atmosfer. Anggota kingdom ini secara umum yaitu bakteri dan alga biru.

1) Ciri-Ciri Bakteri

Merupakan makhluk hidup bersel satu yang berukuran sangat kecil dan mempunyai bentuk yang beraneka ragam. Bakteri dapat berbentuk batang, spiral, bulat, atau koma. Bakteri tidak mengandung klorofil sehingga tidak dapat membuat makanan sendiri. Berdasarkan sumber zat makanannya, bakteri dibagi menjadi bakteri autotrof dan heterotrof. Bakteri heterotraf terbagi menjadi bakteri saprofit dan parasit. Berdasarkan kebutuhan oksigennya, bakteri dapat dibedakan menjadi bakteri aerob dan anaerob.

2) Struktur Tubuh Bakteri

Tubuh bakteri berupa sel tunggal, dinding selnya tersusun dari hemiselulosa dan senyawa semacam pektin yang lebih mendekati sel hewan. Dinding sel dilapisi selaput mirip gelatin yang menyebabkan dinding sel berlendir. Isi sel berupa protoplas dengan membran plasma dan sitoplasma. Di dalam sitoplasma tersebar butiran-butiran nukleotida yang mengandung DNA, belum terdapat inti dengan membran inti seperti pada sel umumnya.

3) Reproduksi Bakteri

Bakteri dapat berkembang biak secara asexual dengan membelah diri pada lingkungan yang tepat atau sesuai. Perkembangbiakan secara seksual

dapat terjadi dengan tiga cara, yaitu transformasi, konjugasi, dan transduksi.

- a) Transformasi adalah pemindahan potongan materi genetik atau DNA dari luar ke sel bakteri penerima.
- b) Konjugasi adalah penggabungan antara DNA pemberi dan DNA penerima melalui kontak langsung. Jadi, untuk memasukkan DNA dari sel pemberi ke sel penerima, harus terjadi hubungan langsung.
- c) Transduksi adalah pemindahan DNA dari sel pemberi ke sel penerima dengan perantaraan virus.

4) Macam-Macam Bakteri

- a) **Berdasarkan cara memperoleh makanannya, bakteri dapat dibedakan menjadi:**

Bakteri Heterotrof

Bakteri heterotrof adalah bakteri yang hidup dan memperoleh makanan dari lingkungannya karena tidak dapat membuat makanan sendiri, hidup secara saprofit dan parasit. Bakteri saprofit adalah bakteri yang hidup pada jasad yang sudah mati. Misalnya pada sampah, bangkai, atau kotoran. Bakteri parasit adalah bakteri yang hidup menumpang pada makhluk hidup lain. Bakteri ini biasanya bersifat merugikan makhluk hidup yang ditumpanginya karena dapat menimbulkan penyakit.

Bakteri Autotrof

Bakteri autotrof adalah bakteri yang dapat membuat makanannya sendiri. Berdasarkan asal energi yang digunakan, bakteri autotrof dapat dibedakan menjadi dua, yaitu bakteri yang bersifat kemoautotrof dan bakteri yang bersifat fotoautotrof. Bakteri kemoautotrof adalah bakteri yang membuat makanannya dengan bantuan energi yang berasal dari reaksi-reaksi kimia, misalnya proses oksidasi senyawa tertentu. Bakteri fotoautotrof adalah bakteri yang membuat makanannya dengan bantuan energi yang berasal dari cahaya matahari. Bakteri ini adalah bakteri yang mengandung zat warna hijau sehingga dapat melakukan fotosintesis, seperti tumbuhan hijau.

- b) **Berdasarkan kebutuhan oksigennya, bakteri dapat dibedakan menjadi**

Bakteri Aerob

Bakteri aerob adalah bakteri yang hidupnya memerlukan oksigen bebas.

Bakteri Anaerob

Bakteri anaerob adalah bakteri yang dapat hidup tanpa oksigen bebas, misalnya bakteri asam susu, bakteri *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Clostridium tetani*. Jika bakteri tersebut dapat hidup tanpa kebutuhan oksigen secara mutlak atau dapat hidup tanpa adanya oksigen, bakteri itu disebut bakteri anaerob fakultatif.

5) Peran Bakteri bagi Kehidupan Manusia

Bakteri yang menguntungkan bagi kehidupan manusia, antara lain, sebagai berikut: Manfaat :

- *Rhizobium radiculicola*, *Anabaena cicadeae*, *Anabaena azolae*, dapat menyuburkan tanah karena dapat mengikat nitrogen dari udara bebas.
- *Eschericia coli*: membantu pencernaan dalam usus
- *Lactobacilus casei* penting dalam pembuatan yogurt
- *Azotobacter zilinum* penting dalam pembuatan nata de coco.

Ganggang biru



Bakteri



Rhizobium radiculicola bersimbiosis pada akar tanaman kacang-kacangan.

Bakteri ada yang merugikan, misalnya:

- *Vibrio cholerae*, penyebab penyakit kolera.
- *Mycobacterium tuberculosis*, penyebab TBC.
- *Salmonella typhosa*, penyebab tipus.
- *Clostridium tetani*, penyebab tetanus.
- *Shigella dysenteriae*, penyebab disentri.

6) Ganggang Biru (*Cyanobacteria*)

Jenis ganggang biru (*Cyanobacteria*) ada yang bersel satu dan ada yang bersel banyak berkoloni membentuk untaian. Beberapa sel dengan struktur tubuh yang masih sederhana, berwarna biru kehijauan, mengandung klorofil a (autotrof), pigmen biru (fikosianin), dan berkembang biak dengan pembelahan sel. Selain dengan pembelahan sel, ganggang biru juga dapat berkembang biak dengan cara fragmentasi dan pembentukan spora khusus yang disebut akinet. Fragmentasi merupakan cara berkembang biak dengan

jalan memutuskan salah satu bagian tubuh ganggang dan membentuk fragmen-fragmen. Pembelahan sel terjadi pada ganggang biru bersel tunggal, sedangkan fragmentasi terjadi pada ganggang biru yang berbentuk filamen. Contoh ganggang biru yang menguntungkan antara lain *Gloeocapsa*, *Nostoc*, dan *Anabaena* yang dapat menangkap nitrogen di udara. Contoh ganggang biru yang merugikan adalah *Anabaena flosaquae* dan *Microcystis* yang menyebabkan kematian makhluk hidup dalam air. Ganggang biru yang menempel pada tembok atau batu dapat menyebabkan pelapukan.

2. Protista

Memiliki membran sel (*eukariotik*) tubuh tersusun dari satu atau banyak sel, memiliki sifat mirip hewan dan tumbuhan Protista merupakan makhluk hidup yang mempunyai ciri-ciri selnya memiliki membran inti (*eukariotik*), bersel tunggal yang mampu berkembang biak. Beberapa contoh kelompok Protista: *Amoeba*, *Euglena*, *Paramecium*, dan *Saprolegnia*. Selain kelompok Protista yang bersifat mikroskopis, terdapat Protista yang bersifat makroskopis (dapat dilihat tanpa menggunakan mikroskop) seperti Alga Merah, Alga Hijau, Ulva, dan Alga Coklat.

1. Sifat mirip tumbuhan : Ganggang

2. Sifat mirip hewan : Protozoa, (*Paramecium*, *Entamoeba coli*)

3. Sifat mirip jamur : jamur lendir dan jamur air

4. Jamur

Kelompok jamur (*fungi*), merupakan kelompok makhluk hidup yang memperoleh makanan dengan cara menguraikan sisa makhluk hidup lain. Jamur tidak berklorofil, berspora, tidak mempunyai akar, batang, dan daun. Jamur hidupnya di tempat yang lembab, bersifat saprofit (*organisme*, yang hidup dan makan dari bahan organik yang sudah mati atau yang sudah busuk), dan parasit (*organisme* yang hidup dan mengisap makanan dari organisme lain yang ditempelinya). Tubuh jamur terdiri atas benang-benang halus yang disebut hifa. Hifa saling bersambungan membentuk miselium. Pada umumnya jamur berkembang biak dengan spora yang dihasilkan oleh sporangium. Contoh jamur: jamur roti, ragi tape, jamur tiram putih, dan jamur kayu. Jamur dibagi menjadi 6 divisi, yaitu Myxomycotina (jamur lendir), Oomycotina, Zygomycotina, Ascomycotina, Basidiomycotina dan Deuteromycotina. Memiliki sel *eukariotik*, bersifat heterotrof (Tidak dapat membuat makanannya sendiri) sehingga bersifat parasit dan saprofit. Berikut klasifikasinya :

1. Zygomycota, Contoh : *Rhizopus*
2. Ascomycota, Contoh : *Aspergillus*, *Penicillium*
3. Basidiomycota, Contoh : Jamur kuping dan jamur merang
4. Deuteromycota, Contoh : *Malassezia furfur*

Materi

1. Kelompok Tumbuhan

Berdasarkan klasifikasi lima kingdom, kingdom *Plantae* (tumbuhan) dibagi ke dalam beberapa filum, yakni Lumut (*Bryophyta*), Paku-pakuan (*Pteridophyta*), serta tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*). Bakteri dimasukkan dalam kingdom *Monera*. Ganggang (*Algae*) dimasukkan ke dalam kingdom *Protista*. Kelima kingdom diklasifikasi berdasarkan karakteristik yang khas dari setiap organisme-organisme yang menyusunnya. Berdasarkan morfologi atau susunan tubuh tumbuhan bisa dibedakan lagi atas dua jenis kelompok besar berikut.

- a) Tumbuhan tidak berpembuluh (*Thallophyta*) yang meliputi lumut (*Bryophyta*).
- b) Tumbuhan berpembuluh (*Tracheophyta*) yang meliputi paku-pakuan (*Pteridophyta*), dan tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*).

2. Tumbuhan Tidak Berpembuluh

Tumbuhan tidak berpembuluh adalah tumbuhan yang tidak memiliki berkas pengangkut dan belum bisa dibedakan antara akar, batang, serta daun; misalnya tumbuhan lumut. Kelompok tumbuhan lumut (*Bryophyta*) cirinya belum mempunyai akar, batang, dan daun sejati. Struktur yang menyerupai akar disebut *rhizoid*, berspora, dan berklorofil.

3. Tumbuhan Berpembuluh

Tumbuhan berpembuluh adalah tumbuhan yang memiliki berkas pengangkut, dan sudah dapat dibedakan antara akar, batang, serta daun. Tumbuhan berpembuluh disebut dengan *tumbuhan berkormus*. Tumbuhan berkormus terdiri atas dua kelompok yaitu kelompok *kormofita berspora* dan *kormofita berbiji*. Kormofita berbiji mempunyai bunga dan biji. Kormofita berspora tidak mempunyai bunga misalnya tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Kelompok paku memiliki ciri mempunyai akar, batang, dan daun sejati, tidak berbunga, serta tidak berbiji. Ciri lain dari tumbuhan paku adalah daun muda yang menggulung. Daun tumbuhan paku ada yang menghasilkan spora disebut dengan *sporofil* dan ada pula daun yang tidak menghasilkan spora disebut dengan *tropofil*.

4. Tumbuhan Berbiji Terbuka

Tumbuhan berbiji terbuka (*Gymnospermae*) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (1) berbiji terbuka karena bijinya tidak dibungkus oleh daun buah. Alat reproduksi berupa bangun kerucut yang disebut *strobilus*, ada dua yaitu *strobilus* jantan dan betina; (2) batang besar dan berkambium; (3) berakar tunggang dan serabut; (4) daun selaluhijau, sempit, tebal dan kaku. Contoh tumbuhan berbiji terbuka adalah juniper, cemara, damar, pinus, belinjo, dan pakis haji.

5. Tumbuhan Berbiji Tertutup

Tumbuhan berbiji tertutup (*Angiospermae*) memiliki bakal biji atau biji berada di dalam struktur yang tertutup oleh daun buah (*carpels*). Daun buah dikelilingi oleh alat khusus yang membentuk struktur pembiakan majemuk yang disebut bunga. Contoh tumbuhan berbiji tertutup adalah mangga, jambu, alpukat, anggur, apel

Tumbuhan *Angiospermae* ada dua yaitu tumbuhan berkeping satu (*monokotil*) yang dapat diamati berdasarkan ciri-ciri sebagai berikut: memiliki satu keping daun lembaga, berakar serabut, batang tidak bercabang, tidak berkambium, berkas pembuluh pengangkut tersebar, tulang daun sejajar atau melengkung, kelopak bunga pada umumnya kelipatan tiga. Tumbuhan berkeping dua (*dikotil*) memiliki ciri-ciri sebagai berikut: memiliki dua keping daun lembaga, berakar tunggang, batang bercabang dan berkambium, tulang daunnya menjari atau menyirip, berkas pengangkut tersusun dalam satu lingkaran, kelopak bunga kelipatan empat atau lima.

6. Kelompok Hewan

Hewan secara umum masuk ke dalam kelompok metazoa yang diklasifikasikan menjadi invertebrata dan vertebrata. Hewan tidak bertulang belakang dikelompokkan menjadi 5 kelompok, yaitu hewan berpori (*Porifera*), hewan berongga (*Coelenterata*), cacing pipih (*Platyhelminthes*), cacing gilig (*Nemathelminthes*), cacing berbuku-buku (*Annelida*), hewan lunak (*Mollusca*), hewan berkulit duri (*Echinodermata*) dan hewan dengan kaki beruas-ruas (*Arthropoda*).

Vertebrata terdiri dari : mamalia, aves, pisces, amphibia, reptilian

LAMPIRAN

LEMBAR KEGIATAN SISWA
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
SPERMATOPHYTA
(Pertemuan 4)

Kelas	:
Anggota	:
kelompok	:

Tujuan:

- 3. Melalui pengamatan siswa dapat memahami ciri-ciri tumbuhan angiospermae (biji tertutup) dan gymnospermae (biji terbuka)
- 4. Melalui pengamatan siswa dapat mengelompokkan tumbuhan dikotil dan monokotil

Alat dan Bahan:

- 8. Alat tulis
- 9. Buku paket (referensi)

Langkah Kerja:

- 8. Perhatikan gambar tumbuhan spermatophyta di bawah ini !
- 9. Tulislah nama tumbuhan tersebut pada tabel di bawah ini
- 10. Tulislah di setiap kolom yang menandakan ciri ciri dari tumbuhan tersebut.
- 11. Kemudian kelompokkanlah tumbuhan tersebut kedalam kelompok (angiospermae/gymnospermae)
- 12. Jika termasuk kelompok angiospermae berikanlah keterangan yang termasuk kelompok dikotil atau monokotil
- 13. Kemudian jawablah pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja siswa.

Perhatikan gambar di bawah ini



Cemar. pinus , dammar, melinjo, pakis haji



Data Pengamatan

No	Nama Tumbuhan	Akar	Batang	Daun	Bunga	Biji	Kelompok Tumbuhan
1	Pinus						
2	Damar						
3	Melinjo						
4	Jupiter						
5	Cemara						
6							
7							
8							
9							
10							

Pertanyaan Diskusi

1. Sebutkan kelompok tumbuhan apa saja yang kalian dapatkan ?
2. Tulislah nama tumbuhan apa saja yang termasuk dalam kelompok tumbuhan berbiji tertutup, sertakan alasanmu?
3. Tulislah nama tumbuhan apa saja yang termasuk dalam kelompok tumbuhan berbiji terbuka, sertakan alasanmu?
4. Tulislah nama tumbuhan apa saja yang termasuk dalam kelompok dikotil, sertakan alasanmu?
5. Tulislah nama tumbuhan apa saja yang termasuk dalam kelompok monokotil, sertakan alasanmu?

Kesimpulan

Dari data tabel di atas,...

LEMBAR KEGIATAN SISWA

KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

KINGDOM ANIMALIA

Tujuan :

- 1. **Menjelaskan** masing masing ciri pada kingdom animalia
- 2. **Menyebutkan** contoh dari masing masing kelompok kingdom animalia

Alat dan bahan :









- 1. Alat tulis dan
- 2. LKS







Rumusan masalah :

Bagaimana hewan dapat diklasifikasikan lagi dari hewan vertebrata dan avertebrata?

Ciri apa saja yang dapat membedakannya?

- 1. Amati gambar dibawah ini

			
1	2	3	4
			
5	6	7	8

		
9	10	11
		
12	13	14

		
15	16	17

2. Diskusikan dengan teman-temanmu ciri-ciri setiap hewan tersebut ,
3. dan masukan pada tabel dibawah ini

Nama Hewan	ciri ciri hewan	filum
1. <i>Euspongia</i>		
2. Ubur-ubur		
3. Cacing pita		
4. Cacing gelang		
5. Cumi-cumi		
6. Siput darat		
7. Bintang laut		
8. kepiting		

2. Diskusikan dengan teman-temanmu ciri-ciri setiap hewan tersebut dan masukan pada tabel dibawah ini

nama hewan (kelas)	ciri-ciri				
	habitat	alat pernafasan	suhu tubuh	cara reproduksi	penutup tubuh
(mamalia)					
(Aves)					
(Pisces)					
(Amphibia)					
(reptil)					

--	--	--	--	--	--

3. Jawablah pertanyaan ini dengan berdiskusi!
- a. Dari semua hewan yang diamati, apakah ada hewan yang satu dengan hewan yang lain memiliki ciri-ciri yang sama?Jelaskan hewan apa saja yang memiliki ciri-ciri yang sama!
 - b. Sebutkan ada berapa kelompok hewan vertebrata yang kamu dapatkan!
 - c. Carilah ciri-ciri yang lain pada hewan mamalia, aves, pisces, amphibia, reptilia !
 - e. Tulislah kesimpulan dari kegiatan ini pada buku catatan!