

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap. Hal ini dapat dilihat dari:

1. Rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh 58,46 meningkat menjadi 76,53 pada *Posttest* dengan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0.42 dengan kategori sedang.
2. Rata-rata *pretest* pada kelas kontrol diperoleh 34,61 meningkat menjadi 60,38 pada *posttest* dengan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0.39 dengan kategori sedang.
3. Jumlah peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen adalah 76,92% dan yang tidak tuntas berjumlah 23,07% . Sedangkan pada kelas kontrol jumlah peserta didik yang tuntas adalah 23,07% dan tidak tuntas berjumlah 76,92%.
4. Hasil uji anacova dengan menggunakan teknik analisis *one way anacova* diperoleh nilai probabilitas (sig) 0,000 lebih kecil dari nilai signifikan yang ditetapkan yaitu 0,05.

Dengan demikian H_0 (model *Problem Based Learning* (PBL) tidak berpengaruh terhadap hasil belajar) ditolak dan H_a (model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar) diterima.

B. Saran

1. Dalam pelaksanaan pembelajaran diharapkan guru mampu menyesuaikan penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan materi pembelajaran dan mengalokasikan waktu dengan baik sehingga dalam proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar lebih mampu menyempurnakan hasil penelitian ini sehingga nantinya dapat melihat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) yang terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A & Uhbiyah, N. (2007). *Ilmu Pendidikan*: Rineka Cipta.
- Akhiri, M. (2017). *Penerapan Strategi Belajar Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Membaca pada Siswa SD*. *Indonesian Journal of Primary Education*: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arends, R.I. (2008). *Learning to Teach*: Pustaka Belajar.
- Dinatha, N. M. (2017). *Pemanfaatan Media Sosial Facebook untuk Menilai Sikap Ilmiah (Afektif) Mahasiswa*: *Journal of Education Technology*.
- Fachruzazi. (2011). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah dasar*: Edisi Khusus No.1
- Febiola, L. & Hidayat, A. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan*: Pustaka Belajar.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete dengan Program IBM SPSS 23*: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ibrahim, M & M, Nur. (2000). *Pengajaran Berbasis Masalah*: UNESA Press.
- Ihsana. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*: Pustaka Belajar.
- Kamdi, W. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif*: Universitas Negeri Malang.
- Mulyasa, E. (2005). *Menjadi Guru Profesional*: PT. Remaja Rosda Karya.
- Ndukang, S. (2010). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penguasaan Konsep Batu-batuan, Tanah dan Struktur Bumi Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. (Tesis): Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pemula, L. (2017). *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pada Sub Materi Pencemaran Air di SMP*: UPT UNESSA Press.
- Permendikbud, No.22 Tahun 2016.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif dan menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*: Diva Press.
- Purwanto, N. (2006). *Psikologi Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Rifa'i. (2012). *Psikologi Pendidikan*: UPT UNNES Press.
- Rusmono. (2017). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*: Kencana.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2010). *Penelitian dan Hasil Proses Belajar Mengajar*: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*: Alfabeta.
- Warsito. (2006). *Bunga Rampai Keberhasilan Guru dalam Pembelajaran (SMA, SMK, dan SLB)*: Depdiknas.
- Widiyanta, A. (2005). *Sikap Terhadap Lingkungan dan Religiusitas*: Psikologia Volume I.

Lampiran 1 : Silabus

SILABUS

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap
Kelas/ Semester : VII / Ganjil

Kompetensi Inti

- KI 1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. :
- KI 2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
- KI 3** : Memahami pengetahuan (factual, 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 dipelajarinya disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber Belajar
			Teknik instrumen	Bentuk instrumen	Contoh instrumen		
<p>3.2 Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang di amati.</p> <p>4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di</p>	<p>Fakta Makhluk hidup dan beda tak hidup dapat diklasifikasikan berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya.</p> <p>Konsep untuk bergerak, manusia dan hewan memerlukan sarana bantu untuk bergerak yang disebut alat gerak.</p> <p>Prinsip Semua makhluk hidup dapat bereaksi terhadap perubahan yang terjadi disekitarnya. Reaksi ini timbul jika ada rangsang dari lingkungan.</p> <p>Prosedur Untuk membuat nama ilmiah suatu makhluk hidup, Linnaeus menggunakan sistem binomial nomenklatur</p>	<p>Mengamati Peserta didik mengamati gambar tingkatan taksonomi yang disajikan</p> <p>Menanya Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati</p> <p>Mengumpulkan informasi Peserta didik mencari jawaban melalui referensi yang tersedia</p>	Tes Tertulis	Pilihan Ganda (PG)	<p>1. Makhluk hidup yang mampu mengubah energy cahaya menjadi energi kimia yang tersimpan dalam makanan adalah...</p> <p>A. manusia B. kucing C. jamur D. rumput</p> <p>2. Akar tumbuhan biasanya bergerak kearah ...</p> <p>A. sumber air B. pusat bumi C. datangnya sinar</p>	6 X 40 menit	TIM ABDI GURU. (2016). <i>IPA TERPADU untuk SMP/MTS KELAS VII, Kurikulum 2013</i> . Erlangga.

<p>lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.</p>	<p>(sistem tata nama ganda), dengan aturannya sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setiap makhluk hidup memiliki nama jenis (spesies) yang terdiri atas dua kata latin. - Kata pertama menunjukkan genus dan penulisannya diawali huruf besar, sedangkan kata kedua menunjukkan spesies dan penulisannya diawali huruf kecil - Penulisan nama ilmiah makhluk hidup dicetak miring atau diberi garis bawah. 	<p>Mengasosiasikan Peserta didik mengolah informasi serta mengemukakan jawaban yang sudah ada melalui diskusi</p> <p>Mengkomunikasikan Peserta didik menyampaikan hasil diskusi secara lisan melalui presentasi</p>			<p>D. rangsang sentuhan</p>		
---	--	---	--	--	-----------------------------	--	--

Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 01 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup

Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

A. Kompetensi Dasar

3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang di amati.

4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasikan makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Membedakan antara makhluk hidup dengan benda tak hidup.
2. Menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup.

C. Kegiatan Pembelajaran

Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Kegiatan Pembelajaran	
	Pendahuluan	20 menit
	➤ Guru memberi salam dan berdoa sebelum pelajaran dimulai	
	➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai berkaitan dengan materi klasifikasi makhluk hidup	
	➤ Guru mengingatkan kembali dan menyampaikan garis besar cakupan materi klasifikasi makhluk hidup	
Kegiatan Inti		
Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah	➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.	40 menit
Fase 2 : mengorganisasi siswa untuk belajar	➤ Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah klasifikasi makhluk hidup	
Fase 3 : Membimbing	➤ Guru mendorong peserta didik untuk	

penyelidikan individual dan kelompok	mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalah terkait klasifikasi makhluk hidup	
Fase 4 : mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	➤ Guru membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video ataupun gambar dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya mengenai materi klasifikasi makhluk hidup.	
Fase 5 : menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	➤ Guru membantu peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang akan mereka gunakan pada materi klasifikasi makhluk hidup.	
	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menanyakan kembali permasalahan yang sudah dibahas mengenai materi klasifikasi makhluk hidup. ➤ Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini ➤ Guru memberi pujian kepada kelompok yang dinilai aktif dan menginformasikan kegiatan selanjutnya ➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa 	20 menit

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik instrumen : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Pilihan Ganda (PG)
3. Contoh instrumen : 1. Makhluk hidup yang mampu mengubah energy cahaya menjadi energi kimia yang tersimpan dalam makanan adalah...
 - A. manusia
 - B. kucing
 - C. jamur
 - D. rumput
2. Akar tumbuhan biasanya bergerak kearah ...
 - A. sumber air
 - B. Pusat bumi
 - C. Datangnya sinar
 - D. Rangsang sentuhan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 02
Model *Problem Based Learning* (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil
Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang di amati.
- 4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasikan makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan ciri-ciri benda tak hidup
2. Mengidentifikasi variasi pada makhluk hidup

C. Kegiatan Pembelajaran

Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Kegiatan Pembelajaran	
	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan berdoa sebelum pelajaran dimulai ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai berkaitan dengan materi klasifikasi makhluk hidup ➤ Guru mengingatkan kembali dan menyampaikan garis besar cakupan materi klasifikasi makhluk hidup 	20 menit
	Kegiatan Inti	
Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, me motivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang 	

	dipilihnya.	40 menit
Fase 2 : mengorganisasi siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah klasifikasi makhluk hidup 	
Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalah terkait klasifikasi makhluk hidup 	
Fase 4 : mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video ataupun gambar dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya mengenai materi klasifikasi makhluk hidup. 	
Fase 5 : menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membantu peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang akan mereka gunakan pada materi klasifikasi makhluk hidup. 	
	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menanyakan kembali permasalahan yang sudah dibahas mengenai materi klasifikasi makhluk hidup. ➤ Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini ➤ Guru memberi pujian kepada kelompok yang dinilai aktif dan menginformasikan kegiatan selanjutnya ➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa 	20 menit

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik instrumen : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Pilihan Ganda (PG)
3. Contoh instrumen : 1. Makhluk hidup yang mampu mengubah energy

cahaya menjadi energi kimia yang tersimpan dalam makanan adalah...

- A. manusia
- B. kucing
- C. jamur
- D. rumput

2. Akar tumbuhan biasanya bergerak kearah ...

- A. sumber air
- B. Pusat bumi
- C. Datangnya sinar
- D. Rangsang sentuhan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 03
Model *Problem Based Learning* (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil
Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang di amati.
- 4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasikan makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menggunakan metode penamaan ilmiah dengan benar
2. Menjelaskan sistem klasifikasi makhluk hidup.

C. Kegiatan Pembelajaran

Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Kegiatan Pembelajaran	
	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan berdoa sebelum pelajaran dimulai ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai berkaitan dengan materi klasifikasi makhluk hidup ➤ Guru mengingatkan kembali dan menyampaikan garis besar cakupan materi klasifikasi makhluk hidup 	20 menit
Kegiatan Inti		
Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, me motivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya. 	40 menit
Fase 2 : mengorganisasi siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah klasifikasi makhluk hidup 	
Fase 3 : Membimbing	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mendorong peserta didik untuk 	

penyelidikan individual dan kelompok	mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalah terkait klasifikasi makhluk hidup	
Fase 4 : mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	➤ Guru membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video ataupun gambar dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya mengenai materi klasifikasi makhluk hidup.	
Fase 5 : menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	➤ Guru membantu peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang akan mereka gunakan pada materi klasifikasi makhluk hidup.	
	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menanyakan kembali permasalahan yang sudah dibahas mengenai materi klasifikasi makhluk hidup. ➤ Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini ➤ Guru memberi pujian kepada kelompok yang dinilai aktif dan menginformasikan kegiatan selanjutnya ➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa 	20 menit

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik instrumen : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Pilihan Ganda (PG)
3. Contoh instrumen :
 1. Makhluk hidup yang mampu mengubah energy cahaya menjadi energi kimia yang tersimpan dalam makanan adalah...
 - A. manusia
 - B. kucing
 - C. jamur
 - D. rumput
 2. Akar tumbuhan biasanya bergerak kearah ...
 - A. sumber air
 - B. Pusat bumi
 - C. Datangnya sinar

D. Rangsang sentuhan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 04
Model Pembelajaran Langsung

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup

Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

A. Kompetensi Dasar

3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang di amati.

4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasikan makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Membedakan antara makhluk hidup dengan benda tak hidup.
2. Menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup

C. Langkah-langkah Pembelajaran

Model Pembelajaran Langsung	Kegiatan Pembelajaran	
	Pendahuluan	20 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan berdoa sebelum pelajaran dimulai ➤ Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai berkaitan dengan materi klasifikasi makhluk hidup 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengingatkan kembali dan menyampaikan garis besar cakupan materi klasifikasi makhluk hidup 	
Kegiatan Inti		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, me motivasi peserta didik agar terlibat aktif dalam proses pembelajaran 	

	➤ Guru membagikan bahan ajar dan mengarahkan peserta didik untuk membaca bahan ajar	40 menit
	➤ Guru menjelaskan materi klasifikasi makhluk hidup	
	➤ Guru mengarahkan peserta didik untuk duduk dalam kelompok dan mengerjakan LKPD ➤ Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kemudian guru memberikan umpan balik berupa pertanyaan	
	➤ Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman peserta didik	
	Kegiatan Penutup ➤ Guru memberikan <i>posttest</i> tentang materi Klasifikasi makhluk hidup. ➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa	20 menit

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik instrumen : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Pilihan Ganda (PG)
3. Contoh instrumen :
 1. Makhluk hidup yang mampu mengubah energy cahaya menjadi energi kimia yang tersimpan dalam makanan adalah...
 - A. manusia
 - B. kucing
 - C. jamur
 - D. rumput
 2. Akar tumbuhan biasanya bergerak kearah ...
 - A. sumber air
 - B. Pusat bumi
 - C. Datangnya sinar
 - D. Rangsang sentuhan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 05
Model Pembelajaran Langsung

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil
Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang di amati.
- 4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasikan makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan ciri-ciri benda tak hidup
2. Mengidentifikasi variasi pada makhluk hidup

C. Langkah-langkah Pembelajaran

Model Pembelajaran Langsung	Kegiatan Pembelajaran	
	Pendahuluan	20 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan berdoa sebelum pelajaran dimulai ➤ Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai berkaitan dengan materi klasifikasi makhluk hidup ➤ Guru mengingatkan kembali dan menyampaikan garis besar cakupan materi klasifikasi makhluk hidup 	
Kegiatan Inti		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, me motivasi peserta didik agar terlibat aktif dalam proses pembelajaran 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagikan bahan ajar dan 	

	mengarahkan peserta didik untuk membaca bahan ajar	40 menit
	➤ Guru menjelaskan materi klasifikasi makhluk hidup	
	➤ Guru mengarahkan peserta didik untuk duduk dalam kelompok dan mengerjakan LKPD ➤ Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kemudian guru memberikan umpan balik berupa pertanyaan	
	➤ Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman peserta didik	
	Kegiatan Penutup ➤ Guru memberikan <i>posttest</i> tentang materi Klasifikasi makhluk hidup. ➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa	20 menit

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik instrumen : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Pilihan Ganda (PG)
3. Contoh instrumen : 1. Makhluk hidup yang mampu mengubah energy cahaya menjadi energi kimia yang tersimpan dalam makanan adalah...
 - A. manusia
 - B. kucing
 - C. jamur
 - D. rumput

2. Akar tumbuhan biasanya bergerak kearah ...
 - A. sumber air
 - B. Pusat bumi
 - C. Datangnya sinar
 - D. Rangsang sentuhan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 06
Model Pembelajaran Langsung

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil
Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

A. Kompetensi Dasar

- 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang di amati.
- 4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasikan makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menggunakan metode penamaan ilmiah dengan benar
2. Menjelaskan sistem klasifikasi makhluk hidup.

C. Langkah-langkah Pembelajaran

Model Pembelajaran Langsung	Kegiatan Pembelajaran	
	Pendahuluan	20 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi salam dan berdoa sebelum pelajaran dimulai ➤ Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai berkaitan dengan materi klasifikasi makluk hidup ➤ Guru mengingatkan kembali dan menyampaikan garis besar cakupan materi klasifikasi makhluk hidup 	
Kegiatan Inti		
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, me motivasi peserta didik agar 	

	terlibat aktif dalam proses pembelajaran	40 menit
	➤ Guru membagikan bahan ajar dan mengarahkan peserta didik untuk membaca bahan ajar	
	➤ Guru menjelaskan materi klasifikasi makhluk hidup	
	➤ Guru mengarahkan peserta didik untuk duduk dalam kelompok dan mengerjakan LKPD ➤ Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kemudian guru memberikan umpan balik berupa pertanyaan	
	➤ Guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman peserta didik	
	Kegiatan Penutup ➤ Guru memberikan <i>posttest</i> tentang materi Klasifikasi makhluk hidup. ➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa	20 menit

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik instrumen : Tes tertulis
 2. Bentuk instrumen : Pilihan Ganda (PG)
 3. Contoh instrumen : 1. Makhluk hidup yang mampu mengubah energy cahaya menjadi energi kimia yang tersimpan dalam makanan adalah...
 - A. manusia
 - B. kucing
 - C. jamur
 - D. rumput
2. Akar tumbuhan biasanya bergerak kearah ...
 - A. sumber air
 - B. Pusat bumi
 - C. Datangnya sinar
 - D. Rangsang sentuhan

Lampiran 3 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 01 Kelas Eksperimen

Nama Kelompok :

1.	3
2.	4
5.	6.

Kelas :

Hari/Tanggal :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat membedakan antara makhluk hidup dengan benda tak hidup
2. Peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup

Perhatikan gambar dibawah ini!



a. Manusia



c. Gelas yang berisi air



b. Ayam



d. Emas

1. Berdasarkan gambar di atas, manakah yang termasuk dalam contoh makhluk hidup dan benda tak hidup ?

Jawaban :

.....
.....

2. Jelaskan perbedaan makhluk hidup dan benda tak hidup sesuai dengan gambar di atas !

Jawaban :

.....
.....
.....
.....

3. Sebutkan 7 ciri makhluk hidup !

Jawaban :

.....
.....

Lampiran 3:

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 02 Kelas Eksperimen

Nama Kelompok :

1.	3
2.	4
5.	6.

Kelas :

Hari/Tanggal :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat menjelaskan tentang ciri-ciri benda tak hidup
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi variasi pada makhluk hidup

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



Jelaskan ciri-ciri pada benda tak hidup sesuai gambar diatas !

.....
.....

2. Sebutkan 4 contoh benda tak hidup !

Jawaban :

.....
.....

3. Apa yang dimaksud dengan variasi pada makhluk hidup serta berikan contohnya !

Jawaban:

.....
.....

Lampiran 3:

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 03 Kelas Eksperimen

Nama Kelompok :

1.	3
2.	4
5.	6.

Kelas :

Hari/Tanggal :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat menggunakan metode penamaan ilmiah dengan benar
2. Peserta didik dapat menjelaskan sistem klasifikasi makhluk hidup

1. Apa yang dimaksud dengan klasifikasi makhluk hidup ?

Jawaban :

.....
.....
.....

2. Ilmu yang mempelajari tentang klasifikasi makhluk hidup disebut dengan ?

Jawaban :

.....
.....

3. Urutkan dengan benar dari yang tertinggi sampai yang terendah tingkat takson dibawah ini !

Spesies – Filum – Kelas – Genus – Kingdom – Ordo – Divisi

Jawaban:

.....
.....

Lampiran 3:

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 01 Kelas Kontrol

Nama Kelompok :

1.	3
2.	4
5.	6.

Kelas :

Hari/Tanggal :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat membedakan antara makhluk hidup dengan benda tak hidup
2. Peserta didik mampu menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup

1. Bernapas, bergerak, tidak dapat bereproduksi, tidak dapat beradaptasi, peka terhadap rangsangan, tidak berkembang biak.

Dari ciri-ciri di atas, sebutkan mana yang termasuk dalam ciri-ciri makhluk hidup !

jawaban :

.....
.....

2. Sebutkan 4 contoh makhluk hidup !

Jawaban :

.....
.....

3. Jelaskan perbedaan antara makhluk hidup dan benda tak hidup !

Jawaban:

.....
.....

Lampiran 3:

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 02 Kelas Kontrol

Nama Kelompok :

1.	3
2.	4
5.	6.

Kelas :

Hari/Tanggal :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat menjelaskan tentang ciri-ciri benda tak hidup
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi variasi pada makhluk hidup

1. Sebutkan ciri-ciri benda tak hidup !

Jawaban :

.....
.....

2. Sebutkan 4 contoh benda tak hidup !

Jawaban :

.....
.....

3. Factor apakah yang menyebabkan adanya variasi pada makhluk hidup ?

Jawaban:

.....
.....

Lampiran 3:

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 03 Kelas Kontrol

Nama Kelompok :

1.	3
2.	4
5.	6.

Kelas :

Hari/Tanggal :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat menggunakan metode penamaan ilmiah dengan benar
2. Peserta didik dapat menjelaskan sistem klasifikasi makhluk hidup

1. Makhluk hidup dibedakan menjadi 2 kingdom yaitu ?

Jawaban :

.....
.....
.....

2. Sebutkan nama pelopor taksonomi !

Jawaban :

.....
.....

3. Apa tujuan dibuatnya sistem klasifikasi makhluk hidup ?

Jawaban:

.....
.....
.....

Lampiran 4 : Bahan Ajar

Bahan Ajar

A. Ciri-ciri Mahkluk Hidup

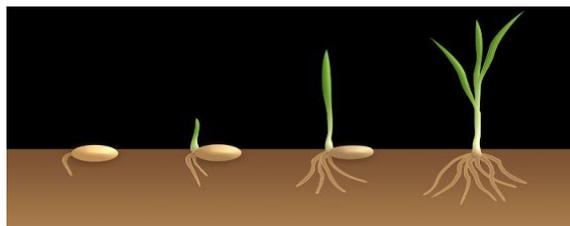
1. Bergerak

Semua makhluk hidup dapat bergerak manusia dan hewan dapat bergerak bebas atau berpindah tempat. Untuk bergerak manusia dan hewan memerlukan sarana bantu untuk bergerak yang disebut alat gerak. Alat gerak dapat berupa kaki untuk berlari, sirip untuk berenang, atau sayap untuk terbang.



Gambar 2.1. makhluk hidup dapat bergerak

Sebaliknya, pergerakan pada tumbuhan dilakukan oleh sebagian tubuhnya sehingga tidak terlihat adanya perpindahan tempat. Contoh gerak pada tumbuhan adalah ujung batang bergerak ke arah datangnya cahaya akar bergerak kebawah menembus tanah dan daun putri malu akan menguncup ketika disentuh. lihat gambar 2.2



Gambar 2.2. akar menembus tanah

2. Memerlukan Makanan

Makanan dan air merupakan kebutuhan bagi semua makhluk hidup makanan berfungsi untuk menghasilkan energi, pertumbuhan, dan mengganti sel tubuh yang rusak. Air berfungsi sebagai zat pelarut di dalam tubuh.

Setiap makhluk hidup mempunyai cara yang berbeda beda untuk mendapatkan makanan . tumbuhan hijau dapat menyusun makanannya sendiri. Tumbuhan hijau dapat menyusun makanannya sendiri dari air (H₂O) dan karbondioksida (CO₂) dengan bantuan sinar matahari melalui proses yang disebut fotosintesis hasil fotosintesis berupa tepung atau karbohidrat. Fotosintesis juga dapat menghasilkan oksigen. Oleh karena itu tumbuhan disebut sebagai makhluk hidup autotroph.

Makhluk hidup juga ada yang bersifat heterotrof yaitu makhluk hidup yang menggunakan bahan organik sebagai sumber makanannya. Contohnya adalah manusia dan hewan. Manusia memakan tumbuhan dan hewan. Hewan memakan tumbuhan dan hewan lain.

3. Peka terhadap rangsang (iritabilitas)

Semua makhluk hidup dapat bereaksi terhadap perubahan yang terjadi disekitarnya. Reaksi ini timbul jika ada rangsangan dari lingkungan. Rangsangan dapat berupa cahaya, panas dingin, bau dari gas, sentuhan, gravitasi, rasa dan lain-lain. Manusia dan hewan menggunakan indra mengenali adanya rangsang. Misalnya mata peka terhadap rangsangan cahaya rangsangan telinga peka terhadap getaran, suara, hidung peka terhadap bau, kulit peka terhadap sentuhan atau reraan dan lidah peka terhadap rasa zat.

Tumbuhan tidak memiliki indra seperti pada manusia hewan tetapi peka terhadap rangsang misalnya, ujung batang selalu menghadap kearah datagn cahaya, ujung akar tumbuhan kebawah karna gaya gravitasi dan putri malu akan mengatupkan daun nya jika disentuh

4. Bernapas (respirasi)

Bernapas merupakan proses mengambil oksigen dari lingkungan dan mengeluarkan gas karbon dioksida dari tubuh oksigen digunakan untuk mengubah zat makanan menjadi energi secara kimiawi. Energi yang dihasilkan untuk berbagai aktivitas tubuh manusia bernapas dengan paru-paru. Hewan yang hidup didarat juga bernapas dengan paru-paru misalnya kucing ayam burung dan sapi hewan yang hidup di air bernapas dengan insang misalnya ikan hiu ikan tuna dan ikan gurami. adapula hewan air yang bernapas dengan paru-paru tetapi dapat bertahan lama didalm air misalnya penyu paus dan lumba-lumba yang merupakan kelompok hewan mamalia air beberpa kelompok hewan memiliki alat pernapasan yang masih sederhana misalnya cacing tanah bernapas dengan kulit dan serangga bernapas dengan trakea

5. Tumbuh

Semua makhluk hidup mengalami pertumbuhan mulai dari kecil menjadi besar bayi yang kecil waktu baru lahir akan tumbuh menjadi remaja dan kemudian menjadi dewasa anak hewan yang semula kecil lambat laun tumbuh menjadi besar seperti induknya biji yang ditanam tumbuh menjadi kecambah. Dengan kata lain tumbuh merupakan penambahan ukuran tubuh yang tidak dapat lagi keukuran semula.

6. Mengeluarkan zat sisa (ekskresi)

Setelah berolahraga tubuhmu keringat demikian pula udara panas terasa panas tubuhmu akan berkeringat sebaliknya saat udara dingin kamu lebih sering mengeluarkan air kecil atau urine. Keringat yang mengandung garam mineral dan urine merupakan contoh zat sisa air yang dikeluarkan makhluk hidup adapula karbon dioksida air yang dikeluarkan sebagai zat sisa Dari proses respirasi

Pengeeluan zat sisa oleh makhluk hidup disebut ekskresi. Ekskresi sangat diperlukan karena zat sisa bersifat racun sehingga jika tidak keluar akan mengganggu kinerja tubuh

7. Berkembang biak (Reproduksi)

Cara berkembang makhluk hidup berbeda-beda perkembangan biakan dapat terjadi secara kawin (seksual, generatif) dan tak kawin (aseksual vegetatif) reproduksi generatif merupakan reproduksi dengan cara melebur sel telur dan sel sperma. Reproduksi vegetatif merupakan reproduksi tanpa adanya peleburan sel telur dengan sel sperma. Manusia berkembang biak secara generatif. Hewan dan tumbuhan ada yang berkembang biak secara generatif dan vegetatif reproduksi vegetatif dapat melalui pertunasan contohnya pohon pisang setek contohnya pohon mangga dan umbi contohnya pohon singkong

8. Beradaptasi

Unta menyimpan lemak sebagai cadangan makanan di tubuhnya. Kaktus memiliki daun yang berbentuk duri untuk mengurangi penguapan air di lingkungannya yang panas. Teratai memiliki daun yang lebar untuk mempercepat penguapan air di lingkungannya yang berair. Pohon jati akan menggugurkan daunnya pada musim kemarau untuk mengurangi penguapan. Semua contoh tersebut merupakan bukti bahwa dapat menyesuaikan diri dengan atau dapat beradaptasi dengan lingkungannya

B. Ciri-ciri Benda Tak Hidup

Ciri-ciri benda tak hidup tentunya berlawanan dengan ciri-ciri makhluk hidup seperti yang dikemukakan sebelumnya ciri-ciri benda tak hidup diantaranya sebagai berikut:

1. Tidak dapat bergerak
2. Tidak mengadakan metabolisme
3. Tidak melakukan reproduksi
4. Tidak ada tanggapan terhadap rangsang

Dengan memahami ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup seperti diuraikan tersebut kita dapat membedakan antara makhluk hidup dan benda tak hidup sifat-sifat umum yang dapat dipakai untuk membedakan antara makhluk hidup dan benda tak hidup adalah:

1. Bentuk dan ukuran

Mahkluk hidup mempunyai bentuk dan ukuran tertentu sedangkan benda tak hidup tidak contohnya batu ada yang sebesar butiran pasir, tetapi ada juga yang sebesar gunung, sedangkan kucing mempunyai bentuk dan ukuran tertentu.

2. Organisasi

Setiap makhluk hidup terdiri atas sel-sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama akan membentuk jaringan sedangkan sekumpulan akan membentuk organ. Sekumpulan organ akan membentuk sistem organ, sekumpulan sistem organ akan membentuk makhluk hidup (organisme). Sementara benda tak hidup terdiri atas unsur pokok penyusunnya.

3. Komposisi kimia

Mahkluk hidup mempunyai komposisi kimia tertentu, yaitu terdiri atas unsur-unsur karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), Nitrogen (N), belerang atau Sulfur (S), fosforus (P), dan sedikit mineral sementara itu, benda tak hidup memiliki komposisi kimia tidak tentu.

4. Metabolisme

Pada makhluk hidup terjadi pengembalian dan penggunaan makanan atau nutrisi ,pernapasan (respirasi), sekresi, dan ekskresi. Sementara benda tak hidup tidak memiliki hal-hal tersebut.

5. Iritabilitas

Mahkluk hidup dapat memberikan reaksi terhadap adanya perubahan disekitarnya , misalnya cahaya, gesekan, kelembapan, dan suhu sementara benda tak hidup tidak memberikan reaksi.

6. Reproduksi
Pada makhluk hidup terdapat kemampuan untuk membuat makhluk hidup menjadi banyak sehingga kelestarian jenisnya terjamin sementara benda tak hidup tidak memiliki kemampuan tersebut.
 7. Tumbuh dan mempunyai daur hidup
Setiap makhluk hidup mempunyai proses tumbuh dan berkembang serta daur hidup yang terdiri atas proses kelahiran, tumbuh, dewasa, dan mati sementara benda tak hidup tidak mengalami semua proses tersebut
- C. Keanekaragaman Makhluk Hidup
Makhluk hidup sangat beragam dan memiliki ciri yang berbeda satu dengan yang lain bahkan makhluk hidup yang sejenis pun memiliki perbedaan ciri. Perbedaan yang terjadi diantara individu sejenis disebut variasi
- D. Klasifikasi Makhluk Hidup
Dalam kehidupan sehari-hari manusia mengelompokkan makhluk hidup pada pandangan dipasar misal misalnya mengelompokkan buah-buahan berdasarkan jenis seperti kelompok jeruk apel salak mangga dan sebagainya selanjutnya setiap jenis buah dikelompokkan lagi misalnya salak pondoh salak medan apel malang dan mangga harum manis. Klasifikasi merupakan suatu cara yang sistematis dalam mempelajari objek misalnya makhluk hidup dengan melihat persamaan dan perbedaan ciri makhluk hidup ilmu yang mempelajari tentang klasifikasi makhluk hidup disebut taksonomi pelopor taksonomi adalah Carolus Linnæus.
1. Tahapan klasifikasi
Dalam melakukan klasifikasi, Linnaeus terlebih dahulu melakukan identifikasi ciri suatu makhluk hidup seluruh ciri yang ada baik anatomi fisiologi morfologi maupun tingkah laku dicatat dan dipelajari setelah itu dilanjutkan dengan mengelompokkan persamaan ciri yang diamati. Setiap

makhluk hidup yang mempunyai ciri yang sama dikelompokkan dalam suatu kelompok misalnya ayam dikelompokkan dalam suatu kelompok dengan burung karena memiliki persamaan yaitu tubuh ditutupi dengan buluh bernapas dengan paru-paru berpengaruh dan mempunyai empat ruang jantung

2. Urutan taksonomi dalam klasifikasi

Dalam takson makhluk hidup dikelompokkan berdasarkan persamaan ciri yang paling umum sampai ke khusus. Semakin banyak persamaan ciri yang dimiliki antarmakhluk hidup semakin dekat kekerabatannya. Semakin sedikit persamaan ciri yang dimilikinya semakin jauh kekerabatannya. Susunan takson tersebut yaitu dunia (kingdom) divisi (tumbuhan) filum (hewan) kelas bangsa (ordo) suku (famili) marga (genus) jenis (spesies). Contoh susunan takson dalam klasifikasi adalah sebagai berikut:

Dunia hewan

Kingdom : animalia
Filum : chordata
Ordo : primata
Famili : homonidae
Genus : homo
Spesies : homo sapien (manusia)

Dunia tumbuhan

Kingdom : plantae
Divisi : spermatophyta
Kelas : magnolophyta
Ordo : magnoliales
Famili : magnoliaceae
Genus : michelia

Spesies : *Michelia champaca*

3. Kunci determinasi

Kunci determinasi merupakan petunjuk yang tepat digunakan untuk mengidentifikasi kelompok maupun jenis organisme.

4. Metode penamaan ilmiah

Bimonial monoklatur merupakan sistem nama ganda dengan aturan sebagai berikut:

- a. Setiap makhluk hidup memiliki nama jenis (spesies) yang terdiri dari dua kata latin
- b. Kata pertama menunjukkan genus dengan penulisan awalnya huruf kapital sedangkan kata kedua menunjukkan spesies diawali dengan huruf kecil
- c. Penulisan nama ilmiah setiap makhluk hidup dicetak miring atau digaris bawah Contohnya padi (*Oryza sativa*) dan ketela pohon (*Manihot utilisima*)

5. Manfaat klasifikasi

Keuntungan dibuatnya sistem klasifikasi makhluk hidup adalah sebagai berikut:

- a. Mempermudah untuk mengenali makhluk hidup
- b. Mempermudah untuk mempelajari makhluk hidup
- c. Mengetahui adanya hubungan kekerabatan antarmakhluk hidup.

Pengelompokkan makhluk hidup secara umum dapat dibuat dengan memperhatikan kriteria sebagai berikut:

- a. Habitat misalnya di darat di air di daerah kering atau daerah lembab
- b. Cara berkembang biak yaitu generatif (seksual) vegetatif (aseksual)

Untuk mengelompokkan tumbuhan kriteria berikut juga perlu diperhatikan:

- a. Habitus atau perawakan tumbuhan misalnya tegak, menjalar atau merambat.
- b. Bentuk dan ukuran daun misalnya bulat atau memanjang seperti pita, tepi daun halus atau bergerigi daun kecil atau besar dan daun tebal dan tipis
- c. Letak bakal biji yaitu didalam bakal buah atau tidak dibungkus bakal buah
- d. Jumlah keping biji yaitu berkeping satu atau berkeping dua

Untuk mengelompokkan hewan kriteria berikut juga perlu diperhatikan sebagai berikut:

- a. Permukaan atau penutup tubuh yaitu memiliki rambut bulu atau sisik

- b. Anggota gerak yaitu berupa sirip sayap atau kaki serta memiliki dua kaki atau empat.
- c. Alat pernapasan misalnya berupa insang dan paru-paru
- d. Kerangka atau skeleton yaitu diluar (eksoskeleton) atau (endoskeleton)
- e. Tulang belakang yaitu memiliki tulang belakang atau tidak memiliki tulang belakang
- f. Jenis makanan misalnya memakan tumbuhan daging atau memakan semua jenis makanan
- g. Waktu mencari makan yaitu mencari makan disiang hari atau dimalam hari

E. Perkembangan sistem klasifikasi

Makhluk hidup dibedakan menjadi 2 kingdom yaitu kingdom tumbuhan (plantae) dan hewan (animalia) semua makhluk hidup yang mempunyai dinding sel dan dapat berfotosintesis merupakan kingdom tumbuhan semua makhluk hidup yang berpindah tempat merupakan kingdom hewan. Pada sistem klasifikasi ini jamur dikelompokkan pada kingdom tumbuhan kemudian diketahui bahwa jamur tidak berklorofil dan dinding selnya mengandung kitin. Oleh karena itu jamur dipisah menjadi kingdom tersendiri sehingga makhluk hidup dibedakan menjadi 3 bagian yaitu fungi, plantae dan animalia.

Robert H. Whittaker menyempurnakan klasifikasi menjadi 4 kingdom dengan mempertimbangkan tingkat makhluk hidup sel dan jenis nutrisi sehingga dikemukakanlah sistem lima kingdom yang terdiri atas monera, protista, fungi, animalia, dan plantae.

1. Monera

Anggota kingdom monera adalah makhluk hidup bersel satu (uniseluler) yang tidak memiliki membran inti prokariota. Pada umumnya organisme berkembangbiak dengan cara membelah diri.

Adanya menguntungkan dan ada yang merugikan.

- a. *Escherichia coli* bakteri yang menguntungkan yang hidup di usus manusia
- b. *Lactobacillus casei* bakteri yang bermanfaat untuk pembuatan keju
- c. *Salmonella typhosa* bakteri yang merugikan penyakit tifus
- d. *Vibrio cholerae* bakteri yang merugikan penyakit kolera

Bakteri ada tiga macam yaitu bulat (lokus), batang (basilus) dan spiral (spirillum).

2. Kingdom protista

Protista memiliki membran inti (eukariota) bersel tunggal dan multiseluler protista dibedakan menjadi protista mirip hewan (protozoa), protista mirip tumbuhan (alga dan ganggang), protista mirip jamur.

a. Protozoa

Berdasarkan alat gerak protozoa dibagi menjadi 4 bagian yaitu sebagai berikut:

1. Hewan berkaki semu (rhyzophoda) bergerak dengan kaki semu (pseudopodia). Contoh : amoeba proteus dan entamoeba coli
2. Hewan berbulu cambuk (flagellata) bergerak dengan bulu cambuk (flagela)
3. Hewan berbulu getar (cilata) bergerak dengan bulu getar (silia)
4. Hewan berspora (sporozoa) tidak memiliki alat gerak dan berkembangbiak dengan membentuk spora

b. Alga atau ganggang

berdasarkan pigmen yang dikandungnya alga dibedakan menjadi 4 kelompok yaitu sebagai berikut:

1. Alga hijau (Clorophyceae) memiliki pigmen hijau (klorofil) multi seluler dan berbentuk benang atau lembaran.
2. Alga merah (Rhadophyceae) memiliki pigmen fikoeritin merah yang hidup di laut.
3. Alga pirang (phoephyceae) berwarna coklat kehijau-hijauan pigmen fukosantin sera banyak mengandung asam alginat untuk bahan industri tekstil dan obat-obatan.
4. Alga kersik crysophyceae berwarna keemasan pigmen keroten

3. Protista mirip jamur

Protista mirip jamur terdiri atas jamur air dan jamur lendir. Jamur air (Oomicota) memiliki ciri menghasilkan oospora, yaitu spora yang berdinding tebal yang mampu bertahan dilingkungan yang buruk. Jamur lendir(Myxyomycota) memiliki ciri,yaitu fase vegetatifnya mampu bergerak seperti amuba, serta bereproduksi dengan menghasilkan spora.

4. Kingdom fungi

Anggota fungi adalah berbagai macam jamur. Fungi memiliki membran inti, dinding sel terbuat dari zat kitin, tidak memiliki kloroplas sehingga tidak dapat berfotosintesis, ada yang uniseluler dan ada yang multiseluler, tubuh jamur terdiri dari benang-benang yang disebut hifa, kumpulan hifa disebut miselium dan tubuh jamur disebut talus. Jamur hidup sebagai saprofit atau parasit dan berkembangbiak dengan spora. Berdasarkan cara reproduksinya kingdom fungi dibagi menjadi 4 kelas yaitu:

- a. Zygomycotina berkembangbiak dengan zigospora. Contohnya: jamur tempe (*Rhizopus oryzae*)
- b. Ascomycotina, berkembangbiak dengan askospora. Contohnya ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) yang bermanfaat untuk pembuatan roti dan minuman beralkohol
- c. Basidiomycotina, berkembangbiak dengan basidiospora. Contohnya jamur kuping (*Auricularia* sp.) dan jamur merang (*Volvariella volvacea*).
- d. Deuteromycotina, jamur yang belum diketahui alat perkembangbiakannya. Contohnya jamur panu (*Malassezia furfur*) dan jamur penyebab kutu air (*Epidermophyton floccosum*).

5. Kingdom plantae plantae dibedakan menjadi lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji.

a. Lumut (bryophyta)

Lumut memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Memiliki akar, batang, dan daun yang bukan sejati dan belum memiliki berkas pembuluh.
- 2) Akar lumut disebut rizoid. Rizoid berfungsi untuk menempelkan tubuh lumut pada substrat dan hidup di tempat lembap.
- 3) Berkembang biak dengan kawin dan tak kawin yang disebut dengan pergiliran turunan (metagenesis).

Tumbuhan lumut dibedakan menjadi tiga divisi, yaitu sebagai berikut:

1. Lumut hati

Talus berbentuk pita, berdaging, atau berbentuk lembaran pipih seperti daun. Contohnya: *Marchantia*.

2. Lumut daun

Lumut ini memiliki bagian yang menyerupai batang dan daun. Umumnya memiliki tubuh tegak dan seringkali membentuk lapisan seperti beludru. Contohnya: *polytrichum*.

3. Lumut tanduk

Tubuhnya berbentuk seperti tanduk. Contohnya: *anthoceros natans*

b. Tumbuhan paku

Tumbuhan paku memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Memiliki akar, batang, dan daun yang sejati serta memiliki berkas pembuluh.
- 2) Pada daun dewasa terdapat bulatan berwarna coklat disebut sorus. Sorus merupakan kumpulan kotak spora yang dibungkus indusium.
- 3) Perkembangannya secara kawin dan tak kawin yang disebut pergiliran keturunan.

Tumbuhan paku di bagi menjadi empat divisi yaitu sebagai berikut:

- 1) Paku telanjang, tidak berdaun atau berdaun kecil. Contohnya: *psilotum nudum*
- 2) Paku ekor kuda, batang terdapat didalam tanah, cabang beruas-ruas, dan daun fertil menghasilkan spora. Contohnya *equisetum sylvaticum*
- 3) Paku kawat, tubuhnya seperti rambut atau kawat dan memiliki habitat di daerah pegunungan contohnya: *lycopodium cernuum*
- 4) Paku sejati, sorus berkumpul pada ujung, tepi, dan tersebar dipermukaan daun. Contohnya: *adiantum (suplir)* dan *marsilea crenata* (semanggi)

c. Tumbuhan biji (spermatophyta)

Tumbuhan biji memiliki akar batang dan daun sejati serta memiliki berkas pembuluh selain itu tumbuhan ini juga menghasilkan biji yang digunakan sebagai alat perkembangbiakan.

1. Tumbuhan biji terbuka (gymnospermae)

Tumbuhan biji terbuka memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Letak bakal biji tidak terlindungi oleh daun tetapi menempel pada dua buah
- b. Pohon berakar tunggang daun berbentuk seperti jarum kecil tebal, atau tipis lebar
- c. Alat kelamin jantan dan alat kelamin betina disebut strobilus.

Tumbuhan biji terbuka dibagi menjadi 4 divisi yaitu sebagai berikut:

- a. Cycadophyta menyerupai pohon palem memiliki sedikit cabang dan bertulang daun menyirip
- b. Gnetophyta batang berkayu bercabang dan dahan tunggal
- c. Coniferophyta tumbuhan semak-semak pohon tajuk berbentuk kerucut dan daun jarum
- d. Ginkgophyta batang berkayu bercabang dan dahan berbentuk kipas

2. Tumbuhan biji tertutup (angiospermae)

Tumbuhan berbiji tertutup memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Alat perkenmbangbiakanya berupa bunga
- b. Akar batabng daun
- c. Susunan tulang daun menyirip, menjari, sejajar
- d. Bakal biji terlindungi didalam buah
- e. Mengalami pembuahan ganda yang menghasilkan zigot dan endosperma

Tumbuhan biji tertutup dibagi menjadi 2 kelas yaitu sebagai berikut:

a. Tumbuhan biji berkeping satu yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1. Biji berkeping satu
- 2. Akar serabut
- 3. Daun berseling
- 4. Tulang daun sejajar
- 5. Bagian bnga berjumlah kelipatan 3
- 6. Biji memiliki satu daun

Tumbuhan monokotil memiliki beberapa suku yaitu sebagai berikut:

- 1. Gramineae (rumput-rumputan)
- 2. Palmae (pinang)
- 3. Liliceae (bawang)
- 4. Musaceae (pisang)

b. Tumbuhan berkeping dua memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1. Biji berkeping dua
- 2. Akar tunggang
- 3. Batang bercabang
- 4. Tulang daun menyirip atau menjari
- 5. Bagian bunga berjumlah kelipatan 2 3 5

Tumbuhan dikotil memiliki beberpa suku yaitu sebagai berikut:

- 1. Suku getah apabila dilaukai bagia tubuhnya akan mengeluarkan getah berwarna putih
- 2. Suku kacang memiliki mahkota bunga yang berbentuk kupu-kupu
- 3. Suku terung memiliki bunga yang berbentuk terompet atau bintang.

6. kingdom Animalia

Hewan memiliki ciri-ciri umum yaitu dapat bergerak aktif tidak memiliki dinding sel dan tidak dapat berfotosintesis. Hewan dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu sebagai berikut:

- a. Invertebrata hewan tidak memiliki tulang belakang dibagi menjadi beberapa phylum yaitu sebagai berikut:
 1. Porifera contohnya hewan spons
 2. Coleonterata contohnya hydrozoa
 3. Plathelminthes planaria, dan cacing hati
 4. Nematoda contohnya cacing perut cacing tambang
 5. Annelida contohnya cacing tanah cacing lintah
 6. Antrophoda contohnya udang kepiting
 7. Echinodermata contohnya bintang laut dan landak laut
 8. Mollusca contohnya cumi-cumi dan kerang
- b. Vertebrata (hewan memiliki tulang belakang dibagi menjadi 5 yaitu sebagai berikut:
 1. Super kelas pisces contohnya ikan lele dan ikan mas
 2. Kelas amphybia contohnya katak
 3. Kelas reptil contohnya buaya ular kadal
 4. Kelas aves contohnya burung pipit merpati dan elang
 5. Kelas mamalia contohnya gajah orang utan singa dan lumba-lumba.

Lampiran 5 : Kisi-kisi Soal

Kisi-kisi Soal

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap

Kelas/ Semester : VII/1

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian kompetensi	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal	Soal	Jawaban	Ranah
3.2 Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang di amati. 4.2 Menyajikan hasil	3.2.5 Melakukan pengamatan terhadap berbagai makhluk hidup dan tak hidup di lingkungan sekitar	Peserta didik dapat menjelaskan tujuan klasifikasi mahluk hidup	1	PG	1. Tujuan dari klasifikasi makhluk hidup adalah ... A. Mempermudah pengenalan makhluk hidup B. Memilih makhluk hidup yang dapat dimakan C. Menentukan asal-usul makhluk hidup D. Memberikan nama pada	A	C1

pengklasifikasi makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.		Peserta didik dapat menyebutkan ilmu yang mempelajari klasifikasi makhluk hidup	2.		<p>setiap makhluk hidup</p> <p>2. Ilmu yang mempelajari klasifikasi makhluk hidup disebut...</p> <p>A. Botani</p> <p>B. Zoology</p> <p>C. Taksonomi</p> <p>D. Genetika</p>	C	
	3.2.6 Menjelaskan perbedaan makhluk hidup dengan benda tak hidup	<p>Peserta didik dapat menyebutkan benang-benang halus berwarna putih yang terdapat pada jamur</p> <p>Peserta didik dapat menjelaskan manfaat dari kerangka hewan berpori</p>	13	16.	<p>3. Benang-benang halus berwarna putih yang terdapat pada jamur disebut ...</p> <p>A. Spora</p> <p>B. Rizoid</p> <p>C. Sporangium</p> <p>D. Hifa</p> <p>4. Kerangka hewan berpori dapat dimanfaatkan sebagai...</p> <p>A. Penggosok pakaian</p>	D	C1
						C	C1

					<p>B. Penggosok kulit</p> <p>C. Spons mandi</p> <p>D. Vas bunga</p>		
	3.2.7 Menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup	<p>Peserta didik dapat menentukan tata nama ganda yang diatur dalam kode internasional</p>	3		<p>5. Pemberian tata nama ganda diatur dalam kode internasional yang disebut dengan ...</p> <p>A. Binomial nomenklatur</p> <p>B. Pengelompokan</p> <p>C. Kunci determinasi</p> <p>D. Klasifikasi</p>	A	C3
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan hubungan kekerabatan antar makhluk hidup</p>	7		<p>6. Semakin dekat hubungan kekerabatan makhluk hidup, maka semakin banyak ...</p> <p>A. Perbedaan sifat</p> <p>B. Keragamannya</p>	C	C1

		Peserta didik dapat menjelaskan pengertian lumut kerak	9		<p>C. Persamaan sifat</p> <p>D. Keunikannya</p> <p>7. Lumut kerak merupakan tumbuhan ...</p> <p>A. Hasil hidup bersama askiometes dengan ganggang</p> <p>B. Hasil simbiosis antara jamur dengan lumut</p> <p>C. Gabungan antara tumbuhan paku dengan jamur</p> <p>D. Hasil hidup bersama antara dua jamur</p>	B	C1
		Peserta didik dapat menyebutkan bagian pada tumbuhan paku yang menghasilkan sel kelamin jantan	10		<p>8. Bagian pada tumbuhan paku yang menghasilkan sel kelamin jantan adalah...</p> <p>A. Protalium</p>	C	C1

		<p>Peserta didik dapat menyebutkan nama pada daun tumbuhan paku yang dapat menghasilkan spora</p>	11		<p>B. Arkegonium C. Antheridium D. Sporogonium</p> <p>9. Daun tumbuhan paku yang dapat menghasilkan spora disebut daun yang ...</p> <p>A. Steril B. Hidup C. Besar D. Fertile</p>	D	C1
		<p>Peserta didik dapat menjelaskan arti dari burung termasuk dalam kelompok hewan berdarah panas</p>	17		<p>10. Burung termasuk dalam kelompok hewan berdarah panas, yang artinya...</p> <p>A. Suhu tubuhnya mengikuti suhu lingkungan B. Suhu tubuhnya lebih</p>	C	C1

					tinggi dari suhu lingkungan C. Suhu tubuhnya tetap, meskipun suhu lingkungan berubah D. Memiliki kemampuan adaptasi dengan lingkungan		
		Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis hewan yang memiliki rangka dalam	18		11. Berikut ini hewan yang memiliki rangka dalam adalah ... A. Belalang dan kupu-kupu B. Lebah dan laba-laba C. Katak dan kadal D. Kumbang dan kalajengking	C	C1
		Peserta didik dapat membedakan ciri-ciri tumbuhan dikotil dan monokotil.	19		12. Berikut ini yang bukan termasuk ciri tumbuhan	C	C2

			20		<p>dikotil adalah ...</p> <p>A. Akarnya tunggang</p> <p>B. Batang bercabang</p> <p>C. Daunnya menjari</p> <p>D. Berkeping dua</p> <p>13. Burung pada waktu terbang akan lebih efektif dalam bernapas jika menggunakan ...</p> <p>A. Paru-paru buku</p> <p>B. Insang dan pari-paru</p> <p>C. Pundi-pundi hawa</p> <p>D. Paru-paru dan pundi-pundi</p>	A	
	3.2.8 Mengelompokkan	Peserta didik dapat mengelompokkan	4		14. Urutan takson yang paling	A	C3

	mahluk hidup berdasarkan prinsip klasifikasi	mahluk hidup berdasarkan prinsip klasifikasi			<p>tepat untuk tumbuhan ...</p> <p>A. Divisi-kelas-familia-genus-spesies</p> <p>B. Divisi-familia-kelas-genus-spesies</p> <p>C. Filum-familia-kelas-genus-spesies</p> <p>D. Filum-familia-kelas-genus-spesies</p>		
			5		<p>15. Pada taksonomi dari kingdom ke spesies, jumlah makhluk hidup yang berbeda dalam setiap takson akan...</p> <p>A. Semakin banyak</p> <p>B. Semakin sedikit</p> <p>C. Berubah-ubah</p> <p>D. Tetap</p>	B	
			6		<p>16. Padi memiliki nama ilmiah <i>Oryza sativa</i>. Kata</p>	C	

					<p><i>Oryza</i> merupakan petunjuk nama...</p> <p>A. Spesies B. Kelas C. Familia D. Genus</p>		
			8		<p>17. Kelompok yang memiliki jumlah individu paling banyak adalah ...</p> <p>A. Kelas B. Genus C. Spesies D. Familia</p>	C	
			12		<p>18. Berikut ini yang termasuk dalam kelompok tumbuhan tidak berpembuluh adalah ...</p> <p>A. Ganggang B. Eceng gondok C. Lumut</p>	C	

			14		<p>D. teratai</p> <p>19. Berikut ini yang termasuk dalam kelompok tumbuhan berbiji terbuka adalah ...</p> <p>A. Kacang hijau, jagung, jambu mete</p> <p>B. Pakis haji, melinjo, pinus</p> <p>C. Kacang tanah, melinjo, pinus</p> <p>D. Pakis haji, jambu mete, jagung</p>	B	
			15		<p>20. Tumbuhan berbiji terbuka yang dapat dijadikan sebagai tanaman hias adalah ...</p> <p>A. Pakis haji</p> <p>B. Tusam</p> <p>C. Melinjo</p>	A	

					D. Damar		
--	--	--	--	--	----------	--	--

Lampiran 6 : Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar

2. Tujuan dari klasifikasi makhluk hidup adalah ...
 - E. Mempermudah pengenalan makhluk hidup
 - F. Memilih makhluk hidup yang dapat dimakan
 - G. Menentukan asal-usul makhluk hidup
 - H. Memberikan nama pada setiap makhluk hidup
3. Ilmu yang mempelajari klasifikasi makhluk hidup disebut...
 - E. Botani
 - F. Zoology
 - G. Taksonomi
 - H. Genetika
4. Pemberian tata nama ganda diatur dalam kode internasional yang disebut dengan ...
 - E. Binomial nomenklatur
 - F. Pengelompokan
 - G. Kunci determinasi
 - H. Klasifikasi
5. Urutan takson yang paling tepat untuk tumbuhan ...
 - E. Divisi-kelas-familia-genus-spesies
 - F. Divisi-familia-kelas-genus-spesies
 - G. Filum-familia-kelas-genus-spesies
 - H. Filum-familia-kelas-genus-spesies
6. Pada taksonomi dari kingdom ke spesies, jumlah makhluk hidup yang berbeda dalam setiap takson akan...
 - E. Semakin banyak
 - F. Semakin sedikit
 - G. Berubah-ubah
 - H. Tetap
7. Padi memiliki nama ilmiah *oryza sativa*. Kata *oryza* merupakan petunjuk nama...
 - E. Spesies
 - F. Kelas
 - G. Familia

- H. Genus
8. Semakin dekat hubungan kekerabatan makhluk hidup, maka semakin banyak ...
- E. Perbedaan sifat
 - F. Keragamannya
 - G. Persamaan sifat
 - H. Keunikannya
9. Kelompok yang memiliki jumlah individu paling banyak adalah ...
- E. Kelas
 - F. Genus
 - G. Spesies
 - H. Familia
10. Lumut kerak merupakan tumbuhan ...
- E. Hasil hidup bersama askiometes dengan ganggang
 - F. Hasil simbiosis antara jamur dengan lumut
 - G. Gabungan antara tumbuhan paku dengan jamur
 - H. Hasil hidup bersama antara dua jamur
11. Bagian pada tumbuhan paku yang menghasilkan sel kelamin jantan adalah...
- E. Protalium
 - F. Arkegonium
 - G. Antheridium
 - H. Sporogonium
12. Daun tumbuhan paku yang dapat menghasilkan spora disebut daun yang ...
- E. Steril
 - F. Hidup
 - G. Besar
 - H. Fertile
13. Berikut ini yang termasuk dalam kelompok tumbuhan tidak berpembuluh adalah ...
- E. Ganggang
 - F. Eceng gondok
 - G. Lumut
 - H. teratai
14. Benang-benang halus berwarna putih yang terdapat pada jamur disebut ...
- E. Spora

- F. Rizoid
 - G. Sporanginum
 - H. Hifa
15. Berikut ini yang termasuk dalam kelompok tumbuhan berbiji terbuka adalah ...
- E. Kacang hijau, jagung, jambu mete
 - F. Pakis haji, melinjo, pinus
 - G. Kacang tanah, melinjo, pinus
 - H. Pakis haji, jambu mete, jagung
16. Tumbuhan berbiji terbuka yang dapat dijadikan sebagai tanaman hias adalah ...
- E. Pakis haji
 - F. Tusam
 - G. Melinjo
 - H. Damar
17. Kerangka hewan berpori dapat dimanfaatkan sebagai...
- E. Penggosok pakaian
 - F. Penggosok kulit
 - G. Spons mandi
 - H. Vas bunga
18. Burung termasuk dalam kelompok hewan berdarah panas, yang artinya...
- E. Suhu tubuhnya mengikuti suhu lingkungan
 - F. Suhu tubuhnya lebih tinggi dari suhu lingkungan
 - G. Suhu tubuhnya tetap, meskipun suhu lingkungan berubah
 - H. Memiliki kemampuan adaptasi dengan lingkungan
19. Berikut ini hewan yang memiliki rangka dalam adalah ...
- E. Belalang dan kupu-kupu
 - F. Lebah dan laba-laba
 - G. Katak dan kadal
 - H. Kumbang dan kalajengking
20. Berikut ini yang bukan termasuk ciri tumbuhan dikotil adalah ...
- E. Akarnya tunggang
 - F. Batang bercabang
 - G. Daunnya menjari
 - H. Berkeping dua

21. Burung pada waktu terbang akan lebih efektif dalam bernapas jika menggunakan ...

- E. Paru-paru buku
- F. Insang dan pari-paru
- G. Pundi-pundi hawa
- H. Paru-paru dan pundi-pundi

Kunci jawaban soal posttest dan pretest

- 1. A
- 2. C
- 3. A
- 4. A
- 5. B
- 6. D
- 7. C
- 8. C
- 9. B
- 10. C
- 11. D
- 12. C
- 13. D
- 14. B
- 15. A
- 16. C
- 17. C
- 18. C
- 19. C
- 20. A

Lampiran 8 : Matriks Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen

Matriks Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol

Sekolah : SMP Negeri 4 Amarasi Satu Atap																																								
Mata Pelajaran : IPA																																								
Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup																																								
Peneliti : Elis Seran																																								
No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jumlah		Nilai Akhir																
		U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2	Pretest	postest													
1	Mita Rakmeni	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	9	15	45	75										
2	Nini Seran	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	10	13	50	65						
3	Nofianti Tlonaen	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	10	30	50									
4	Oliver Seran	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	6	13	30	65						
5	Pontianus Willa	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	7	11	35	55						
6	Putri A. Ataupah	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	7	15	35	75						
7	Seraswati Abineno	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	4	10	20	50				
8	Sisiliani Matnope	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	4	10	20	50			
9	Tizki K. Tefbana	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	4	9	20	45					
10	Trilion S. Taebenu	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8	12	40	60				
11	Valentino Ataupah	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7	12	35	60				
12	Velshi A. Noni	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	5	11	25	55			
13	Yuwanti M. Rakmeni	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	16	65	80			
	Jumlah	10	13	10	10	1	10	1	9	5	8	5	9	9	7	6	7	6	8	7	3	6	1	10	4	10	1	5	0	9	8	7	1	5	4	6			450	755
	Rata-rata	0,885	0,769	0,423	0,385	0,5	0,538	0,615	0,5	0,538	0,385	0,385	0,538	0,346	0,423	0,538	0,231	0,346	0,577	0,231	0,385			34,615	58,07															

Lampiran 10 : Surat Keterangan Selesai Penelitian

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

	PEMERINTAH KABUPATEN KUPANG DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMP NEGERI 4 AMARASI SATAP <i>Jln. Oekabiti- Oenoni, Desa Pinain Kec. Amarasi</i>	
<hr/> SURAT KETERANGAN NO. 422/009/SMP4AMRS/IX/2022		
<p>Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Amarasi Satap menerangkan bahwa :</p>		
Nama	: ELIS SERAN	
NIM	: 141 18 060	
Jenjang Semester	: S1/ IX	
Program Studi	: Pendidikan Biologi	
Perguruan Tinggi	: Universitas Katolik Widya Mandira Kupang	
<p>Adalah bernama tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian dan Observasi di SMP Negeri 4 Amarasi Satap pada tanggal 16 September 2022 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul : "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATERI KLASIFIKASI MAKLUK HIDUP SI SMP NEGERI 4 AMARASI SATAP SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN 2022/2023".</p>		
<p>Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>		
<p>16 September 2022 Kepala SMP Negeri 4 Amarasi Satap  NOBRINA B. E. MANU, S.Pd 141 18 199103 2 007</p>		

Lampiran 11 : Dokumentasi Penelitian



Gambar 1: Foto bersama peserta didik kelas eksperimen



Gambar 2 : Foto Bersama peserta didik kelas kontrol



Gambar 3: peserta didik kelas eksperimen sedang mengerjakan soal



Gambar 4: peserta didik kelas kontrol sedang mengerjakan soal