

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI
PEMBELAJARAN EKOSISTEM DI SMP MUHAMMADIYAH AIMAS
KABUPATEN SORONG**



Oleh :

YULCE WAA

(148420520037)

**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG
2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI
PEMBELAJARAN EKOSISTEM DI SMP MUHAMMADIYAH AIMAS
KABUPATEN SORONG**

**Skripsi
Untuk memperoleh derajat sarjana pada
Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA)
Sorong**

**Dipertahankan dalam Ujian Skripsi
Pada tanggal, 1 Oktober , 2024**

**Oleh
Yulce Waa**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI
PEMBELAJARAN EKOSISTEM DI SMP MUHAMMADIYAH
AIMAS KABUPATEN SORONG

NAMA : YULCE WAA
NIM : 148420520037

Telah disetujui tim pembimbing
Pada ...09, 24, 2024.....

Pembimbing I

Ratnah Prabawati, M.Pd.
NIDN: 14121229001



Pembimbing II

Jaharudin, M.Pd.
NIDN: 1402059001



LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI PEMBELAJARAN
EKOSISTEM DI SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG

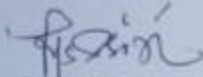
NAMA : Yulce Waa

NIM : 148420520037

Skripsi ini telah disahkan oleh Dekan Fakultas Eksakta (Feksa) Universitas
Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Pada: Rabu, 23 Oktober 2024

Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta (Feksa)

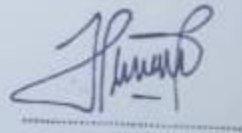


Sahidi, M.Pd.

NIDN.1425088701

Tim Penguji Skripsi
Ketua Penguji

Dr. Mivtha Citraningrum, M.Pd.
NIDN.1201098801



Penguji I

Ratna Prabawati, M.Pd.
NIDN.1412129001



Penguji II

Jaharudin, M.Pd.
NIDN.1402059001



MOTTO

Setiap orang tentu saja ingin mencapai kesuksesannya masing-masing. Definisi sukses bagi setiap orang pun berbeda-beda, ada yang ingin merdeka secara finansial, sukses mendapatkan beasiswa studi, dan masih banyak yang lainnya. Mencapai kesuksesan bukan perkara mudah karena kamu harus rela mengorbankan waktu, pikiran, tenaga, hingga uang. Seringkali, ketika tengah berproses di tengah jalan, ada rasa lelah atau ragu untuk terus mengejar kesuksesan sesuai mimpi atau tidak. Supaya tetap terus semangat dan tidak goyah mengejar kesuksesan, kamu harus memiliki motto hidup sukses agar selalu bisa menjadi pedoman dan penyemangat di berbagai kondisi. Kamu pun bisa sukses untuk diri sendiri yang penuh inspirasi.

(Yulce Waa)

"Hiduplah dengan iman, bertekunlah dalam kasih, dan bersinarlah bagi kemuliaan Tuhan."

(Yulce Waa)

PERSEMBAHAN

Dengan nama Tuhan yang Maha Esa, saya persembahkan karyaku ini untuk:

- 1) Ayah Tercinta Nataniel Waa dan Ibu Tercinta Yubelina Kambu atas cinta, doa, dan dukungan tiada henti yang selalu menguatkan langkahku. Tanpa kasih sayang dan pengorbanan kalian, perjalanan ini tak mungkin terwujud. Terima kasih telah menjadi bagian dalam hidupku ini.
- 2) Saudara-saudara tersayang Alm Arius Waa Dan Sarlince Waa motivasi atas semangat dan dorongan yang selalu kalian berikan. Kalian adalah Penyemangat , inspirasi dan kekuatanku. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam setiap langkah perjuanganku.
- 3) Terimakasih Teman-teman seperjuangan atas kebersamaan, susah,senang,rasa sedih cape,lelah, yang kita lalui sama-sama, dukungan, dan kenangan indah yang kita ciptakan bersama. Kita telah melewati banyak tantangan dan meraih pencapaian ini dengan penuh kerja keras. Terima kasih telah menjadi sahabat , saudara tak sedarah dan suport sistem terbaik dalam setiap langkah perjalanan akademik ini.
- 4) Terimakasih banyak Suami Qu atas bantuan kesetiaanmu selama ini buat saya dan selalu sabar setia membantua pengurusan selama penyusunan skripsi ini

Semoga karya ini bisa menjadi wujud syukur atas semua cinta, dukungan, dan doa yang telah kalian berikan. Tuhan memberkati kita semua.

ABSTRAK

Yulce Waa/148420520037. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Eksakta dan Keguruan Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, 2024.

Tujuan Penelitian Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pelajaran Ekosistem di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong. metode Penelitian merupakan faktor penting yang sangat menentukan hasil penelitian. Seorang peneliti terlebih dahulu harus betul-betul memahami prosedur penelitian yang akan dilaksanakan, sehingga penelitiannya akan berjalan dengan lancar. Sesuai dengan hal itu, dalam melaksanakan penelitian diperlukan metode tertentu. Metode penelitian memberikan garis yang cermat dan mengajukan syarat-syarat yang benar, maksudnya adalah untuk menjaga agar pengetahuan yang dicapai dari suatu penelitian dapat mempunyai harga ilmiah setinggi-tingginya. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Problem Bases Learning . Model adalah suatu kegiatan untuk meneliti suatu gejala yang dinamakan latihan atau perlakuan. Dasar penggunaan medel adalah kegiatan yang diawali dengan memberikan perlakuan terhadap subyek dan diakhiri dengan tes untuk menguji kebenarannya.

Kata kunci: *Problem Based Learning* (PBL), Hasil Belajar siswa, Lembar Observasi
Aktivitas Siswa

ABSTRACT

Yulce Waa /148420520037. **The Influence of Problem Based Learning (PBL) Model on Student Learning Outcomes in Ecosystem Material.** Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Science and Teacher Training, Muhammadiyah University of Sorong, 2024.

Based on the background outlined, the research problem formulated in this study is whether there is an influence of the Problem Based Learning model on learning outcomes in the Ecosystem subject at Muhammadiyah Aimas Junior High School in Sorong Regency. The objective of this research, based on the formulated problem, is to determine the impact of the Problem Based Learning model on student learning outcomes in the Ecosystem subject at Muhammadiyah Aimas Junior High School in Sorong Regency. The type/method of research is a crucial factor that significantly determines the research outcomes. A researcher must fully understand the research procedures to ensure that the study runs smoothly. Accordingly, specific methods are necessary to conduct the research. Research methods provide a precise framework and establish the correct conditions, ensuring that the knowledge gained from the study possesses the highest scientific value. The model used in this research is Problem Based Learning. A model is an activity aimed at investigating a phenomenon known as treatment or intervention. The basis for using the model involves initiating activities with an intervention for the subjects, concluding with a test to verify its validity.

Keywords: Problem Based Learning (PBL), student learning outcomes, student activity observation sheet.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji milik Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI PEMBELAJARAN EKOSISTEM DI SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG.”** Skripsi ini menggambarkan peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model PBL.

Pada penulisan Skripsi ini tentunya penulis mengalami banyak keterlambatan dan tidak selesai tepat pada waktunya. Namun, oleh karena dukungan dan bimbingan dari dosen pembimbing dan setiap pihak yang turut membantu dalam penyusunan Skripsi, untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih atas semua bantuan dan dukungannya selama pelaksanaan dan penyusunan Skripsi ini kepada:

1. Dr. Rustamadji, M.Si., selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
2. Sahidi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
3. Ratna Prabawati, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis selama dalam penyusunan Skripsi.
4. Hidayatussakinah, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis selama dalam penyusunan Skripsi.
5. Teman-teman seperjuangan Pendidikan biologi atas kebersamaan, semangat dan motivasi dalam mengerjakan Skripsi ini.

6. Keluarga yang telah memberi semangat dan dukungannya dalam menyelesaikan penulisan Skripsi.

Harapan penulis, Tuhan yang Maha Esa berkenan membalas semua kebaikan pihak yang telah dapat membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu terlebih khusus pendidikan anak usia dini.

Sorong,
Penulis

Yulce Waa

NIM. 148420520037

DAFTAR TABEL

Tabel, 3.1. Lembar Observasi Siswa	22
Tabel, 3.2. Lembar Observasi Guru	23
Tabel, 3.3. Lembar Wawancara Guru	23
Tabel 3.4. Lembar Wawancara Siswa.....	29
Tabel 3.5 Soal Pre-Test.....	33
Tabel 3.6 Soal Pots-Tests.....	30
Tabel 3.7 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	43
Tabel 4.3. Konversi Skor <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Kelas VII IPA SMP MUHAMMADIYAH AIMAS	
Tabel 4.4. Hasil Perhitungan Normalitas Data <i>Pretest-Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	32
Tabel 4.5. Perhitungan Uji Homogenitas Data <i>Pretest-Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	33
Tabel 4.6. Perhitungan Uji-t Data <i>Pretest-Posttest Hasil</i> Belajar Siswa.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan Permohonan Izin Penelitian	42
Lampiran 2. Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	43
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	44
Lampiran 5. Kisi-Kisi <i>Pretest-Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	66
Lampiran 6. <i>Pretest-Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	72
Lampiran 7. Hasil Pengisian <i>Pretest-Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	76
Lampiran 8. Hasil Penelitian <i>Pretest-Posttest</i> Hasil Belajar Siswa.....	84
Lampiran 9. Dokumentasi/Foto yang Relevan	89

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PERSEMBAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	5
A. Latar Belakang.....	5
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Definisi Operasional.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Kerangka Berpikir.....	25
C. Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	30

A.	Jenis Penelitian	30
B.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
C.	Desain Penelitian	31
D.	Populasi dan Sampel.....	31
E.	Teknik Pengumpulan Data	32
F.	Instrumen Penelitian	32
G.	Teknik Analisa Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAAN.....		25
4.1	Hasil Penelitian.....	25
4.1.1.	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	25
4.1.2.	Deskripsi Data Hasil Penetilitian.....	34
a.	Deskripsi Data Pretest Hasil Belajar Siswa.....	3
b.	Deskripsi Data Posttest Hasil Belajar Siswa.....	34
4.1.2.	Hasil Uji Prasyarat Analistis Statistik.....	
a.	Uji Normalitas Data Pretest-Posttest Hasil Belajar siswa.....	
b.	Uji Homogenitas Data Pretest-Posttes Hasil Belajar Siswa.....	
c.	Uji Hipotesis Data Pretest-Posttest Hasil Belajar Siswa.....	
4.2	Pembahasan.....	34
BAB V SIMPURAN DAN SARAN.....		38
5.1	Simpulan.....	38
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA		43

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini kita memasuki zaman yang semakin maju, ditandai dengan cepatnya perubahan dalam berbagai bidang kehidupan, utamanya adalah penggunaan berbagai kecerdasan buatan atau para pakar menyebutnya artificial intelligence. Era ini oleh Professor Klaus Schwab disebut sebagai Revolusi Industri 4.0. Di era RI 4.0, kompetensi dan kemampuan yang kompleks harus dimiliki seseorang untuk dapat bersaing dengan lainnya. Menurut Frydenberg & Andone menyatakan bahwa di abad 21 setiap orang harus memiliki keterampilan berfikir kritis, pengetahuan dan kemampuan digital, literasi informasi, literasi media dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi era RI 4.0 atau abad 21 yaitu dengan adanya reformasi pendidikan. *(Linda dan Ika, 2019)*

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat diperlukan oleh semua manusia di seluruh dunia, untuk menciptakan sumber daya yang berkualitas, cerdas, damai, terbuka, demokratis, dan mampu bersaing serta dapat meningkatkan kesejahteraan semua warga Negara Indonesia. Dengan demikian untuk memenuhi tujuan dari definisi pendidikan tersebut diperlukan proses dan pembelajaran. Hilgard berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku peserta didik melalui kegiatan berupa

baik di laboratorium maupun di lingkungan yang alamiah. Perubahan yang terjadi dalam individu tersebut bersifat integral, yang berarti perubahan dalam aspek kognitif, dan psikomotor yang terpisahkan satu dengan yang lainnya. Dalam proses perubahan tersebut guru bertanggung jawab dalam membimbing dan mengarahkan perubahan agar dapat mencapai kearah dan tujuan yang baik dengan cara mengatur, mengorganisasikan lingkungan yang ada di sekitar anak didik sesuai dengan komponen belajar sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan terjadinya proses belajar (Hasan Basri, 2015).

Menurut teori kognitivisme pembelajaran terjadi dengan mengaktifkan indra siswa agar memperoleh pemahaman. Dalam mengaktifkannya seorang guru harus dapat menggunakan media atau alat bantu, lingkungan yang kondusif, dan berbagai metode/model pembelajaran, sehingga dapat mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa. Cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa yaitu dengan mengubah proses pembelajaran menjadi *student center*. Dengan

mengubah proses pembelajaran menjadi student center dapat membuat pembelajaran lebih aktif dan melibatkan peserta didik dalam aktivitas fisik atau melibatkan siswa secara mental dan berfikir (Ridwan Abdullah Sani, 2016).

Namun kenyataannya, proses pembelajaran di sekolah masih berpusat pada guru, seperti hasil observasi dan wawancara dengan guru di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong, dalam proses pembelajaran di kelas guru masih menggunakan metode ceramah, pemberian tugas, dan tanya jawab. Sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan siswa hanya

menerima informasi dari guru tanpa menganalisa lebih lanjut dan ketika guru memberikan persoalan dan pekerjaan, siswa menjawabnya kurang bervariasi. Selain itu, siswa meminta guru terlebih dahulu untuk memberikan contoh agar siswa dapat mengerjakan persoalan atau pekerjaan tersebut. Hal ini menyebabkan kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, menganalisa masalah dan menyampaikan pendapat ketika dalam menjawab permasalahan yang diberikan guru pada saat proses pembelajaran, sehingga nilai hasil belajar siswa masih dibawah rata-rata.

Tabel 1
Rata-rata Hasil Ulangan IPA Siswa SMP
Muhammadiyah Aimas
Kabupaten Sorong

Kelas	Rata-Rata	Jumlah Peserta Didik
VIII-A	51	25
VIII-B	51	25

Berdasarkan data pada Tabel 1.1 di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata hasil ulangan belum mencapai hasil yang memuaskan, karena lebih dari sebagian siswa masih mendapat nilai yang rendah dibandingkan KKM yaitu sebesar 80. Penyebab lain rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan guru belum dapat memanfaatkan perkembangan teknologi seperti internet pada saat proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran ini

Menjadi salah satu model yang direkomendasikan, dimana proses pemberian materi dapat dilihat oleh siswa melalui video pembelajaran, dan powerpoint yang diberikan oleh tenaga pengajar. Selain itu siswa juga dapat melihat sumber belajar lain yang dapat mendukung materi pembelajaran seperti di youtube, Khan Academy dan lain-lain di lakukan dirumah, sedangkan proses pembelajaran di dalam kelas yaitu proses pemecahan masalah dan soal. Menurut Johnson *Problem Based Learning* merupakan suatu cara dalam proses pembelajaran yang mengurangi kapasitas kegiatan pembelajaran di dalam kelas dengan memaksimalkan interaksi satu sama lain yaitu guru, siswa dan lingkungannya.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam materi pelajaran ekosistem. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pelajaran Ekosistem di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pelajaran Ekosistem di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran

Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pelajaran Ekosistem di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan mampu membantu siswa dalam belajar materi Ekosistem dan dapat memberikan pengalaman baru bagi siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, dan dapat mengatasi masalah atau persoalan yang ada selama proses pembelajaran.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan referensi guru dalam mengembangkan model pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dari peneliti ini diharapkan dapat menjadi bekal bagi peneliti saat memasuki dunia kerja sebagai pendidik.

E. Definisi Operasional

Penelitian ini berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa. Adapun istilah-istilah yang memerlukan penjelasan yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model kelas terbalik yang menekankan siswa untuk belajar diluar kelas dimana siswa menerima topik belajar sebelum kelas dimulai, yang umumnya materi belajar yang diberikan berformat digital (video

pembelajaran/powerpoint). Kemudian ketika mereka datang ke kelas sudah memiliki informasi mengenai topik pelajaran dan siap untuk terlibat dalam diskusi, dan menerapkan pengetahuan mereka melalui pembelajaran aktif.

2. Hasil belajar adalah suatu kemampuan, keterampilan dan perilaku baru sebagai akibat latihan atau pengalaman.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model merupakan suatu konsepsi untuk mengajar suatu materi dalam mencapai tujuan tertentu (Lefudin M: 2019). Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang diharapkan. Menurut Suprijono, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas (Himawan Putranta: 2018). Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi atau metode tertentu yaitu rasionalitas teoritik yang logis yang disusun oleh penciptanya, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, tingkah laku pengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat terlaksana dengan maksimal, dan lingkungan belajar yang mendukung agar tujuan pembelajaran dapat dicapai (Lefudin M: 2019).

Menurut Joyer & Well, model pengajaran pembelajaran merupakan suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam

merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran seperti buku, komputer, film, kurikulum dan sebagainya. Sehingga dengan adanya model pembelajaran seorang guru dapat menentukan metode dan pendekatan yang akan digunakannya, dan dapat membuat siswa lebih termotivasi dalam mengungkapkan pendapatnya selama proses pembelajaran.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah rancangan yang dibuat oleh guru sebagai pedoman untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran dan dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi pembelajaran yang interaktif.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pendekatan *Problem Based Learning* awalnya muncul pada abadke-19. Akademi Militer Amerika Serikat di West Point, menciptakan seperangkat metode pengajaran dimana siswa memanfaatkan sumber yang disediakan oleh guru mereka belajar sebelum kelas, sementara waktu kelas digunakan untuk kerjasama kelompok untuk bersama-sama menyelesaikan masalah. Metode pengajaran ini dengan sempurna mencerminkan konsep dasar yang mendasari *Problem Based Learning*. Pada tahun 2000, Glenn Platt dan Maureen Lagee memperkenalkan metode pengajaran “baru” saat mengajar di Universitas Miami. Dalam pelajaran Glenn dan Maureen penggunaan multimedia dan World-Wide-Web dimanfaatkan sepenuhnya untuk mendorong siswa menonton video

pengajaran dirumah, diikuti dengan kerja kelompok kooperatif di kelas. Metode pengajaran ini pada dasarnya adalah versi dasar *Problem Based Learning*, dan pada saat itu istilah khusus ini belum diciptakan.

Kemudian pada tahun 2001, Massachusetts Institute of Technology (MIT) mengembangkan *Open Courseware Projects* yang berfokus pada sumber daya pendidikan terbuka, dan dengan adanya proyek ini menjadikan terbentuknya dasar-dasar penerapan model *Problem Based Learning*. Pada tahun 2004, Salman Khan membuat video materi pelatihan dan mengunggahnya ke situs web, dan menjadi sangat populer dikalangan pelajar. Pada tahun 2006, Salman Khan yang merupakan alumni MIT melanjutkan program MIT (*Open Course Ware*) dengan pendiri Akademi Khan, dan mereka menyediakan lebih dari 3200 akses video dari berbagai studi gratis online. Menurut Mc. Dowell bahwa Khan Academy adalah organisasi nirlaba yang berguna untuk melayani pendidikan di dunia dengan misinya yaitu “Menyediakan pendidikan berkualitas tinggi kepada siapa pun dan dimana pun”. Sehingga mendorong pengembangan *Problem Based Learning* dengan cepat hingga saat ini. Aplikasi praktis nyata pertama dari kelas terbalik dimulai oleh guru Sains yaitu Jonathan Bergmann dan Aarom Sams.

Problem Based Learning adalah pendekatan pedagogis dimana instruksi langsung bergerak dari ruang belajar kelompok ke individu, dan ruang kelompok yang dihasilkan ditransformasikan menjadi lingkungan belajar interaktif yang dinamis. Pendidik membimbing siswa ketika mereka menerapkan konsep dan terlibat secara kreatif dalam materi

pelajaran. Pada dasarnya konsep kelas terbalik adalah apa yang ada di kelas tradisional dilakukan di kelas berubah menjadi di rumah, dan kegiatan yang dilakukan di rumah berubah menjadi kegiatan yang diselesaikan di kelas. Jonathan Bergmann dan Aaron Sams berpendapat *Problem Based Learning* adalah pembelajaran biasa dilakukan di kelas oleh siswa di rumah, dan soal-soal yang biasanya dijadikan pekerjaan rumah didiskusikan dan dikerjakan di kelas. Sehingga diketahui bahwa model *Problem Based Learning* ini adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan tujuan meningkatkan keterlibatan, pengertian dan retensi siswa dengan membalikkan pengajaran kelas tradisional.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* ini menekankan siswa untuk belajar diluar kelas dimana siswa menerima topik belajar sebelum kelas dimulai, yang umumnya materi belajar yang diberikan berformat digital (video pembelajaran/powerpoint). Dengan adanya video pembelajaran atau powerpoint dan sebagainya dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran lebih mudah

Dengan bantuan media yang diberikan guru, siswa sudah mengetahui dan memahami topik pelajaran dan siap untuk terlibat dalam diskusi, dan menerapkan pengetahuan mereka melalui pembelajaran aktif. Dengan proses pembelajaran ini kegiatan yang dilakukan lebih kolaboratif dan siswa diharapkan fokus pada aplikasi praktis pengetahuan selama kelas berlangsung. Penggunaan teknologi secara

teratur dan terstruktur dalam proses pembelajaran ini menjadi letak perbedaan antara kelas terbalik dengan kelas biasa.

Tabel 2.1
Perbedaan *Problem Based Learning* dan Kelas Tradisional

Kelas Tradisional		<i>Flipped Classroom</i>	
Aktivitas	Waktu	Aktivitas	Waktu
Kegiatan pendahuluan	5 menit	Kegiatan pendahuluan	5 menit
Membahas tugas / PR sebelumnya	20 menit	Tanya jawab terkait video pembelajaran (guru mengklarifikasi bila adanya miskonsepsi)	10 menit
Guru menjelaskan (dengan metode ceramah) materi baru	30-45 menit	Memandu dan latihan mandiri dan atau kegiatan laboratorium	75 menit
Memandu dan melakukan latihan mandiri dan atau kegiatan laboratorium	20-35 menit		

Dalam menerapkan model pembelajaran ini siswa secara individual harus memahami materi yang diberikan guru, kemudian siswa membuat rangkuman, mencatat point-point penting, membuat pertanyaan, diskusi dengan teman secara online atau membaca sumber-sumber yang dibutuhkan. Sedangkan didalam kelas, siswa mengerjakan tugas berdasarkan instruksi yang telah disampaikan sebelumnya (melalui video/powerpoint) (Maria Hartayani dkk:2019). Dengan begitu siswa dapat memfokuskan diri pada kesulitannya dalam memahami materi ataupun kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Guru sebagai fasilitator yang mendampingi siswa dalam mengerjakan tugas tersebut. Oleh karena itu,

dalam penerapan model pembelajaran ini perlu dipersiapkan beberapa hal, yaitu:

- a. Perencanaan, pada tahap ini materi dan media ditentukan dengan mempertimbangkan kemampuan siswa, memilih topik yang benar dengan konten yang tepat, mendesain video/audio pembelajaran, dan mengecek kesiapan dan kesediaan teknologi penunjang pembelajaran.
- b. Produksi, merupakan suatu proses pembuatan media yang digunakan dalam memberikan konten pembelajaran kepada siswa, dimana umumnya berupa video ataupun audio. Video dapat dibuat sendiri atau dicari di internet sesuai kebutuhan.
- c. Distribusi, pada tahap ini guru mendistribusikan media yang telah dikembangkan untuk selanjutnya digunakan siswa sebagai sumber belajar di rumah. Proses pendistribusian dapat dilakukan saat dikelas maupun melalui media sosial.
- d. Pada pembelajaran dikelas, siswa di bagi menjadi beberapa kelompok kecil.
- e. Peran pendidik pada saat proses pembelajaran yaitu memfasilitasi berlangsungnya diskusi dengan metode *cooperative learning*, dan pendidik juga akan menyiapkan beberapa soal tentang materi yang dipelajari.
- f. Pendidik berperilaku sebagai fasilitator juga yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam menjawab soal-soal yang berhubungan dengan materi yang dipelajari, dan pendidik

juga memberikan kuis atau tes agar siswa sadar bahwa kegiatan yang dilakukan bukan hanya permainan.

Penerapan model *Problem Based Learning* memiliki banyak keuntungan dibandingkan model pembelajaran tradisional. Tersedianya materi dalam bentuk video memberikan kebebasan pada siswa untuk menghentikan atau mengulang materi kapan saja di bagian-bagian yang kurang mereka pahami. Selain itu, pemanfaatan sesi belajar di kelas untuk proyek atau tugas kelompok mempermudah siswa untuk saling berinteraksi dan belajar satu sama lain.

2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*.

Langkah-langkah PBL

1. Orientasikan siswa pada masalah, contohnya masalah ekosistem

- Kebanjiran
- Tanah longsor
- Penebangan pohon
- Membuang sampah di sungai

2. Membimbing penyeleksi individu maupun kelompok

3. Guru mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

4. Guru dan siswa sama-sama belajar materi

5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Dalam langkah-langkah penerapan model pembelajaran ini terdapat 3 fase yaitu sebelum kelas, selama kelas dan sesudah kelas. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu:

- Sebelum di dalam kelas (Persiapan)

- Sebelum melakukan pembelajaran tatap muka guru sudah merancang pembelajaran yaitu tujuan pembelajaran, materi yang akan diajarkan, video atau media pembelajaran lainnya yang akan digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran serta hal yang diperlukan dalam rancangan penerapan pembelajaran (RPP).
- Guru memberikan materi pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran atau media lainnya sebelum memulai pembelajaran.

- Kegiatan di kelas
 - Siswa/i membuat peta konsep atau *mind mapping* sebagai bukti bahwa siswa/i sudah menonton video pembelajaran yang dibagikan guru di *google classroom*.
 - Guru membagi siswa menjadi 4-5 kelompok orang siswa.
 - Mendiskusikan video pembelajaran yang sudah dipelajari.
 - Guru memberikan latihan dengan pemberian LKPD atau LKS.
 - Siswa bekerjasama untuk menyelesaikan LKPD atau LKS yang diberikan guru.
 - Siswa/i mempresentasikan hasil diskusi.
- Sesudah kelas, dalam tahap ini guru melihat pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan dengan cara adanya pemberian LKS/LKPD.

2.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*.

Kelebihan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah:

1. Kegiatan di dalam kelas yang berhubungan dengan proses pra-pembelajaran menjadikan siswa dapat berkolaborasi (kerja kelompok), pembelajaran sebaya dan menarik.
2. Terjalin komunikasi yang baik antara guru dan siswa.
3. Guru dengan mudah memiliki kesempatan untuk meninjau kembali rencana pembelajaran yang telah direncanakan.

4. Siswa memiliki kesempatan penuh untuk mengerjakan tugas mereka dan didampingi oleh gurunya.
5. Guru dapat memastikan bahwa setiap siswa telah memahami konsep-konsep atau materi yang diajarkan sebelum pindah ke materi berikutnya.
6. Dapat mencapai hasil pembelajaran yang lebih tinggi sesuai dengan taksonomi bloom.
7. Siswa lebih termotivasi dan lebih mudah memahami materi dan konsep pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif.

Kelemahan dari model pembelajaran ini menurut Bullen dapat mengundang permasalahan, berikut ini:

1. Peserta didik yang kurang memiliki motivasi belajar kemungkinan mengalami kegagalan.
2. Tidak semua tempat tersedia internet (seperti adanya daerah yang belum memiliki listrik, telepon, komputer ataupun handphone).
3. Kurangnya mengetahui dan memiliki keterampilan soal-soal internet.
4. Kurangnya penguasaan bahasa komputer oleh pelaku pendidikan.
5. Berubahnya peran tenaga pengajar dari yang semula menguasai teknologi pembelajaran konvensional, pada saat ini guru juga dituntut untuk menguasai teknik pembelajaran TIK.

6. Kurangnya interaksi antara tenaga pengajar dan peserta didik.
 7. Dengan menggunakan model ini dapat menimbulkan aspek bisnis dan dapat mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial.
 8. Proses pembelajaran yang umumnya mengarah ke pendidikan berubah menjadi seperti pelatihan.
3. Hasil Belajar Pengertian Belajar:

Belajar merupakan suatu proses kegiatan yang terjadi pada semua orang dan seumur hidup secara kompleks. Dalam *The Guidance of Learning Activities* Burton mengemukakan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut Ernest belajar sebagai sebagai suatu proses perubahan kegiatan, reaksi terhadap lingkungan. Menurut Cronbach belajar sebaik-baiknya adalah dengan memahami, dan dalam memahami itu sepeserta didik mempergunakan panca inderanya.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi dalam diri seorang individu dengan adanya usaha untuk mencapai tujuan. Hasil dari proses belajar adalah bertambahnya ilmu pengetahuan, adanya penerapan pengetahuan, muncul kemampuan baru pada peserta didik

atau perubahan tingkah laku berupa pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), dan nilai serta sikap (afektif).

Pengertian Hasil Belajar:

Hasil belajar pada dasarnya adalah suatu kemampuan, keterampilan dan perilaku baru sebagai akibat latihan atau pengalaman. Hasil belajar ini sering dinyatakan dalam bentuk tujuan-tujuan pembelajaran. Hasil belajar merujuk pada tiga komponen yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hasil belajar merupakan wujud pencapaian peserta didik sekaligus merupakan lambang keberhasilan pendidik dalam membelajarkan peserta didik.

Menurut Gangne dan Briggs sebagaimana dikutip Nasution, hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh seseorang sesudah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar ini terdiri dari lima kemampuan yaitu keterampilan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, keterampilan motorik dan sikap. Bloom membagi hasil belajar ke dalam tiga kawasan yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan mengingat atau mengenal pengetahuan, serta pengembangan keterampilan dan kemampuan intelektual. Ranah afektif berkaitan dengan minat, sikap, serta nilai-nilai sedangkan ranah psikomotorik berkaitan dengan keterampilan motorik.

Hasil belajar dalam ranah kognitif memiliki dua dimensi, yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Pertama, dimensi pengetahuan. Dimensi ini memiliki empat kategori, yaitu pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Pengetahuan factual

merupakan elemen-elemen dasar yang harus diketahui siswa untuk memahami disiplin ilmu atau untuk mengatasi masalah-masalah didalamnya. Ada dua jenis pengetahuan faktual, yaitu pengetahuan terminologi dan pengetahuan mengenai rincian-rincian spesifik dan elemen-elemen.

Pengetahuan konseptual meliputi pengetahuan kategori, klasifikasi, dan hubungan di antara keduanya yaitu bentuk pengetahuan yang terorganisir dan lebih kompleks. Pengetahuan konseptual ini terdiri dari tiga jenis yaitu pengetahuan mengenai klasifikasi dan kategori, pengetahuan mengenai prinsip, generalisasi, dan pengetahuan mengenai teori, model dan struktur. Pengetahuan procedural adalah pengetahuan mengenai bagaimana melakukan sesuatu. Pengetahuan jenis ini biasanya mengambil bentuk serangkaian langkah-langkah yang harus diikuti.

Pengetahuan ini terdiri dari tiga jenis yaitu pengetahuan mengenai keterampilan spesifik subjek dan algoritma-algoritma, pengetahuan metode dan teknik spesifik subjek, serta pengetahuan mengenai kriteria untuk menentukan penggunaan prosedur yang sesuai. Sementara itu, pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan mengenai pengertian secara umum dan kesadaran akan pengetahuan mengenai pengertian seseorang. Pengetahuan ini terdiri dari tiga jenis yaitu pengetahuan strategi, pengetahuan mengenai tugas-tugas kognitif, dan pengetahuan diri.

Kedua, dimensi proses kognitif. Dimensi ini terdiri dari enam kategori yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, menilai dan mencipta. Mengingat merupakan usaha mendapatkan pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang. Proses-proses kognitif yang termasuk dalam kategori mengingat adalah mengidentifikasi dan menyimpan. Memahami merupakan pembuatan makna dari pesan-pesan pembelajaran yang mencakup komunikasi grafik, tulisan dan lisan. Proses-proses kognitif yang termasuk dalam kategori memahami adalah menginterpretasikan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkaskan, menyimpulkan, membandingkan dan menerangkan. Aplikasi berkaitan dengan penggunaan prosedur-prosedur untuk menjalankan latihan dan mengatasi masalah-masalah. Proses-proses kognitif yang termasuk dalam kategori aplikasi adalah eksekusi, latihan dan implementasi.

Menganalisis berkaitan dengan menguraikan materi kedalam bagian dasarnya dan menentukan bagaimana bagian ini dihubungkan satu sama lain dan pada struktur umum. Proses-proses kognitif yang termasuk kategori menganalisis adalah membedakan, mengorganisasikan dan menghubungkan. Menilai adalah pembuatan keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kriteria yang biasa digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Proses-proses kognitif yang termasuk kategori menilai adalah mengecek dan mengkritik, sedangkan mencipta merupakan penempatan elemen-elemen secara bersama untuk membentuk keseluruhan yang fungsional dan koheren

Mencipta ini berkenaan dengan tiga proses kognitif yaitu menghasilkan (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkat penguasaan materi pelajaran yang diperoleh seseorang setelah mempelajari mata pelajaran pada satu jenjang program pendidikan dalam kurun waktu tertentu, yang diukur dengan suatu alat ukur tertentu, yaitu tes hasil belajar (tes prestasi belajar). Seseorang dapat dikatakan berhasil dalam belajar apabila telah terjadi perubahan tingkah laku dalam dirinya. Indikator dari proses belajar mengajar itu dianggap berhasil adalah:

- a. Daya serap terhadap bahan pelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.
- b. Perilaku yang digariskan dalam Tujuan Belajar Khusus (TBK) telah dicapai oleh anak didik baik secara individual maupun kelompok.

Beberapa tingkat keberhasilan dari suatu proses belajar mengajar, yaitu:

- a. Istimewa atau maksimal. Apabila seluruh bahan pelajaran dapat dikuasai oleh anak didik.
- b. Baik sekali (optimal). Apabila sebagian besar (76%-94%) bahan pelajaran dikuasai anak didik.
- c. Baik (minimal). Apabila bahan pelajaran dikuasai anak didik hanya 66%-75%.
- d. Kurang, apabila bahan pelajaran dikuasai anak didik kurang dari 65%.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar:

Purwanto menyatakan yang dapat mempengaruhi hasil belajar terdiri dari faktor dalam diri peserta didik (intern) dan faktor luar diri peserta didik (ekstern). Faktor dari dalam yakni fisiologi dan psikologi sedangkan faktor dari luar yakni lingkungan dan instrumental. Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar menurut Djamarah, yaitu:

- 1) Faktor intern
 - a. Faktor fisiologis, terdiri dari kondisi fisiologis, dan kondisi panca indra.
 - b. Faktor psikologis, terdiri dari minat, kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif.
- 2) Faktor ekstern
 - a. Faktor lingkungan, terdiri dari lingkungan alami dan lingkungan social.
 - b. Faktor instrumental, terdiri dari kurikulum, program, sarana dan fasilitas guru.

B. Kerangka Berpikir

Model pembelajaran di sekolah pada umumnya masih menggunakan model ceramah, sehingga proses pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher center*) dan membuat siswa merasa bosan dan jenuh dalam mengikuti pembelajaran, sehingga informasi yang didapat oleh anak didik tidak dianalisis dengan baik. Oleh karena itu, pendidik harus mencari model pembelajaran terbaru dan menyesuaikannya dengan materi pelajaran agar siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran (*student center*), sehingga

siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan dapat memecahkan masalah yang ada dalam proses pembelajaran dengan membuktikannya dengan fakta atau bukti.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan agar pembelajaran menarik dan membuat siswa lebih aktif adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan kelas terbalik yang menekankan siswa menonton video pembelajaran atau powepoint yang diberikan oleh pendidik atau dari referensi lainnya, kemudian ketika mereka datang ke kelas sudah memiliki informasi mengenai topik pelajaran dan siap untuk terlibat dalam diskusi, dan menerapkan pengetahuan mereka melalui pembelajaran aktif.

Dengan menerapkan model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dalam pembelajaran. Siswa diminta untuk memecahkan suatu masalah dan menghubungkannya dengan fakta yang ada, dan pada kegiatan ini kegiatan berfikir kritis mulai dilatih dan penilaiannya dapat dilakukan oleh pendidik. Apabila kemampuan berfikir kritis siswa terlatih dengan baik maka siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya, karena hasil belajar merupakan proses perubahan yang ada pada diri siswa itu sendiri dari tidak tahu menjadi tahu. Pada penelitian ini dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan berfikir kritis dan hasil belajar siswa, Gambar bagan yang menggambarkan kerangka berpikir siswa pada masalah ekosistem ,

Contohnya banjir disitulah saya akan memutarkan video / foto banjir,kelongsorang,penebangan pohon, buang sampah di pinggir sugai, kepada siswa disitulah saya akan menyuruh mereka untuk melihat dengan

detail, masalahnya kenapa bisa terjadinya banjir, kelongsorang, penebangan pohon, membuang sampah dipinggir sungai .

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H₀: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi Pelajaran Ekosistem di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong.

H_a: Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi Ekosistem di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang didasarkan pada filsafat positivisme, sebagai metode ilmiah atau *scientific* karena memenuhi kaidah ilmiah secara konkret atau empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis (Sugiyono, 2020:16). Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan pada analisis data numerik (angka) kemudian dianalisis menggunakan metode eksperimen yang sesuai.

Penelitian kuantitatif yang digunakan yaitu dengan metode korelasional deskriptif, karena dengan menggunakan metode ini dapat menggambarkan gambaran tentang variabel penelitian sehingga dapat diketahui pengaruh antara dua variabel yang akan diukur yaitu tentang problem based learning (X) dan hasil belajar siswa (Y). Desain penelitian ini digambarkan dalam bentuk bagan sebagai berikut:

Keterangan:



X : problem based learning

Y : hasil belajar siswa

→ : pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar siswa

metode Penelitian merupakan faktor penting yang sangat menentukan hasil penelitian. Seorang peneliti terlebih dahulu harus betul-betul memahami prosedur penelitian yang akan dilaksanakan, sehingga penelitiannya akan berjalan dengan lancar. Sesuai dengan hal itu, dalam melaksanakan penelitian diperlukan metode tertentu.

Metode penelitian memberikan garis yang cermat dan mengajukan syarat-syarat yang benar, maksudnya adalah untuk menjaga agar pengetahuan yang dicapai dari suatu penelitian dapat mempunyai harga ilmiah setinggi-tingginya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jenis penelitian. Metode eksperimen adalah suatu kegiatan untuk meneliti suatu gejala yang dinamakan latihan atau perlakuan. Dasar penggunaan metode eksperimen adalah kegiatan yang diawali dengan memberikan perlakuan terhadap subyek dan diakhiri dengan tes untuk menguji kebenarannya.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah yang beralamat di Jln. Wortel Aimas Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat Daya. Waktu penelitian ini dimulai dari bulan juli 2024 .
Tanggal 18 - 31 juli 2024

C. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah pre-test dan post-test, desain ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan pemberian model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas pembanding memperoleh pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Desain pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Experimen	X	O ₁	XO ₁
pembanding	C	O ₂	CO ₂

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek atau totalitas subjek penelitian yang dapat berupa orang, benda atau suatu yang dapat diperoleh dan dapat memberikan informasi (data) penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah SISseluruh siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong dengan jumlah keseluruhan siswa 50 orang.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik pengambilan sampel secara acak (simple random sampling). Simple random sampling adalah pengambilan sampel dari

populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.⁵⁰ Sampel merupakan cara mengumpulkan data dengan jalan mencatat atau meneliti sebagian kecil saja dari seluruh elemen yang menjadi objek penelitian. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII-A yang beranggotakan 25 orang sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelas VII-B yang beranggotakan 25 orang sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data yang langsung diberikan kepada pengumpul data (primer) dan data yang tidak langsung diberikan kepada pengumpul data (sekunder) dalam suatu penelitian. Teknik ini merupakan sangat penting dalam penelitian karena data yang dikumpulkan digunakan untuk memecahkan masalah yang sedang diteliti, dan prosedur dalam pengumpulan data sangat sistematis. Sehingga dalam pengumpulan data standar untuk memperoleh data selalu ada hubungan antara metode pengumpulan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu: Tes, tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk melihat hasil belajar siswa pada materi ekosistem. Tes yang akan diberikan pada siswa berbentuk isian dan terdiri dari 40 soal. Tes ini akan diberikan di awal (*pre-test*)20 soal dan diakhir penelitian (*post-test*)20 soal.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama. Dalam memperoleh data yang dibutuhkan maka peneliti menggunakan tes hasil belajar siswa. Dalam pengembangan tes hasil belajar siswa di gunakan kemampuan kognitif siswa berdasarkan Taksonomi Bloom yang meliputi C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), C4 (menganalisa), C5 (mengevaluasi), C6 (menciptakan). Adapun kisi-kisi tes hasil belajar dapat dilihat di tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

NO.	RUANG LINGKUP MATERI	RANAH KOGNITIF				JUMLAH SOAL
		C1	C2	C3	C4	
1	Pengertian Ekosistem	2	1	4	1	5
	Macam-macam Ekosistem	22	9	4.5	9	7
	Dampak Ekosistem	14	8	-	8	4
	Cara Membentuk Ekosistem	15.28	10.36	13	-	8
	Pemanfaatan Ekosistem	29	6.25	-	26	7
	Jumlah	6	7	4	6	20

Setelah data didapatkan maka dilakukan uji validitas, uji reabilitas, uji kesukaran item dan uji pembeda.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen ini bisa berupa kuesioner, wawancara, observasi, tes, atau alat pengukuran lainnya yang dirancang untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Kualitas instrumen sangat penting karena mempengaruhi keakuratan dan validitas data yang diperoleh.

1. Uji Validitas

Validasi (validity) berasal dari kata valid yang artinya sah atau tepat. Validitas atau kesahihan berarti ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Jadi, suatu instrument yang valid berarti instrument tersebut alat ukur yang tepat dan sesuai untuk mengukur suatu objek. Suatu instrument dapat dikatakan valid jika memenuhi beberapa hal berikut:

- a. Jika koefisien korelasi *product moment* melebihi 0,3.
- b. Jika koefisien korelasi *product moment* $>$ r-tabel (α ; n-2), n = jumlah sampel.
- c. Nilai Sig $<$ α

Rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas tes dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product moment*, dengan rumus:

$$r = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2 n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2}}$$

Keterangan:

n = Jumlah responden

x = Skor responden (jawaban responden)

y = Skor total variable untuk responden n

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2016, dapat diketahui uji coba terhadap 25 orang siswa di luar kelas sampel dengan jumlah 60 soal hasil belajar di dapatkan 31 butir

soal yang valid dan 29 butir soal yang tidak valid. Hasil uji validitas dapat disajikan pada tabel 3.2 berikut ini:

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari *reliability* yang mempunyai asal kata *rely* dan *ability*. Reliabilitas memiliki istilah lain yaitu seperti kepercayaan, keterhandalan, keajegan, kestabilan, konsisten dan sebagainya. Suatu penelitian dapat dikatakan reliable jika memiliki reliabilitas yang tinggi, sehingga pengukuran yang dilakukan dalam suatu penelitian dapat dipercaya.

Dalam menguji reliabilitas soal, peneliti menggunakan teknik Alpha Cronbach. Kriteria suatu instrumen penelitian reliable dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien realibitas (r) $> 0,6$. Dengan kriteria koefisien reliabilitas sebagai berikut:

Table 3.4 Kriteria Koefisien Realibilitas

Kriteria	Koefisien Reliabilitas
Sangat Tinggi	0,80 – 1,00
Tinggi	0,60 – 0,79
Sedang	0,40 – 0,59
Rendah	0,20 – 0,39
Sangat Rendah	0,00 – 0,19

Adapun langkah-langkah dalam menggunakan teknik Alpha Cronbach, sebagai berikut:

- 1) Menemukan nilai varian setiap butir pertanyaan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

2) Menentukan nilai varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

3) Menentukan realibitas instrument.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

X = Nilai skor yang dipilih

σ_t^2 = Varian total

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir

k = Jumlah butir pertanyaan

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrument

Dalam uji reliabilitas hasil belajar siswa terhadap kisi-kisi soal yang sudah diuji validitas, peneliti menggunakan Microsoft Excel 2016, di sajikan dalam tabel 3.5 berikut ini:

3. Uji Kesukaran Item

Suatu tes hasil belajar dapat diketahui bermutu atau tidaknya dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh setiap item tersebut. Witherington menyatakan bahwa sudah atau belum memadainya derajat kesukaran item tes hasil belajar dapat diketahui dari besar kecilnya angka yang melambangkan tingkat kesulitan dari item tersebut, dengan angka indeks kesukaran item besarnya berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Artinya, angka indeks kesukaran itu paling rendah 0,00 dan paling tinggi adalah 1,00.

Tabel 3.6 Indeks Kesukaran Item

Indeks Kesukaran Item	Interpretasi
< 0,25	Terlalu Sulit
0,25-0,75	Cukup (Sedang)
> 0,75	Terlalu mudah

Untuk mengetahui angka indeks kesukaran item dapat diperoleh dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh *Du Bois*, sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Proportion (angka indeks kesukaran item).

JS = Jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar

B = Banyaknya testee yang dapat menjawab dengan betul terhadap butir item yang bersangkutan.

Dalam menghitung uji kesukaran pada soal ini peneliti menggunakan Microsoft Excel 2016, pada tabel 3.7 berikut ini:

Berdasarkan uji kesukaran item di tabel 3.7 diatas diketahui 30 soal hasil belajar terdapat 4 soal hasil belajar dengan tingkat kesukaran mudah dan 26 soal hasil belajar dengan tingkat kesukaran sedang.

4. Uji Pembeda

Tabel 3.8 Kriteria Uji Pembeda

Indeks Daya Beda	Kriteria
0,70 – 1, 00	Sangat Baik
0,40 – 0,69	Baik
0,20 - 0,39	Rendah
< 0,20	Kurang Baik
Bertanda Negatif	Jelek Sekali

Daya pembeda adalah kemampuan untuk dapat membedakan (mendiskriminasi) antara tes yang berkemampuan tinggi dengan tes yang kemampuannya rendah. Sehingga sebagian tes yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak menjawab betul, sementara tes yang kemampuannya rendah untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak dapat menjawab item dengan betul. Adapun kriteria uji pembeda yaitu sebagai berikut:

Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{Skor_{Maks}}$$

Keterangan:

S_A = Rata-rata skor kelompok atas

S_B = Rata-rata skor kelompok bawah

Skor Maks = Skor maksimum

Untuk menguji tingkat daya beda tes hasil belajar peneliti menggunakan Microsoft Excel 2016, seperti tabel 3.9 berikut ini:

Berdasarkan tabel 3.7 diketahui daya beda dari 20 soal hasil belajar terdapat 5 soal dengan interpretasi rendah dan 25 soal dengan interpretasi baik.

G. Teknik Analisis Data

a. Teknik Analisis Deskriptif

Teknik analisis data bertujuan untuk menjelaskan variabel penelitian dengan menggambarkan data apa adanya tanpa melakukan analisis hubungan atau pengaruh antar variabel. Analisis data yang digunakan seperti mean, median, modus, simpangan baku, uji kecenderungan, varians, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum.⁴⁸ Adapun kriteria keberhasilan hasil belajar siswa, sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Hasil Belajar Siswa

Hasil yang Dicapai	Keterangan
0 – 39	Surat Rendah
40 – 69	Rendah
70 – 79	Sedang
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

b. Teknik Analisis Inferensial

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah bentuk distribusi yang memusat di tengah (mean, median, modus berada di tengah) pengujian distribusi

normal bertujuan untuk melihat sampel yang diambil mewakili distribusi populasi. Jika distribusi sampel adalah normal, maka dapat dikatakan sampel yang diambil mewakili populasi, karena data yang baik adalah data yang menyerupai distribusi normal. Prinsip uji distribusi normal adalah membandingkan antara distribusi data yang didapatkan (*observed*) dan distribusi data normal (*expected*). Apabila nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal. Uji normalitas ini peneliti menggunakan Microsoft Excel 2016 dengan menggunakan teknik Kolmogrov-Sminov.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data adalah uji untuk mengetahui bahwa data penelitian dari setiap kelompok berasal dari populasi yang keragamannya tidak jauh berbeda. Kadir menjelaskan homogenitas data memiliki makna bahwa data memiliki variasi atau keragaman nilai sama atau secara statistik sama. Dalam data yang diuji model yang digunakan harus cocok dengan komposisi dan distribusi laisnnya, karena model yang sesuai dengan keadaan data adalah apabila simpangan estimasinya mendekati 0.

Uji homogenitas penting, karena merupakan syarat untuk semua uji hipotesis perbedaan, dan merupakan asumsi dasar pengaruh dan perbandingan. Rumus dalam menghitung uji

homogenitas ini yaitu dengan menggunakan rumus uji F, karena data yang akan di uji sudah terdistribusi normal. Rumus uji F, yaitu:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika nilai probabilitas < 0,05 maka dapat dinyatakan homogen.

Jika nilai probabilitas > 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen.

3. Uji Hipotesis Statistik

Uji hipotesis termasuk golongan statistik parametrik yang berguna untuk menguji kebenaran tentang suatu pernyataan secara statistik untuk menarik kesimpulan, dan menerima atau menolak pernyataan yang diasumsikan dengan mengumpulkan bukti atau data yang diperlukan.⁵⁵ Salah satu teknik yang dapat digunakan dalam uji hipotesis yaitu teknik analisa t-test (*student test*). Teknik analisa ini berguna untuk melihat perbedaan antara dua mean sampel yang diambil secara acak dari populasi yang sama, sehingga tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Dengan melihat taraf signifikansi 5%. Jika probabilitas > 0,05 maka H₀ diterima. Sebaliknya jika probabilitas < 0,05 maka H₀ di tolak. Dalam penggunaan uji t ini peneliti menggunakan Microsoft Excel 2016.⁵⁷ Dalam penggunaan uji t ini peneliti menggunakan Microsoft Excel 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitiya, Ardhi Prabowo, dan Riza Arifudin. *Studi Komparasi Model Pembelajaran Traditional Problem Based Learning Peer Instruction Flipped Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jurnal Matematika. ISSN 2252-6927. Vol 4 No.2. (Semarang UNS, 2015).
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2015).
- Abdul Hamid dan Hansi Effendi. *Problem Based Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar listrik dan Elektronika*. JTEV (Jurnal Teknik dan Vokasional). ISSN 2302-3309. Vol V No. 1. (Padang: Universitas Negeri Padang, 2019). Hal 82.
- Arsyi Mirdanda. *Motivasi Berprestasi & Disiplin Peserta Didik*. (Pontianak: Yudha English Gallery, 2018). Hal 36-37.
- A Muri Yusuf. *Asesmen Dan Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Kencana, 2015). Hal 181
- (Columbia: The University of British Columbia, 2013). Hal 13-22.
- Lefudin, M. *Belajar & Pembelajaran Dilengkapi Dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran, dan Metode Pembelajaran*. (Yogyakarta: Deepublish, 2019). Hal 171.
- Carl Reidsema, Lydia Kavanagh, Roger Hadgraft dan Neville Smith. *The Problem Based Learning Practice and Practices in Higher Education*. (Singapore: Springer Nature, 2017) Hal 88.
- Dewa Putu Nyeneng, Yeni Apriyanti dan Wayan Suana. *Pengembangan Perangkat Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Fisika SMA*. Jurnal Pendidikan Fisika. ISSN 2337-5973. Vol VI No. 2 (Lampung: Universitas Lampung, 2018). Hal 169.

Hasan Basri. *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran*. (Bandung: PustakaSetia.,2015) Hal 14.

Himawan Putranta, Nita Mei Sulastriningsih, dan Rosita Madjis Mudjid. *Model Pembelajaran Sistem Perilaku*. (Yogyakarta: Univesitas Negeri Yogyakarta, 2018). Hal 3.

Ifrah Syahmina, Indayana Febriani Tanjung, dan Rohani. *Efektifitas Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 di Madrasah Negeri Medan*. Jurnal Biolokus. ISSN 2621-3702. Vol 3 No. 2. (Medan: UINSU, 2020). Hal 323.

Imam Gunawan. *Pengantar Statistik Inferensial*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017). Hal 92-93 Fajril Ismail. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*. (Jakarta:Prenada Media Group, 2018) Hal 201.

I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS*. (Yogyakarta: Deepublish, 2018). Hal 46

Ibid. Hal 161

Indayana Febriani Tanjung, Rohani, dan Nancy Megi Vera. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Mini-Magz Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa*. Jurnal Biolokus. ISSN 26621-3702. Vol 3 No.2. (Medan: UINSU, 2020). Hal 366.

Johar Arifin. *SPSS 24 Untuk Penelitian dan Skripsi*. (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017). Hal 7

Learning. Artikel Inovasi Pendidikan di Era BC Data dan Aspek Psikologinya. (Malang: Universitas Negeri Malang, 2016) Hal 526.

Linda Zakiah dan Ika Lestari. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*.

(Jakarta: Erzatama Karya Abadi, 2019). Hal 1.

Muhammad Siri Dangnga dan Andi Abd. Muis. *Teori Belajar dan Pembelajaran Inovatif*. (Makassar: Sibuku Makassar, 2015) Hal 11.

Muhammad Rafi'i Ma'arif Tarigan, Ali Wardhana Manalu, Hotman Efendi Tanjung, Jadiwan Sari Saragih, dan Ainun Ula. *Pengaruh Model Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Perahanan Tubuh di SMA Swasta Medan*. Jurnal Biolokus. ISSN 2621-3702. Vol 3 No.2. (Medan: UINSU, 2020). Hal 314.

Maria Hartyani, Vera Tauchmanova, Martina Manenova, Eva Jimenez, Sonia M. Requejo, Guillermo Castilla Cebrian, dkk. *Problem Based Learning in Practice*. (European Union: Erasmus, 2018) Hal 6-9.

Mara Samin Lubis. *Teori Belajar dan Pembelajaran Matematika*. (Medan: UINSU, 2016). Hal 1-2.

Muhammad Ilmi dan Lagiono. *Pengaruh Model Problem Basic Learning Terhadap Hasil Belajar Kogniti dan Berfikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandungan Pada Konsep Ekosistem*. Jurnal Pendidikan Hayati. ISSN 2443-3608. Vol 5 No. 2. (Banjarmasin: STKIP PGRI Bnajarmasin, 2019). Hal 42.

Masganti Sitorus. *Metodologi Penelitian Pendidikan Islam*. (Medan: IAIN Press, 2016). Hal 34.

Nurliana. *Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MAS Cipta Simpang Dolok T.P 2019/2020*. Skripsi. (Medan: UINSU, 2020). Hal 38.

Op. Cit. Yulingga Nanda Hanief dan

Wasis Hirmawanto. Hal: 62.

Op. Cit. Maria Hartyanyi, Vera Tauchmanova, Martina Manenova, Eva Jimenez,

Sonia M. Requejo, Guillermo Castilla Cebrian, dkk Hal 77.

93.Op. Cit. Fajril Ismail. Hal: 201

Op. Cit. Sinta Dameria Simajuntak. Hal: 18.

Op. Cit. Maria Hartyanyi, Vera Tauchmanova, Martina Manenova, Eva Jimenez,

Op. Cit. Maria Hartyanyi, Vera Tauchmanova, Martina Manenova, Eva Jimenez,

Sonia M. Requejo, Guillermo Castilla Cebrian, dkk. Hal 77-81

Op. Cit. Carl Reidsema, Lydia Kavanagh, Roger Hadgraft dan Neville Smith. Hal

88-91

OP. Cit. Wahyudin Nur Nasution dan Asnil Aidah Ritonga. Hal 18

Op. Cit. Wahyudin Nur Nasution dan Asnil Aidah Ritonga. Hal 18-21

Op. Cit. Syofyan Siregar. Hal 164.

Op. Cit. Ruysdi Ananda dan Muhammad Fadhli. Hal 122.

Op. Cit. Syofian Siregar. Hal 176-177

Ibid. Hal 385-391.

Op. Cit. Imam Gunawan. Hal 96 Sinta Dameria Simanjuntak. *Statistik Penelitian*

Pendidikan Dengan Aplikasi Ms. X. Excel dan SPSS. (Surabaya: CV. Jakad

Media Publishing, 2020). Hal 18.

Op. Cit. Anas Sudijono. Hal 278.

Ruysdi Ananda dan Muhammad Fadhil. *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik*

Dalam Pendidikan). (Medan: CV Widya Puspita, 2018). Hal 110.

Ridwan Abdullah Sani. *Inovasi Pembelajaran*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016)

Hal 10-46.

.Rostina Sundayana. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*.

(Bandung: Alfabeta, 2016). Hal 190.

Singgih Santoso. *Mahir Statistik Parametrik*. (Jakarta: Gramedia, 2019). Hal 86

Sumardi. *Teknik Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*. (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2020). Hal 92.

Sonia M. Requejo, Guillermo Castilla Cebrian, dkk. Hal 77.

Syarifuddin. *Inovasi Baru Kurikulum 2013 Pendidikan Agama Islam dan Budi*

Pekerti. (Yogyakarta: Deepublish, 2018). Hal 193.

Siti Hajar Halili, dan Zamzami Zainuddin. *Flipping The Classroom: What We*

Know and What We Don't. Journal of Distance and E-Learning. Vol 3 No.

1. (Kuala Lumpur: University of Malaya, 2015). Hal 16.

Syofian Siregar. *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*. (Jakarta: PT Raja Grafindo

Persada, 2016). Hal 130.

S. Op. Cit. Imam Gunawan. Hal: 92-

Tanjung, Indayana Febriani. *Strategi Pembelajaran Biologi*. (Medan: CV Widya

Puspita, 2019). Hal 2.

Wahyudin Nur Nasution dan Asnil Aidah Ritonga. *Strategi Pembelajaran*

Kooperatif Konsep Diri dan Hasil Belajar Sejarah. (Medan: CV. Widya

Puspita, 2019). Hal 16-17

Warid Fadlillah Faqih, Sulthon, dan Saida Ulfa. *Meningkatkan Keaktifan Peserta*

Didik Dalam Pembelajaran Sejarah Dengan Model Problem Based

Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Hirmawanto. *Statistik Pendidikan*. (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2017). Hal 62

Yahya Hairun. *Evaluasi dan Penilaian dalam Pembelajaran*. (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2020). Hal 199.

Zunidar. *Strategi Pembelajaran*. (Medan: Perdana Publishing, 2020). Hal 79.

Zulkifli Matondang, Ely Djulia dan Sriadhi. *Evaluasi Hasil Belajar*. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019). Hal 53. Graham Brent Johnson. *Student Perceptions of the Problem Based Learning*.

Enny Keristiana Sinaga, Zulkifli Matondang, dan Harun Sitompul. *Statistik: Teori dan Aplikasi Pendidikan*. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019). Hal 87

INTRUMEN PENELITIAN

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG
 Mata Pelajaran : IPA BIOLOGI
 Kelas : VII A dan B
 Tanggal/Bulan : 18-31 juli 2024
 Petunjuk : Amatilah aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung,
 kemudian

isilah lembar observasi ini dengan prosedur sebagai berikut:

- Dalam melakukan pengamatan, pengamat diperbolehkan duduk di tempat yang memungkinkan dapat mengamati aktivitas siswa secara seksama
- Pengamat dilakukan sejak guru memulai pelajaran sampai pelajaran berakhir
- Berilah tanda turus pada setiap aktifitas yang muncul ditiap indikator
- Waktu pengamatan selama 2 jam pelajaran atau 80 menit

No	Indikator	Aktivitas yang Muncul	
		Turus	jumlah siswa
A	Visual Activiteas		
	1. Mengamati teman Bermain Saat Apersepsi		
	2. Mengamati Teman Saat demonstrasi saat diskusi		
B	Oral Activities		
	1. Bertanya kepada Guru		
	2. Bertanya Kepada Teman		
	3. Mengeluarkan Pendapat		
	4. Menanggapi Pertayaan Teman		
C	Writing Activities		
	1. Mengerjakan LKS		
D	Motor Activities		
	1. Mempraktekkan permainan saat kegiatan apersepsi		
	2. 2. Mempraktekkan Permainan saat Demonstrasi		

Smp Muhammadiyah
 Kabupaten sorong, November
 2024

Pengamat/Peneliti

LEMBAR OBSERVASI GURU

Instrumen Observasi Pengamatan Aktivitas Guru

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai pengamatan anda.
 skor 4 : bila descriptor muncul lengkap dan mantap
 skor 3 : bila descriptor muncul lengkap, cukup mantap
 skor 2 : bila descriptor muncul tidak lengkap, cukup mantap
 skor 1 : bila descriptor muncul tidak lengkap dan tidak mantap
 skor 0 : bila semua descriptor tidak muncul

No	Pengamatan KBM	Aspek Yang Dinilai	SKOR
I	Pendahuluan	1. Mempersiapkan siswa untuk belajar 2. Memotivasi siswa untuk mengikuti pelajaran 3. Menyampaikan tujuan Pembelajaran	
II	Kegiatan inti	1. Menyajikan informasi awal mengenai materi. 2. Menyiapkan alat dan bahan untuk proses belajar mengajar 3. Meminta kepada semua siswa untuk memperhatikan apa yang akan disampaikan oleh guru 4. Guru menjelaskan materi pelajaran dengan suara yang bervariasi untuk merangsang motivasi siswa 5. Guru memperhatikan penggunaan bahasa, kontak mata dan memberikan hiburan 6. Meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dari guru 7. Meminta siswa untuk menyimpulkan apa yang telah disampaikan guru	
III	Evaluasi	Evaluasi proses pembelajaran dan evaluasi akhir	
IV	Menutup pelajaran	1. Menyimpulkan pembelajaran 2. Memberikan tugas rumah	

V	Suasan Kelas	1. Siswa antusias 2. Guru antusias 3. Waktu sesuai alokasi 4. KBM sesuai dengan skenario pada RPP	

Kriteria Keterlaksanaan :

- 0 = Sangat buruk
- 1 = Buruk
- 2 = Kurang baik
- 3 = Baik
- 4 = Baik sekali

Pengamat/Peneliti

Yulce Waa

LEMBAR WAWANCARA GURU

Hari/ tanggal observasi :

Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG

Kelas observasi : VII A dan B

Narasumber : Peneliti

Observer : Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sudah berapa lama ibu mengajar Ipa Biologi di sekolah ini	
2.	Menurut ibu, bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran Ekosistem	
3	Berapa nilai KKM untuk mata pelajaran Ipa Biologi	
4	Apakah hasil belajar siswa rata-rata telah mencapai KKM	
5	Metode atau model apa yang sering ibu terapkan dalam kelas untuk mata pelajaran Ekosistem	
6	Menurut ibu model atau metode yang mengaktifkan siswa itu yang bagaimana	
7	Media apa yang sering ibu gunakan saat mengajar	
8	Apakah media tersebut sudah mengaktifkan siswa	
9	Perlukah tambahan media untuk mengajar	

Mengegtahui
Kepala Sekolah
Smp Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong

Sorong, Juni 2024

Yulce Waa

148420520037

NIP

NIM

LEMBAR WAWAN CARA SISWA

Hari/tanggal observasi :
Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG
Kelas observasi : VII A dan B
Narasumber : Peneliti
Observer : Siswa-Siswi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut anda, Apakah Ekosistem itu adalah Mapel yang paling sulit ?	
2	Kesulitan apa yang dialami dalam belajar Ipa Biologi ?	
3	apakah disekolah ini mempunyai laboratorium?Apakah alat-alat laboratoriumnya lengkap?	
4	Apakah dalam pembelajaran Ekosistem sering melakukan praktikum/percobaan?	
5	Apakah dalam melakukan praktikum anda terlibat langsung dalam melakukan percobaan atau hanya diam saja?	
6	Menurut pendapat anda, lebih suka belajar melakukan praktikum atau belajar dikelas ?	
7	Menurut anda, bagaimana cara mengajar guru?Membosankan atau menyenangkan?	
8	Apakah guru selalu mengajak siswa aktif dalam pembelajaran dikelas?	
9	Apakah guru sering melakukan model/metode mengajar yang sama/tanpa variasi?	
10	Media apa yang sering digunakan guru dalam mengajar?	

SOAL PRE-TEST

Nama Siswa :
Mata Pelajaran : IPA BIOLOGI
Kelas : VII A dan B
Mata Pelajaran : EKOSISTEM
Jumlah Soal : 20

Pilihlah Jawaban yang tepat !

1. Kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap di suatu daerah disebut...

- a. Alam
- b. Komunitas
- c. Populasi
- d. Ekosistem

2. Sekumpulan ikan yang hidup dalam suatu ekosistem kolam merupakan...

- a. Ekosistem
- b. Populasi
- c. Komunitas
- d. Lingkungan

3. Salah satu contoh dari hubungan antara komponen biotik dan abiotik berikut ini yang benar adalah...

- a. Pohon dengan pohon saling berkompetensi dalam mendapatkan air
- b. Manusia membutuhkan oksigen untuk bernafas
- c. Batu dan udara dalam proses pelalukan
- d. manusia fengan manusia saling membutuhkan

4. Suatu ekosistem mempunyai ciri-ciri sengaja di buat oleh manusia untuk tujuan tertentu, komponen-komponen dan bentuk dari ekosistem itu pun dirancang sedemikian rupa oleh manusia. ekosistem dibedakan menjadi...

- a. Ekosistem sawah dan ekosistem danau
- b. Ekosistem alami dan ekosistem buatan
- c. Ekosistem rawa dan ekosistem laut
- d. Ekosistem kolam dan ekosistem akuarium

5. Makhluk hidup yang bertindak sebagai konsumen II adalah

- a. Rumput dan kacang, karena dapat menghasilkan makanannya sendiri.
- b. Kelinci dan srigala, karena tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri
- c. Srigala dan burung hantu, karena secara tidak langsung mereka mendapatkan energi dari tikus, rumput dan kacang setelah memakan kelinci dan tikus
- d. Kelinci dan tikus, karena mereka memperoleh energi yang utuh dari rumput dan kacang dengan memakannya

6. Ekosistem merupakan...

- a. Kesatuan komunitas dengan lingkungan hidupnya yang membentuk hubungan timbal balik atau saling berinteraksi
- b. Kumpulan populasi makhluk hidup yang hidup pada suatu daerah tertentu
- c. Kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap di suatu daerah tertentu
- d. Tempat yang sesuai bagi makhluk hidup untuk melakukan aktivitas hidupnya

7. Diberikan ini yang merupakan ekosistem alami adalah, kecuali...

- a. Danau, hutan, dan laut
- b. Rawa, pandai, dan padang pasir

c.Sungai, padang, rumput dan padang pasir

d.Kolam , sawah

8.Dalam suatu piramida makanan terdapat empat tingkatan dengan luas yang berbeda-beda. Semakin ke atas tingkatannya maka luasnya semakin kecil. Tingkatan yang paling bawah merupakan bagian yang paling luas, dengan tingkatan yang paling atas merupakan bagian yang paling kecil...

a.Produsen yang paling banyak

b.Konsumen yang paling sedikit

c.Produsen yang paling sedikit

d.Konsumen yang paling banyak

9. Suatu ekosistem mempunyai ciri-ciri sengaja di buat oleh manusia untuk tujuan Tertentu, komponen, dan bentuk ekosistemnya perubahan alam tanpa adanya campur tangan manusia. Berdasarkan proses terbentuknya, ekosistem dibedakan menjadi...

a.Ekosistem sawah dan ekosistem danau

b.Ekosistem alami dan ekosistem buatan

c.Ekosistem rawa dan ekosistem laut

d.Ekosistem kolam dan ekosistem akuarium

10.Mahluk hidup yang bertindak sebagai konsumen II adalah

a.Rumput dan kacang, karena dapat menghasilkan makanannya sendiri.

b.Kelinci dan srigala, karena tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri

c.Srigala dan burung hantu, karena secara tidak langsung mereka mendapatkan energi dari tikus, rumput dan kacang setelah memakan kelinci dan tikus

d.Kelinci dan tikus , karena mereka memperoleh energi yang utuh dari rumput dan kacang dengan

11. Dalam suatu ekosistem kolam terdapat.

- 1). Ikan karnivor
- 2). Bakteri pengurai
- 3). Fitoplankton
- 4). Ikan herbivore
- 5). Zat-zat organik

Dari komponen tersebut dapat disusun suatu mata rantai makanan, dengan urutan....

- a. 3-4-5-1-2
- b. 3-4-1-5-2
- c. 2-5-3-4-1
- d. 5-3-4-1-2 dan 5-3-4-2-1

12. Dalam ekosistem perairan banyak ditemukan Rhodophyta (alga merah) berperan sebagai....

- a. Detritivor
- b. produsen
- c. herbivor
- d. pengurai dan karnivor

13. Yang merupakan konsumen primer di dalam ekosistem sawah, adalah burung

- a. pipit
- b. hantu
- c. elang
- d. bangau dan prenjak

14. Berikut ini ciri-ciri ekosistem darat.

- 1) perbedaan suhu malam dan siang mencolok
- 2) curah hujan sangat rendah

- 3) penguapan (evaporasi) lebih tinggi
- 4) fauna kelompok hewan melata
- 5) tumbuhan berdaun kecil (bentuk jarum)

Berdasarkan uraian di atas, dapat kita asumsikan bahwa bioma tersebut yaitu...

- a. hutan basah
- b. taiga
- c. hutan gugur
- d. tundrae dan gurun

15.Tempat hidup suatu organisme disebut...

- a. ekosistem
- b. Habitat
- c. populasi
- d. komunitas dan ekologi

16.Organisme yang berperan sebagai produsen di dalam ekosistem air adalah...

- a. Fitoplankton
- b. Bakteri
- c. Zooplankton
- d. Plankton

17.Di bawah ini yang bukan merupakan tumbuhan sebagai produsen adalah...

- a. mangga
- b. rumput
- c. bayam
- d. jamur dan kangkung

18.Jika karbon dioksida dalam suatu ekosistem jumlahnya makin berkurang, maka organisme pertama yang akan terdampak negatif adalah...

- a. Konsumen
- b. pengurai
- c. Produsen
- d. Karnivora dan Karnivora puncak

19. Pada ekosistem laut, daerah dengan komponen biotik tingkat produsen paling banyak adalah daerah...

- a. fotik
- b. afotik
- c. termoklin
- d. batial dan abisal

20. Jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem hutan akan terganggu jika...

- a. pemangsa seimbang dengan yang dimangsa
- b. dilakukan pelestarian hutan
- c. regenerasi biji berlangsung terus
- d. serangga penyerbu berlimpah dan terjadi penebangan hutan

SOAL POST-TEST

Nama Siswa :
Mata Pelajaran : IPA BIOLOGI
Kelas : VII A dan B
Mata Pelajaran : EKOSISTEM
Jumlah Soal : 20

Pilihlah Jawaban yang tepat !

1. Kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap di suatu daerah disebut...
 - a. Alam
 - b. Komunitas
 - c. Populasi
 - d. Ekosistem
2. Sekumpulan ikan yang hidup dalam suatu ekosistem kolam merupakan...
 - a. Ekosistem
 - b. Populasi
 - c. Komunitas
 - d. Lingkungan
3. Salah satu contoh dari hubungan antara komponen biotik dan abiotik berikut ini yang benar adalah...
 - a. Pohon dengan pohon saling berkompetensi dalam mendapatkan air
 - b. Manusia membutuhkan oksigen untuk bernafas
 - c. Batu dan udara dalam proses pelalukan
 - d. manusia fengan manusia saling membutuhkan
4. Suatu ekosistem mempunyai ciri-ciri sengaja di buat oleh manusia untuk tujuan tertentu, komponen-komponen dan bentuk dari ekosistem itu pun dirancang sedemikian

rupa oleh manusia. Sedangkan yang lainnya mempunyai proses, komponen, dan bentuk ekosistemnya terbentuk akibat kejadian atau perubahan alam tanpa adanya campur tangan manusia. Berdasarkan proses terbentuknya, ekosistem dibedakan menjadi...

- a. Ekosistem sawah dan ekosistem danau
- b. Ekosistem alami dan ekosistem buatan
- c. Ekosistem rawa dan ekosistem laut
- d. Ekosistem kolam dan ekosistem akuarium

5. Makhluk hidup yang bertindak sebagai konsumen II adalah

- a. Rumput dan kacang, karena dapat menghasilkan makanannya sendiri.
- b. Kelinci dan serigala, karena tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri
- c. Serigala dan burung hantu, karena secara tidak langsung mereka mendapatkan energi dari tikus, rumput dan kacang setelah memakan kelinci dan tikus
- d. Kelinci dan tikus, karena mereka memperoleh energi yang utuh dari rumput dan kacang dengan memakannya

6. Ekosistem merupakan...

- a. Kesatuan komunitas dengan lingkungan hidupnya yang membentuk hubungan timbal balik atau saling berinteraksi
- b. Kumpulan populasi makhluk hidup yang hidup pada suatu daerah tertentu
- c. Kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap di suatu daerah tertentu
- d. Tempat yang sesuai bagi makhluk hidup untuk melakukan aktivitas hidupnya

7. Di bawah ini yang merupakan ekosistem alami adalah, kecuali...

- a. Danau, hutan, dan laut
- b. Rawa, padang, dan padang pasir
- c. Sungai, padang, rumput dan padang pasir

d.Kolam, akuarium, dan sawah

8. Dalam suatu piramida makanan terdapat empat tingkatan dengan luas yang berbeda-beda. Semakin ke atas tingkatannya maka luasnya semakin kecil. Tingkatan yang paling bawah merupakan bagian yang paling luas, dengan tingkatan yang paling atas merupakan bagian yang paling kecil...

- a. Produsen yang paling banyak
- b. Konsumen yang paling sedikit
- c. Produsen yang paling sedikit
- d. Konsumen yang paling banyak

9. Suatu ekosistem mempunyai ciri-ciri sengaja di buat oleh manusia untuk tujuan tertentu, komponen-komponen dan bentuk dari ekosistem itu pun dirancang sedemikian rupa oleh manusia. Sedangkan yang lainnya mempunyai proses, komponen, dan bentuk ekosistemnya terbentuk akibat kejadian atau perubahan alam tanpa adanya campur tangan manusia.

Berdasarkan proses terbentuknya, ekosistem dibedakan menjadi...

- a. Ekosistem sawah dan ekosistem danau
- b. Ekosistem alami dan ekosistem buatan
- c. Ekosistem rawa dan ekosistem laut
- d. Ekosistem kolam dan ekosistem akuarium

10. Makhluk hidup yang bertindak sebagai konsumen II adalah

- a. Rumput dan kacang, karena dapat menghasilkan makanannya sendiri.
- b. Kelinci dan serigala, karena tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri
- c. Serigala dan burung hantu, karena secara tidak langsung mereka mendapatkan energi dari tikus, rumput dan kacang setelah memakan kelinci dan tikus
- d. Kelinci dan tikus, karena mereka memperoleh energi yang utuh dari rumput

dan kacang dengan\

11. Dalam suatu ekosistem kolam terdapat.

- 1). Ikan karnivor
- 2). Bakteri pengurai
- 3). Fitoplankton
- 4). Ikan herbivore
- 5). Zat-zat organik

Dari komponen tersebut dapat disusun suatu mata rantai makanan, dengan urutan....

- a. 3-4-5-1-2
- b. 3-4-1-5-2
- c. 2-5-3-4-1
- d. 5-3-4-1-2 dan 5-3-4-2-1

12. Dalam ekosistem perairan banyak ditemukan Rhodophyta (alga merah) berperan sebagai....

- a. Detritivor
- b. produsen
- c. herbivor
- d. pengurai dan karnivor

13. Yang merupakan konsumen primer di dalam ekosistem sawah, adalah burung

- a. pipit
- b. hantu
- c. elang
- d. bangau dan prenjak

14. Berikut ini ciri-ciri ekosistem darat.

- 1) perbedaan suhu malam dan siang mencolok

- 2) curah hujan sangat rendah
- 3) penguapan (evaporasi) lebih tinggi
- 4) fauna kelompok hewan melata
- 5) tumbuhan berdaun kecil (bentuk jarum)

Berdasarkan uraian di atas, dapat kita asumsikan bahwa bioma tersebut yaitu...

- a. hutan basah
- b. taiga
- c. hutan gugur
- d. tundrae dan gurun

15.Tempat hidup suatu organisme disebut...

- a. ekosistem
- b. Habitat
- c. populasi
- d. komunitas dan ekologi

16.Organisme yang berperan sebagai produsen di dalam ekosistem air adalah...

- a. Fitoplankton
- b. Bakteri
- c. Zooplankton
- d. Plankton

17.Di bawah ini yang bukan merupakan tumbuhan sebagai produsen adalah...

- a. mangga
- b. rumput
- c. bayam
- d. jamur dan kangkung

18.Jika karbon dioksida dalam suatu ekosistem jumlahnya makin berkurang,

organismeyang pertama-

tama akan mengalami dampak negatif adalah...

- a. Konsumen
- b. pengurai
- c. Produsen
- d. Karnivora dan Karnivora puncak

19. Pada ekosistem laut, daerah dengan komponen biotik tingkat produsen paling banyak adalah daerah...

- a. fotik
- b. afotik
- c. termoklin
- d. batial dan abisal

20. Jaringan-jaring makanan dalam suatu ekosistem hutan akan terganggu jika...

- a. pemangsa seimbang dengan yang dimangsa
- b. dilakukan pelestarian hutan
- c. regenerasi biji berlangsung terus
- d. serangga penyerbu berlimpah dan terjadi penebangan hutan

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MATERI EKOSISTEM**

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....



**KELAS VII A dan B SMP MUHAMMADIYAH
AIMAS KABUPATEN SORONG**

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan inkuiri, Peserta didik dapat Mengidentifikasi faktor biotik dan abiotik dengan tepat.
2. Melalui kegiatan inkuiri, Peserta didik dapat Mengidentifikasi tingkat Organisme makhluk hidup tepat.

B. Alat dan Bahan

1. Alat Tulis
2. Smartphone/ Hp

1. Mengamati sebuah Fenomena

Kegiatan 1

Amatilah ekosistem subak/sawah berikut ini



Berdasar gambar subak/sawah tersebut, identifikasi faktor biotik dan abiotik yang kalian temukan

No	Faktor Biotik	Faktor Abiotik
1	Hewan	Cahaya
2	Tumbuhan	Suhu
3	Mikroorganismen	Kelembaban
4	Organisme mati	Kemasaman tanah
5	Bahkan kotoran hewan	Susunan gas dalam tanah serta ketersediaan untuk dalam tanah

Kegiatan 2

DESA LES BULELENG : Kearifan Lokal Menyelamatkan Terumbu Karang di Bali Utara.

Jauh dari hotel rentetan berbintang, Ada kedamaian yang di tawarkan di wilayah Bali bagian utara, Itu berupa desa paling sempurna tujuan ekowisata dan budaya, Desa Les namanya, Berlokasi di kecamatan berjakula Babupateng buleleng, Bali Desa ini memiliki 51 desas pesisir yang terdapat di sembilan kecamatan Buleleng.

Nelayan Desa Les Mayoritas Mencari ikan hias untuk menghidupi keluarga mereka sejak lebih dari 30 tahun lalu. Awalnya alat yang digunakan berupa jaring, beralih lagi menggunakan potas atau bus untuk meningkatkan kemampuan mencari ikan hias. Oleh karena potas terbukti menyebabkan 70 persen di Desa Les rusak, akhirnya mereka mempelajari bagaimana cara Menangkap ikan yang ramah lingkungan.

Digagas Oleh yayasan Bahtera nusantara pada awal tahun 2000, nelayan Desa Les

dibekali penangganan menangkap ikan menggunakan jaring penghalang dan jaring kecil, serta dibantu oleh sebuah ember. Kekhawatiran nelayan bahwa hasil tangkapan ikan hias yang didapat memiliki kualitas yang lebih jauh baik, tingkat kematiannya dan rendahnya.

Melihat prospek baik tersebut, seluruh nelayan Desa Les Berangsur-anggsur meninggalkan cara tangkap potas dan membentuk kelompok nelayan Mina Bhakti Soansari Yang melarang keras Penggunaan Potas.

Desa Les patut menjadi inspirasi dan dikenang kearifan lokalnya Karena menaungi masyarakat-masyarakat yang menghargai alam. Kini desa wisata ini merupakan tempat menyelam yang menarik. Terumbu karang yang dahulu rusak sekarang telah tumbuh menjadi barisan harddan soft coral yang indah, ikan-ikan yang cantikpun kembali berdatangan untuk menghiasi alam bawah lautnya.

Berdasarkan artikel diatas , bagaimana hubungan antara abiotik dengan biotik?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

2. Menanya

Berdasarkan kegiatan mengamati, coba kalian membuat dua pertanyaan yang berkaitan dengan konsep Pengaruh lingkungan terdapat organisme yang belum kalian pahami, Tulislah pertanyaan kalian pada kolom ini

- 1.....
- 2.....
- 3.....

3. Merancang dan Melakukan Percobaan

- a. Pergilah kalian di kebun sekolah,kolam sekolah ,atau taman sekolah
- b. Catat ekosistem yang Kalian amati
- c. Amati secara teliti apakah terdapat komponen abiotik dan biotik
- b. Amati juga individu populasi dan komunitas yang ada dalam ekosistem yang kalian amati.

4. Analisis Data

- a. Apa nama ekosistem yang kalian amati?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

b. Apa saja komponen/faktor biotik yang kalian temukan?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

c. Apa saja komponen/faktor abiotik yang kalian temukan?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

d. Berilah contoh individu, populasi dan komunitas yang di temukan.

Individu	Populasi	Komunitas

e. Bagaimana hubungan komponen abiotik dan biotik pada sekolah kalian?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

5. Menyimpulkan

Untuk menyimpulkan kegiatan yang telah di lakukan, Lengkapilah kalimat rumpang di bawah ini .

Berdasarkan kegiatan pengamatan yang telah kami lakukan, ekosistem adalah.....

Terdapat dua komponen di dalam ekosistem yaitu.....dan

Tingkatan organisme terdiri dari

.....

.....

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Aimas pada tanggal 18-31 Juli 2024. Data yang dikumpulkan oleh peneliti dengan menyebarkan lembar observasi dan diisi oleh responden. Selanjutnya, peneliti dapat mengolah data tersebut menggunakan metode dan prosedur yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong merupakan salah satu sekolah jenjang SMP berstatus swasta yang berada di wilayah Kecamatan Aimas Kabupaten Sorong Papua Barat. SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong didirikan pada tanggal 16 September 2001 dengan Nomor SK Pendirian 060/KEP/III.O/F/2001 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam kegiatan pembelajaran, sekolah yang memiliki 103 Siswa ini dibimbing oleh 8 guru yang profesional dibidangnya. Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong saat ini adalah Jarmi. Operator yang bertanggung jawab adalah Ibu Siti Aminah Saing. Dengan adanya keberadaan Smp Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mencerdaskan anak bangsa di wilayah Kecamatan Aimas Kabupaten Sorong.

4.1.2 Deskripsi Hasil Penelitian Data Hasil Belajar Siswa

Hasil penelitian data yang diperoleh dari hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Perolehan Angket Respon Hasil Belajar Siswa

No	Nama	Jumlah Skor Angket (<i>Pretest</i>)	Jumlah Skor Angket (<i>Posttest</i>)
1	Izzathul Daputtri	47	58
2	Isnanda Tomia	49	57
3	Gioria Mamahit	50	54
4	Farah Pauspaus	46	48
5	Bruno Kabes	48	56
6	Fahmi Alzaky B	49	55
7	Asriani	47	49
8	Andira Wabula	51	55
9	Annisa Fitriyani	49	57
10	Asriana	47	60
11	Ferlin	53	59
12	Afifa Yahya	50	53
13	Azmiya	48	49
14	Zulrum Kun	48	51
15	Waode Tartilan	53	60
16	Vivian Gressheila	52	52
17	Valentino Samudra	44	57
18	Vikto Woretma	49	56
19	Tamlir Watanggas	41	49
20	Syahilla Kabes	46	57
21	Sartika Radjab	49	55
22	Rui Dlarmas	45	53
23	Rahmadiar Tamher	49	59
24	Rahmi Wally	46	47
25	Nilam	50	53
26	Mentari Ena	41	48
27	Malsyara Bahamba	51	53
28	Inda Dafila	46	50
29	Aldo Kutanggas	46	46
30	Alfan Falaky	47	54

a. Deskripsi Data *Pretest* Hasil Perolehan Angket Respon Belajar Siswa

Perolehan frekuensi data hasil belajar siswa (*Pretest*) berdasarkan tabel diatas

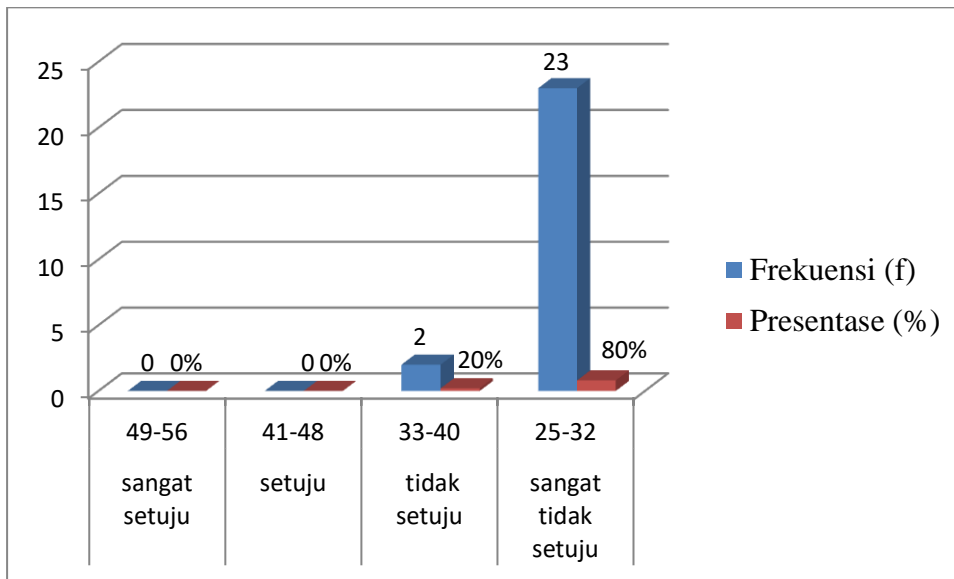
diperoleh skor *mean* = 25,68, *median* = 26,00, *mode* = 25, *Std. Deviation* = 5.605, *minimum* = 15, dan *maximum* = 35. Hasil penelitian statistik data hasil belajar siswa dapat juga dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Perolehan Angket Respon *Pretest* Hasil Belajar Siswa
Kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas**

No	Interval	Kategori	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
1	49-56	Sangat Setuju	0	0%
2	41-48	Setuju	0	0%
3	33-40	Tidak Setuju	2	20%
4	25-32	Sangat Tidak Setuju	23	80%
Total			25	100%

Mengacu pada tabel diatas dapat dilihat kategori sangat setuju 0 siswa, kategori setuju 0 siswa, tidak setuju 2 siswa persentase 20%, dan sangat tidak setuju 23 siswa persentase 80%. Adapun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut:

Perolehan Data *Prettest* Angket Respon Hasil Belajar Siswa



Gambar 4.1 Histogram Perolehan Data *Prettest* Hasil Belajar Siswa

b. Deskripsi Data *Posttest* Hasil Perolehan Angket Respon Belajar Siswa

Perolehan frekuensi data hasil belajar siswa (*Posttest*) berdasarkan tabel diatas diperoleh skor *mean* = 43,76, *median* = 45,00, *mode* = 49, *Std. Deviation* = 4.492, *minimum* = 34, dan *maximum* = 49. Hasil penelitian statistik data hasil belajar siswa dapat juga dilihat pada tabel berikut:

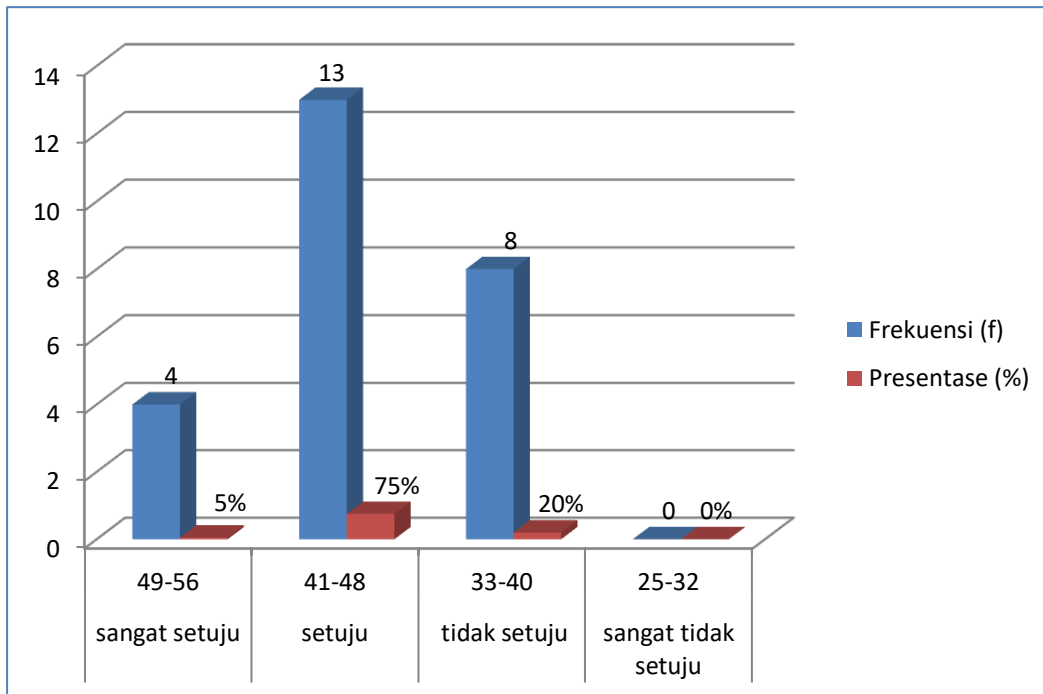
**Tabel 4.2 Perolehan Angket Respon *Posttest* Hasil Belajar Siswa
Kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas**

No	Interval	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	49-56	Sangat Setuju	4	5%
2	41-48	Setuju	13	75%
3	33-40	Tidak Setuju	8	20%
4	25-32	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Total			25	100%

Mengacu pada tabel diatas dapat dilihat kategori sangat setuju 4 siswa persentase 5%, kategori setuju 13 siswa persentase 75%, tidak setuju 8 siswa persentase 20%, dan

sangat tidak setuju 0 siswa. Adapun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut:

Perolehan Angket Respon Data *Posttest* Hasil Belajar Siswa



Gambar 4.2 Histogram Perolehan Data *Posttest* Hasil Belajar Siswa

4.1.3. Hasil Uji Prasyarat Analisis Statistik

a. Uji Normalitas Data *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa siswi

Uji normalitas adalah bentuk distribusi yang memusat di tengah (mean, median, modus berada di tengah) pengujian distribusi

normal bertujuan untuk melihat sampel yang diambil mewakili distribusi populasi. Jika distribusi sampel adalah normal, maka dapat dikatakan sampel yang diambil mewakili populasi, karena data yang baik adalah data yang menyerupai distribusi normal. Prinsip uji distribusi normal adalah membandingkan antara distribusi data yang didapatkan (*observed*) dan distribusi data normal (*expected*). Apabila nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal. Uji normalitas ini peneliti menggunakan Microsoft Excel 2016 dengan menggunakan teknik Kolmogrov-Sminov.

Tabel 4.4. Hasil Perhitungan Normalitas Data *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa Uji Prasyarat

Statistik Shapiro-Wilk	<i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa	<i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa
Df	30	30
Sig.	0,223	0,252
Taraf Signifikansi (α)	0,05	0,05
Kesimpulan	Data Terdistribusi Normal	Data Terdistribusi Normal

b. Uji Homogenitas Data *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa

Uji homogenitas data adalah uji untuk mengetahui bahwa data penelitian dari setiap kelompok berasal dari populasi yang keragamannya tidak jauh berbeda.

Tabel 4.5. Perhitungan Uji Homogenitas Data *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa

Statistik	<i>Pretest- Posttest</i> Hasil Belajar Siswa
Uji F	0.099604
Taraf Signifikansi (α)	0,05
Kesimpulan	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest- Posttest</i> Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi *pretest-posttest* motivasi belajar siswa sebesar 0,099604. Adapun perolehan data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memiliki nilai sig. > taraf signifikansi (0,05). Dengan ketentuan sebagai berikut; Jika nilai probabilitas < 0,05 maka dapat dinyatakan homogen. Jika nilai probabilitas > 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungn table uji homogenitas dinyatakan tidak homogen

c. Uji Hipotesis Data Pretets-Posttest Hasil Belajar Siswa

Tabel 4.6. Perhitungan Uji-t Data *Posttest* Hasil Belajar Siswa

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	22.080	11.009		2.006	.055
	Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa (<i>Posttest</i>)	.659	.229	.477	2.874	.001

Berdasarkan pada tabel 4.6. di atas di ketahui nilai signifikansi untuk pengaruh (Parsial) terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar $0,001 < 0,05$ dan nilai t-hitung 2,874 > t-tabel 2,048 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima yang berarti terdapat hasil belajar siswa pada materi ekosistem kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong

b. Uji Homogenitas Data Pretest-Posttest Hasil Belajar Siswa

Uji homogenitas data adalah uji untuk mengetahui bahwa data penelitian dari setiap kelompok berasal dari populasi yang keragamannya tidak jauh berbeda.

Tabel 4.5. Perhitungan Uji Homogenitas Data *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa

Statistik	<i>Pretest- Posttest</i> Hasil Belajar Siswa
Uji F	0.099604
Taraf Signifikansi (α)	0,05
Kesimpulan	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest- Posttest</i> Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi *pretest-posttest* motivasi belajar siswa sebesar 0,099604. Adapun perolehan data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memiliki nilai sig. > taraf signifikansi (0,05). Dengan ketetapan sebagai berikut; Jika nilai probabilitas < 0,05 maka dapat dinyatakan homogen. Jika nilai probabilitas > 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan table uji homogenitas dinyatakan tidak homogen

c. Uji Hipotesis Data Pretets-Posttest Hasil Belajar Siswa

Tabel 4.6. Perhitungan Uji-t Data *Posttest* Hasil Belajar Siswa

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22.080	11.009	2.006	.055
	Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa (<i>Posttest</i>)	.659	.229	.477	2.874

Berdasarkan pada tabel 4.6. di atas di ketahui nila signifikansi untuk pengaruh (Parsial) terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar $0,001 < 0,05$ dan nilai t-hitung $2,874 > t\text{-tabel } 2,048$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima yang berarti terdapat hasil belajar siswa pada materi ekosistem kelas VII SMP MuhammadiyahAimasKabupatenSorong

4.2. Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong pada tanggal 18-31 juni 2024 ini bertujuan mengetahui “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pembelajaran Ekosistem Di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong .

Tidak ada pengaruh model problem based learning di kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas. Hal ini terjadi karena siswa tidak fokus dalam proses pembelajaran, yang menyebabkan siswa tidak konsentrasi saat proses pembelajaran Yaitu Mungkin siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran ekosistem, mungkin siswa ada mengalami masalah pribadi dalam rumah nya, mungkin siswa sedang lapar, mungkin siswa lagi malas belajar, mungkin siswa tidak terlalu serius dalam proses pembelajaran karna mungkin gurunya itu guru penelitian mungkin, dan lain-lain.

Solusinya Sebagai seorang guru itu punya kewajiban mau siswa itu malas belajar, mau siswa itu tidak konsentrasi dalam proses pembelajaran , mau siswa itu tidak terlalu suka pelajaran ipa ekosistem, mau siswa itu ribut, bermain didalam ruang kelas , Kita sebagai seorang Guru tetap atau Guru/mahasiswa penelitian , Kita sebagai seorang guru harus mengatasi apapun yang terjadi di dalam kelas dan kita seorang guru harus bisa membuat siswa yang tadinya malas belajar, malastau saat proses pembelajarn mulai siswa nya selalu bermain sendiri jadi kita seorang guru harus betul-betul Merangkul siswa kita.

Data dikumpulkan melalui hasil yang diisi oleh siswa sebelum dan sesudah penggunaan problem based learning . Smp Muhamadiyah Aimas Terletak di Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat Daya, Indonesia. Lokasinya strategis dengan akses yang mudah dari berbagai bagian kota. Sekolah ini dilengkapi dengan fasilitas yang lengkap, seperti ruang kelas yang memadai, laboratorium sains dan komputer, perpustakaan dengan koleksi buku yang lengkap,

lapangan olahraga, serta ruang guru dan administrasi. Lingkungan sekolah yang asri dengan pepohonan rindang menciptakan suasana belajar yang nyaman dan kondusif. Keanekaragaman budaya siswa dari berbagai latar belakang etnis menjadi salah satu keunikan sekolah ini, yang didukung oleh jumlah guru yang berkualitas. Berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang ditawarkan membantu dalam pengembangan bakat dan minat siswa, menjadikan SMP Muhammadiyah aimas sebagai tempat ideal untuk penelitian pendidikan.

Data yang diperoleh dari Hasil belajar siswa menunjukkan perubahan signifikan setelah penggunaan Model pembelajaran Problem Based Learning . Hasil *pretest* belajar siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada dalam kategori "Setuju" dengan skor mean 47,90, sedangkan hasil *posttest* belajar siswa menunjukkan peningkatan dengan skor mean 53,67. Dalam *posttest*, kategori "Sangat Setuju" meningkat dari 0% menjadi 46,67%, menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan.

Uji normalitas adalah bentuk distribusi yang memusat di tengah (mean, median, modus berada di tengah) pengujian distribusi normal bertujuan untuk melihat sampel yang diambil mewakili distribusi populasi. Jika distribusi sampel adalah normal, maka dapat dikatakan sampel yang diambil mewakili populasi, karena data yang baik adalah data yang menyerupai distribusi normal. Prinsip uji distribusi normal adalah membandingkan antara distribusi data yang didapatkan (*observed*) dan distribusi data normal (*expected*). Apabila nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal. Uji normalitas ini peneliti menggunakan Microsoft Excel 2016 dengan menggunakan teknik Kolmogrov-Sminov.

BAB V

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Tujuan Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Model problem Based Learning memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hasil ini mengindikasikan pentingnya penggunaan (PBL) dalam meningkatkan Hasil belajar siswa, khususnya dalam materi Ekosistem .

Masalah yang didapatkan disekolah tersebut adalah siswa mereka model problem based learning ini sangat tidak ada pengaruhnya ke siswa-siswa pada saat pembelajaran Mungkin siswa melamun, malas belajar , siswa tidak menyukai materi yang di ajarkan akan membuat masalah nanti dikemudian hari pada saat penerimaan raport nilai mereka kurang baik , sis tersebut pasti melaporkan kepada orang tua mereka dan guru bersangkuran yang pastinya dimarahi .

4.2. Saran

Adapun terdapat beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan antara lain sebagai berikut:

a. Kepada Guru

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pembelajaran dengan menggunakan Model proble Based Learning dan hendaknya seorang guru lebih sering menggunakan Model (PBL) .

b. Kepada Siswa

Siswa sebaiknya memanfaatkan berbagai sumber belajar yang tersedia untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

c. Kepada Peneliti

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan sampel yang lebih besar dan variabel yang lebih beragam untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang lebih komprehensif dan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitiya, Ardhi Prabowo, dan Riza Arifudin. *Studi Komparasi Model Pembelajaran Traditional Problem Based Learning Peer Instruction Flipped Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jurnal Matematika. ISSN 2252-6927. Vol 4 No.2. (Semarang UNS, 2015).
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2015).
- Abdul Hamid dan Hansi Effendi. *Problem Based Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar listrik dan Elektronika*. JTEV (Jurnal Teknik dan Vokasional). ISSN 2302-3309. Vol V No. 1. (Padang: Universitas Negeri Padang, 2019). Hal 82.
- Arsyi Mirdanda. *Motivasi Berprestasi & Disiplin Peserta Didik*. (Pontianak: Yudha English Gallery, 2018). Hal 36-37.
- A Muri Yusuf. *Asesmen Dan Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Kencana, 2015). Hal 181
- (Columbia: The University of British Columbia, 2013). Hal 13-22.
- Lefudin, M. *Belajar & Pembelajaran Dilengkapi Dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran, dan Metode Pembelajaran*. (Yogyakarta: Deepublish, 2019). Hal 171.
- Carl Reidsema, Lydia Kavanagh, Roger Hadgraft dan Neville Smith. *The Problem Based Learning Practice and Practices in Higher Education*. (Singapore: Springer Nature, 2017) Hal 88.
- Dewa Putu Nyeneng, Yeni Apriyanti dan Wayan Suana. *Pengembangan Perangkat Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Fisika SMA*. Jurnal Pendidikan Fisika. ISSN 2337-5973. Vol VI No. 2 (Lampung:

- Universitas Lampung, 2018). Hal 169.
- Hasan Basri. *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran*. (Bandung: PustakaSetia.,2015) Hal 14.
- Himawan Putranta, Nita Mei Sulastriningsih, dan Rosita Madjis Mudjid. *Model Pembelajaran Sistem Perilaku*. (Yogyakarta: Univesitas Negeri Yogyakarta, 2018). Hal 3.
- Ifrah Syahmina, Indayana Febriani Tanjung, dan Rohani. *Efektifitas Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 di Madrasah Negeri Medan*. Jurnal Biolokus. ISSN 2621-3702. Vol 3 No. 2. (Medan: UINSU, 2020). Hal 323.
- Imam Gunawan. *Pengantar Statistik Inferensial*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017). Hal 92-93 Fajril Ismail. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*. (Jakarta:Prenada Media Group, 2018) Hal 201.
- I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS*. (Yogyakarta: Deepublish, 2018). Hal 46
- Ibid. Hal 161
- Indayana Febriani Tanjung, Rohani, dan Nancy Megi Vera. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Mini-Magz Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa*. Jurnal Biolokus. ISSN 26621-3702. Vol 3 No.2. (Medan: UINSU, 2020). Hal 366.
- Johar Arifin. *SPSS 24 Untuk Penelitian dan Skripsi*. (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017). Hal 7
- Learning*. Artikel Inovasi Pendidikan di Era BC Data dan Aspek Psikologinya. (Malang: Universitas Negeri Malang, 2016) Hal 526.

Linda Zakiah dan Ika Lestari. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*.

(Jakarta: Erzatama Karya Abadi, 2019). Hal 1.

Muhammad Siri Dangnga dan Andi Abd. Muis. *Teori Belajar dan Pembelajaran Inovatif*. (Makassar: Sibuku Makassar, 2015) Hal 11.

Muhammad Rafi'i Ma'arif Tarigan, Ali Wardhana Manalu, Hotman Efendi Tanjung, Jadiwan Sari Saragih, dan Ainun Ula. *Pengaruh Model Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Perahanan Tubuh di SMA Swasta Medan*. Jurnal Biolokus. ISSN 2621-3702. Vol 3 No.2. (Medan: UINSU, 2020). Hal 314.

Maria Hartyani, Vera Tauchmanova, Martina Manenova, Eva Jimenez, Sonia M. Requejo, Guillermo Castilla Cebrian, dkk. *Problem Based Learning in Practice*. (European Union: Erasmus, 2018) Hal 6-9.

Mara Samin Lubis. *Teori Belajar dan Pembelajaran Matematika*. (Medan: UINSU, 2016). Hal 1-2.

Muhammad Ilmi dan Lagiono. *Pengaruh Model Problem Basic Learning Terhadap Hasil Belajar Kogniti dan Berfikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandangan Pada Konsep Ekosistem*. Jurnal Pendidikan Hayati. ISSN 2443-3608. Vol 5 No. 2. (Banjarmasin: STKIP PGRI Bnarmasin, 2019). Hal 42.

Masganti Sitorus. *Metodologi Penelitian Pendidikan Islam*. (Medan: IAIN Press, 2016). Hal 34.

Nurliana. *Pengaruh Model Pembelajaran Probing Promting Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MAS Cipta Simpang Dolok T.P 2019/2020*. Skripsi. (Medan: UINSU, 2020). Hal 38.

Op. Cit. Yulingga Nanda Hanief dan

Wasis Hirmawanto. Hal: 62.

Op. Cit. Maria Hartyanyi, Vera Tauchmanova, Martina Manenova, Eva Jimenez,
Sonia M. Requejo, Guillermo Castilla Cebrian, dkk Hal 77.

93.Op. Cit. Fajril Ismail. Hal: 201

Op. Cit. Sinta Dameria Simajuntak. Hal: 18.

Op. Cit. Maria Hartyanyi, Vera Tauchmanova, Martina Manenova, Eva Jimenez,

Op. Cit. Maria Hartyanyi, Vera Tauchmanova, Martina Manenova, Eva Jimenez,
Sonia M. Requejo, Guillermo Castilla Cebrian, dkk. Hal 77-81

Op. Cit. Carl Reidsema, Lydia Kavanagh, Roger Hadgraft dan Neville Smith. Hal
88-91

Op. Cit. Imam Gunawan. Hal 96 Sinta Dameria Simanjuntak. *Statistik Penelitian
Pendidikan Dengan Aplikasi Ms. X. Excel dan SPSS*. (Surabaya: CV. Jakad
Media Publishing, 2020). Hal 18.

Op. Cit. Anas Sudijono. Hal 278.

Ruysdi Ananda dan Muhammad Fadhil. *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik
Dalam Pendidikan)*. (Medan: CV Widya Puspita, 2018). Hal 110.

S. Op. Cit. Imam Gunawan. Hal: 92-

Tanjung, Indayana Febriani. *Strategi Pembelajaran Biologi*. (Medan: CV Widya
Puspita, 2019). Hal 2.

Wahyudin Nur Nasution dan Asnil Aidah Ritonga. *Strategi Pembelajaran
Kooperatif Konsep Diri dan Hasil Belajar Sejarah*. (Medan: CV. Widya

- Puspita, 2019). Hal 16-17
- Warid Fadlillah Faqih, Sulthon, dan Saida Ulfa. *Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sejarah Dengan Model Problem Based*
- Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Hirmawanto. *Statistik Pendidikan*. (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2017). Hal 62
- Yahya Hairun. *Evaluasi dan Penilaian dalam Pembelajaran*. (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2020). Hal 199.
- Zunidar. *Strategi Pembelajaran*. (Medan: Perdana Publishing, 2020). Hal 79.
- Zulkifli Matondang, Ely Djulia dan Sriadhi. *Evaluasi Hasil Belajar*. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019). Hal 53. Graham Brent Johnson. *Student Perceptions of the Problem Based Learning*.
- Enny Keristiana Sinaga, Zulkifli Matondang, dan Harun Sitompul. *Statistik: Teoridan Aplikasi Pendidikan*. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019). Hal 87
- Siti Aisyah. (2021). Bahan ajar sebagai bagian dalam kajian problematika pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Salaka* Vol. 2 (1) hlm. 62-65.
- Sardiman. (2018). *Interaksi dan Hasil Belajar Mengajar siswa*. Jakarta: Rajawali Press.
- Widoyoko. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. (2021). *Model Problem Based Learning*. Bandung: Alfabeta, CV.
- _____. (2020). *Model Problem Based Learning*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2017). *Model Problem Based Learning, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2016).
- Safrina (2023). *Pengembangan Model Problem Based Learning Sebagai Media Pembelajaran Materi IPA Siswa Kelas VII Min 26 Pidie*. Darussalam-Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar Raniry.
<https://drive.google.com/file/d/19PJhEesol2BcQCZrY3R0dJQK4iu3v0sm/view?usp=sharing>).

DAFTAR TABEL

Lembar Observasi siswa

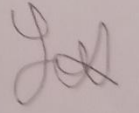
Lembar Wawancara Guru

Hari/ tanggal observasi :
Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG
Kelas observasi : VII A dan B
Narasumber : Peneliti
Observer : Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sudah berapa lama ibu mengajar Ipa Biologi di sekolah ini	
2.	Menurut ibu, bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran Ekosistem	Suka Pelajaran
3.	Berapa nilai KKM untuk mata pelajaran Ipa Biologi	76
4.	Apakah hasil belajar siswa rata-rata telah mencapai KKM	
5.	Metode atau model apa yang sering ibu terapkan dalam kelas untuk mata pelajaran Ekosistem	Ceramah
6.	Menurut ibu model atau metode yang mengaktifkan siswa itu yang bagaimana	Model PBL
7.	Media apa yang sering ibu gunakan saat mengajar	Gambar
8.	Apakah media tersebut sudah mengaktifkan siswa	Sudah
9.	Perluakah tambahan media untuk mengajar	Tidak Perlu

Mengetahui
Kepala Sekolah
Smp Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong

Sorong, Juni 2024
Yulce Waa


148420520037
NIM

94

Lembar observasi Guru

Lembar observasi Guru

Instrumen Observasi Pengamatan Aktivitas Guru

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai pengamatan anda.

skor 4 : bila descriptor muncul lengkap dan mantap

skor 3 : bila descriptor muncul lengkap, cukup mantap

skor 2 : bila descriptor muncul tidak lengkap, cukup mantap

skor 1 : bila descriptor muncul tidak lengkap dan tidak mantap

skor 0 : bila semua descriptor tidak muncul

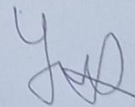
No	Pengamatan KBM	Aspek Yang Dinilai	SKOR
I	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan siswa untuk belajar 2. Memotivasi siswa untuk mengikuti pelajaran 3. Menyampaikan tujuan Pembelajaran 	70
II	Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan informasi awal mengenai materi. 2. Menyiapkan alat dan bahan untuk proses belajar mengajar 3. Meminta kepada semua siswa untuk memperhatikan apa yang akan disampaikan oleh guru 4. Guru menjelaskan materi pelajaran dengan suara yang bervariasi untuk merangsang motivasi siswa 5. Guru memperhatikan penggunaan bahasa, kontak mata dan memberikan hiburan 6. Meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dari guru 7. Meminta siswa untuk menyimpulkan apa yang telah disampaikan guru 	80
III	Evaluasi	Evaluasi proses pembelajaran dan evaluasi akhir	60
IV	Menutup pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan pembelajaran 2. Memberikan tugas rumah 	75

V	Suasan Kelas	1. Siswa antusias 2. Guru antusias 3. Waktu sesuai alokasi 4. KBM sesuai dengan skenario pada RPP	80

Kriteria Keterlaksanaan :

- 0 = Sangat buruk
- 1 = Buruk
- 2 = Kurang baik
- 3 = Baik
- 4 = Baik sekali

Pengamat/Peneliti



Yulce Waa

Lembar Wawancara Guru

Lembar Wawancara Guru

Hari/ tanggal observasi :

Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG

Kelas observasi : VII A dan B

Narasumber : Peneliti

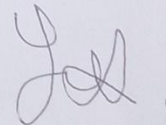
Observer : Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sudah berapa lama ibu mengajar Ipa Biologi di sekolah ini	
2.	Menurut ibu, bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran Ekosistem	Suka Pelajaran
3	Berapa nilai KKM untuk mata pelajaran Ipa Biologi	70
4	Apakah hasil belajar siswa rata-rata telah mencapai KKM	
5	Metode atau model apa yang sering ibu terapkan dalam kelas untuk mata pelajaran Ekosistem	Ceramah
6	Menurut ibu model atau metode yang mengaktifkan siswa itu yang bagaimana	Model PBL
7	Media apa yang sering ibu gunakan saat mengajar	Gambar
8	Apakah media tersebut sudah mengaktifkan siswa	Sudah
9	Perluah tambahan media untuk mengajar	Tidak Perlu

Mengegetahui
Kepala Sekolah
Smp Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong

Sorong, Juni 2024

Yulce Waa



148420520037

NIM

Lembar Wawancara Siswa-Siswi

LEMBAR WAWAN CARA SISWA

Hari/tanggal observasi : Jumat, 2, Agustus 2024
 Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG
 Kelas observasi : VIII A dan B
 Narasumber :
 Observer : Guru Penelitian

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut anda, Apakah Ekosistem itu adalah Mapel yang paling sulit ?	Tidak
2	Kesulitan apa yang dialami dalam belajar Ipa Biologi ?	Menggambar data
3	apakah disekolah ini mempunyai laboratorium?Apakah alat-alat laboratoriumnya lengkap?	Lengkap
4	Apakah dalam pembelajaran Ekosistem sering melakukan praktikum/percobaan?	Sering/melakukan
5	Apakah dalam melakukan praktikum anda terlibat langsung dalam melakukan percobaan atau hanya diam saja?	Terlibat
6	Menurut pendapat anda, lebih suka belajar melakukan praktikum atau belajar dikelas ?	Praktikum
7	Menurut anda, bagaimana cara mengajar guru?Membosankan atau menyenangkan?	Membosankan juga
8	Apakah guru selalu mengajak siswa aktif dalam pembelajaran dikelas?	Mengajak
9	Apakah guru sering melakukan model/metode mengajar yang sama/tanpa variasi?	Sama
10	Media apa yang sering digunakan guru dalam mengajar?	Ceramah

Soal Pre-Test

Nama Siswa :
Mata Pelajaran : IPA BIOLOGI
Kelas : VII A dan B
Mata Pelajaran : EKOSISTEM
Jumlah Soal : 20

Pilihlah Jawaban yang tepat !

1. Kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap di suatu daerah disebut...

- a. Alam
- b. Komunitas
- c. Populasi
- d. Ekosistem

2. Sekumpulan ikan yang hidup dalam suatu ekosistem kolam merupakan...

- a. Ekosistem
- b. Populasi
- c. Komunitas
- d. Lingkungan

3. Salah satu contoh dari hubungan antara komponen biotik dan abiotik berikut ini yang benar adalah...

- a. Pohon dengan pohon saling berkompetensi dalam mendapatkan air
- b. Manusia membutuhkan oksigen untuk bernafas
- c. Batu dan udara dalam proses pelalukan
- d. manusia fengan manusia saling membutuhkan

4. Suatu ekosistem mempunyai ciri-ciri sengaja di buat oleh manusia untuk tujuan tertentu, komponen-komponen dan bentuk dari ekosistem itu pun dirancang sedemikian rupa oleh manusia. ekosistem dibedakan menjadi...

- a. Ekosistem sawah dan ekosistem danau
- b. Ekosistem alami dan ekosistem buatan
- c. Ekosistem rawa dan ekosistem laut
- d. Ekosistem kolam dan ekosistem akuarium

5. Makhluk hidup yang bertindak sebagai konsumen II adalah

- a. Rumput dan kacang, karena dapat menghasilkan makanannya sendiri.
- b. Kelinci dan serigala, karena tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri
- c. Serigala dan burung hantu, karena secara tidak langsung mereka mendapatkan energi dari tikus, rumput dan kacang setelah memakan kelinci dan tikus
- d. Kelinci dan tikus, karena mereka memperoleh energi yang utuh dari rumput dan kacang dengan memakannya

6. Ekosistem merupakan...

- a. Kesatuan komunitas dengan lingkungan hidupnya yang membentuk hubungan timbal balik atau saling berinteraksi
- b. Kumpulan populasi makhluk hidup yang hidup pada suatu daerah tertentu
- c. Kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap di suatu daerah tertentu
- d. Tempat yang sesuai bagi makhluk hidup untuk melakukan aktivitas hidupnya

7. Di bawah ini yang merupakan ekosistem alami adalah, kecuali...

- a. Danau, hutan, dan laut
- b. Rawa, padang, dan padang pasir
- c. Sungai, padang, rumput dan padang pasir

d.Kolam , sawah

8. Dalam suatu piramida makanan terdapat empat tingkatan dengan luas yang berbeda-beda. Semakin ke atas tingkatannya maka luasnya semakin kecil. Tingkatan yang paling bawah merupakan bagian yang paling luas, dengan tingkatan yang paling atas merupakan bagian yang paling kecil...

- a. Produsen yang paling banyak
- b. Konsumen yang paling sedikit
- c. Produsen yang paling sedikit
- d. Konsumen yang paling banyak

9. Suatu ekosistem mempunyai ciri-ciri sengaja di buat oleh manusia untuk tujuan tertentu, komponen, dan bentuk ekosistemnya perubahan alam tanpa adanya campur tangan manusia. Berdasarkan proses terbentuknya, ekosistem dibedakan menjadi...

- a. Ekosistem sawah dan ekosistem danau
- b. Ekosistem alami dan ekosistem buatan
- c. Ekosistem rawa dan ekosistem laut
- d. Ekosistem kolam dan ekosistem akuarium

10. Makhluk hidup yang bertindak sebagai konsumen II adalah

- a. Rumput dan kacang, karena dapat menghasilkan makanannya sendiri.
- b. Kelinci dan serigala, karena tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri
- c. Serigala dan burung hantu, karena secara tidak langsung mereka mendapatkan energi dari tikus, rumput dan kacang setelah memakan kelinci dan tikus
- d. Kelinci dan tikus, karena mereka memperoleh energi yang utuh dari rumput dan kacang dengan

11. Dalam suatu ekosistem kolam terdapat.

- 1). Ikan karnivor
- 2). Bakteri pengurai
- 3). Fitoplankton
- 4). Ikan herbivore
- 5). Zat-zat organik

Dari komponen tersebut dapat disusun suatu mata rantai makanan, dengan urutan....

- a. 3-4-5-1-2
- b. 3-4-1-5-2
- c. 2-5-3-4-1
- d. 5-3-4-1-2 dan 5-3-4-2-1

12. Dalam ekosistem perairan banyak ditemukan Rhodophyta (alga merah) berperan sebagai....

- a. Detritivor
- b. produsen
- c. herbivor
- d. pengurai dan karnivor

13. Yang merupakan konsumen primer di dalam ekosistem sawah, adalah burung

- a. pipit
- b. hantu
- c. elang
- d. bangau dan prenjak

14. Berikut ini ciri-ciri ekosistem darat.

- 1) perbedaan suhu malam dan siang mencolok
- 2) curah hujan sangat rendah

- 3) penguapan (evaporasi) lebih tinggi
- 4) fauna kelompok hewan melata
- 5) tumbuhan berdaun kecil (bentuk jarum)

Berdasarkan uraian di atas, dapat kita asumsikan bahwa bioma tersebut yaitu...

- a. hutan basah
- b. taiga
- c. hutan gugur
- d. tundrae dan gurun

15.Tempat hidup suatu organisme disebut...

- a. ekosistem
- b. Habitat
- c. populasi
- d. komunitas dan ekologi

16.Organisme yang berperan sebagai produsen di dalam ekosistem air adalah...

- a. Fitoplankton
- b. Bakteri
- c. Zooplankton
- d. Plankton

17.Di bawah ini yang bukan merupakan tumbuhan sebagai produsen adalah...

- a. mangga
- b. rumput
- c. bayam
- d. jamur dan kangkung

18.Jika karbon dioksida dalam suatu ekosistem jumlahnya makin berkurang, maka organisme pertama yang akan terdampak negatif adalah...

- a. Konsumen
- b. pengurai
- c. Produsen
- d. Karnivora dan Karnivora puncak

19. Pada ekosistem laut, daerah dengan komponen biotik tingkat produsen paling banyak adalah daerah...

- a. fotik
- b. afotik
- c. termoklin
- d. batial dan abisal

20. Jaringan makanan dalam suatu ekosistem hutan akan terganggu jika...

- a. pemangsa seimbang dengan yang dimangsa
- b. dilakukan pelestarian hutan
- c. regenerasi biji berlangsung terus
- d. serangga penyerbu berlimpah dan terjadi penebangan hutan

Soal Post-Tesst

Nama Siswa :
Mata Pelajaran : IPA BIOLOGI
Kelas : VII A dan B
Mata Pelajaran : EKOSISTEM
Jumlah Soal : 20

Pilihlah Jawaban yang tepat !

1. Kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap di suatu daerah disebut...
 - a. Alam
 - b.Kominitas
 - c.Populasi
 - d.Ekosistem
- 2.Sekumpulan ikan yang hidup dalam suatu ekosistem kolam merupakan...
 - a.Ekosistem
 - b.Populasi
 - c.Komunitas
 - d.Lingkungan
- 3.Salah satu contoh dari hubungan antara komponen biotik dan abiotik berikut ini yang benar adalah...
 - a.Pohon dengan pohon saling berkompetinsi dalam mendapatkan air
 - b.Manusia membutuhkan oksigen untuk bernafas
 - c.Batu dan udara dalam proses pelalukan
 - d.manusia fengan manusia saling membutuhkan
- 4.Suatu ekosistem mempunyai ciri-ciri sengaja di buat oleh manusia untuk tujuan tertentu,komponen-komponen dan bentuk dari ekosistem itu pun dirancang sedemikian

rupa oleh manusia. Sedangkan yang lainnya mempunyai proses, komponen, dan bentuk ekosistemnya terbentuk akibat kejadian atau perubahan alam tanpa adanya campur tangan manusia. Berdasarkan proses terbentuknya, ekosistem dibedakan menjadi...

- a. Ekosistem sawah dan ekosistem danau
- b. Ekosistem alami dan ekosistem buatan
- c. Ekosistem rawa dan ekosistem laut
- d. Ekosistem kolam dan ekosistem akuarium

5. Makhluk hidup yang bertindak sebagai konsumen II adalah

- a. Rumput dan kacang, karena dapat menghasilkan makanannya sendiri.
- b. Kelinci dan serigala, karena tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri
- c. Serigala dan burung hantu, karena secara tidak langsung mereka mendapatkan energi dari tikus, rumput dan kacang setelah memakan kelinci dan tikus
- d. Kelinci dan tikus, karena mereka memperoleh energi yang utuh dari rumput dan kacang dengan memakannya

6. Ekosistem merupakan...

- a. Kesatuan komunitas dengan lingkungan hidupnya yang membentuk hubungan timbal balik atau saling berinteraksi
- b. Kumpulan populasi makhluk hidup yang hidup pada suatu daerah tertentu
- c. Kumpulan individu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap di suatu daerah tertentu
- d. Tempat yang sesuai bagi makhluk hidup untuk melakukan aktivitas hidupnya

7. Di bawah ini yang merupakan ekosistem alami adalah, kecuali...

- a. Danau, hutan, dan laut
- b. Rawa, padang, dan padang pasir
- c. Sungai, padang, rumput dan padang pasir

d.Kolam, akuarium, dan sawah

8. Dalam suatu piramida makanan terdapat empat tingkatan dengan luas yang berbeda-beda. Semakin ke atas tingkatannya maka luasnya semakin kecil. Tingkatan yang paling bawah merupakan bagian yang paling luas, dengan tingkatan yang paling atas merupakan bagian yang paling kecil...

- a. Produsen yang paling banyak
- b. Konsumen yang paling sedikit
- c. Produsen yang paling sedikit
- d. Konsumen yang paling banyak

9. Suatu ekosistem mempunyai ciri-ciri sengaja di buat oleh manusia untuk tujuan tertentu, komponen-komponen dan bentuk dari ekosistem itu pun dirancang sedemikian rupa oleh manusia. Sedangkan yang lainnya mempunyai proses, komponen, dan bentuk ekosistemnya terbentuk akibat kejadian atau perubahan alam tanpa adanya campur tangan manusia.

Berdasarkan proses terbentuknya, ekosistem dibedakan menjadi...

- a. Ekosistem sawah dan ekosistem danau
- b. Ekosistem alami dan ekosistem buatan
- c. Ekosistem rawa dan ekosistem laut
- d. Ekosistem kolam dan ekosistem akuarium

10. Makhluk hidup yang bertindak sebagai konsumen II adalah

- a. Rumput dan kacang, karena dapat menghasilkan makanannya sendiri.
- b. Kelinci dan srigala, karena tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri
- c. Srigala dan burung hantu, karena secara tidak langsung mereka mendapatkan energi dari tikus rumput dan kacang setelah memakan kelinci dan tikus
- d. Kelinci dan tikus, karena mereka memperoleh energi yang utuh dari rumput

dan

kacang

dengan

11. Dalam suatu ekosistem kolam terdapat.

- 1). Ikan karnivor
- 2). Bakteri pengurai
- 3). Fitoplankton
- 4). Ikan herbivore
- 5). Zat-zat organik

Dari komponen tersebut dapat disusun suatu mata rantai makanan, dengan urutan....

- a. 3-4-5-1-2
- b. 3-4-1-5-2
- c. 2-5-3-4-1
- d. 5-3-4-1-2 dan 5-3-4-2-1

12. Dalam ekosistem perairan banyak ditemukan Rhodophyta (alga merah) berperan sebagai....

- a. Detritivor
- b. produsen
- c. herbivor
- d. pengurai dan karnivor

13. Yang merupakan konsumen primer di dalam ekosistem sawah, adalah burung

- a. pipit
- b. hantu
- c. elang
- d. bangau dan prenjak

14. Berikut ini ciri-ciri ekosistem darat.

- 1) perbedaan suhu malam dan siang mencolok
- 2) curah hujan sangat rendah

- 3) penguapan (evaporasi) lebih tinggi
- 4) fauna kelompok hewan melata
- 5) tumbuhan berdaun kecil (bentuk jarum)

Berdasarkan uraian di atas, dapat kita asumsikan bahwa bioma tersebut yaitu...

- a. hutan basah
- b. taiga
- c. hutan gugur
- d. tundrae dan gurun

15.Tempat hidup suatu organisme disebut...

- a. ekosistem
- b. Habitat
- c. populasi
- d. komunitas dan ekologi

16.Organisme yang berperan sebagai produsen di dalam ekosistem air adalah...

- a. Fitoplankton
- b. Bakteri
- c. Zooplankton
- d. Plankton

17.Di bawah ini yang bukan merupakan tumbuhan sebagai produsen adalah...

- a. mangga
- b. rumput
- c. bayam
- d. jamur dan kangkung

18.Jika karbon dioksida dalam suatu ekosistem jumlahnya makin berkurang, organismeyang pertama-tama akan mengalami dampak negatif adalah...

- a. Konsumen
- b. pengurai
- c. Produsen
- d. Karnivora dan Karnivora puncak

19. Pada ekosistem laut, daerah dengan komponen biotik tingkat produsen paling banyak adalah daerah...

- a. fotik
- b. afotik
- c. termoklin
- d. batial dan abisal

20. Jaringan makanan dalam suatu ekosistem hutan akan terganggu jika...

- a. pemangsa seimbang dengan yang dimangsa
- b. dilakukan pelestarian hutan
- c. regenerasi biji berlangsung terus
- d. serangga penyerbu berlimpah dan terjadi penebangan hutan

Lembar kerja Peserta Didik (LkPDd)
Materi Ekosistem

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....



**KELAS VII A dan B SMP MUHAMMADIYAH
AIMAS KABUPATEN SORONG**

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan inkuiri, Peserta didik dapat Mengidentifikasi faktor biotik dan abiotik dengan tepat.
2. Melalui kegiatan inkuiri, Peserta didik dapat Mengidentifikasi tingkat Organisme makhluk hidup tepat.

B. Alat dan Bahan

1. Alat Tulis
2. Smartphone/ Hp

1. Mengamati sebuah Fenomena

Kegiatan 1

Amatilah ekosistem subak/sawah berikut ini



Berdasar gambar subak/sawah tersebut, identifikasi faktor biotik dan abiotik yang kalian temukan

No	Faktor Biotik	Faktor Abiotik
1	Hewan	Cahaya
2	Tumbuhan	Suhu
3	Mikroorganisme	Kelembaban
4	Organisme mati	Kemasaman tanah
5	Bahkan kotoran hewan	Susunan gas dalam tanah serta ketersediaan untuk dalam tanah

Kegiatan 2

DESA LES BULELENG : Kearifan Lokal Menyelamatkan Terumbu Karang di Bali Utara.

Jauh dari hotel rentetang berbintang, Ada kedamaian yang di tawarkan diwilayah Bali bagian utara, Itu berupa desa paling sempurna tujuan ekowisata dan budaya, Desa Les namanya, Berlokasi dikecamatan berjakula Babupateng buleleng,Bali Desa ini memiliki 51 desar pesisir yang terdapat di sembilan kecamatan Buleleng.

Nelayang Desa Les Mayoritas Mencari ikan hias untuk menghidupi keluarga mereka sejak lebih dari 30 tahun lalu. Awalnya alat yang digunakan berupa jaring, beralih lagi menggunakan potas atau bus untuk meningkatkan kemampuan mencari ikan hias.Oleh karena potas terbukti menyebabkan 70 persen di Desa Les rusak, akhirnya mereka mempelajari bagaimana cara Menangkap ikan yang ramah lingkungan.

Digagas Oleh yayasan Bahtera nusantara pada awal tahun 2000, nelayan Desa Les

dibekali penangganan menangkap ikan menggunakan jaring penghalang dan jaring kecil, serta dibantu oleh sebuah ember. Kekhawatiran nelayan bahwa hasil tangkapan ikan hias yang didapat memiliki kualitas yang lebih jauh baik, tingkat kematiannya dan rendahnya.

Melihat prospek baik tersebut, seluruh nelayan Desa Les Berangsur-angsur meninggalkan cara tangkap potas dan membentuk kelompok nelayan Mina Bhakti Soansari Yang melarang keras Penggunaan Potas.

Desa Les patut menjadi inspirasi dan dikenang kearifan lokalnya Karena menaungi masyarakat-masyarakat yang menghargai alam. Kini desa wisata ini merupakan tempat menyelam yang menarik. Terumbu karang yang dahulu rusak sekarang telah tumbuh menjadi barisan harddan soft coral yang indah, ikan-ikan yang cantikpun kembali berdatangan untuk menghiasi alam bawah lautnya.

Berdasarkan artikel diatas , bagaimana hubungan antara abiotik dengan biotik?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

2. Menanya

Berdasarkan kegiatan mengamati, coba kalian membuat dua pertanyaan yang berkaitan dengan konsep Pengaruh lingkungan terdapat organisme yang belum kalian pahami, Tulislah pertanyaan kalian pada kolom ini

- 1.....
- 2.....
- 3.....

3. Merancang dan Melakukan Percobaan

- a. Pergilah kalian di kebun sekolah,kolam sekolah ,atau taman sekolah
- b. Catat ekosistem yang Kalian amati
- c. Amati secara teliti apakah terdapat komponen abiotik dan biotik
- b. Amati juga individu populasi dan komunitas yang ada dalam ekosistem yang kalian amati.

4. Analisis Data

- a. Apa nama ekosistem yang kalian amati?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

b. Apa saja komponen/faktor biotik yang kalian temukan?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

c. Apa saja komponen/faktor abiotik yang kalian temukan?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

d. Berilah contoh individu, populasi dan komunitas yang di temukan.

Individu	Populasi	Komunitas

e. Bagaimana hubungan komponen abiotik dan biotik pada sekolah kalian?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

5. Menyimpulkan

Untuk menyimpulkan kegiatan yang telah di lakukan, Lengkapilah kalimat rumpang di bawah ini .

Berdasarkan kegiatan pengamatan yang telah kami lakukan, ekosistem adalah.....

Terdapat dua komponen di dalam ekosistem yaitu.....dan

Tingkatan organisme terdiri dari

.....

.....

Hasil Skor *Posttest* Hasil Belajar Siswa Kelas VII IPA SMP MUHAMMADIYAH

AIMAS

	Jumlah Skor Hasil (<i>Posttest</i>)
Satrio	46
Salsabila Manibuy	49
Laras Sibori	34
Irza Aditya	40
Janu Tanoy	37
Febriana Wulansari	45
M Rizki aAnugerah	45
Ahmad Yuda	47
Aniela Khanza	49
Melisa A Mlasmene	39
Gerson Gabriel Ajami	42
Dhesta Qoriana Dewi	45
Esterlina Kasilit	46
Rahima Irwanas	39
Naswa Kasan	47
Indah	49
Al Fikri	48
Sunanti Putri	38
Juhan	36
Solahudin Wahid	45
Irma Dewi Cahyani	44
Cindy	49
Aprilia	47
Yandri	40
Aqila Fatika Tusifa	48

Hasil Perhitungan Normalitas Data *Pretest-Posttest* Hasil Belajar siswa

Statistik Shapiro-Wilk	<i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa	<i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa
Df	30	30
Sig.	0,223	0,252
Taraf Signifikansi (α)	0,05	0,05
Kesimpulan	Data Terdistribusi Normal	Data Terdistribusi Normal

Perhitungan Uji Homogenitas Data *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa


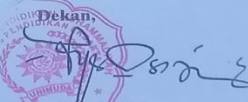
Statistik	<i>Pretest- Posttest</i> Hasil Belajar Siswa
Uji F	0.099604
Taraf Signifikansi (α)	0,05
Kesimpulan	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest- Posttest</i> Hasil Belajar Siswa

Perhitungan Uji-t Data *Pretest-Posttest Hasil* Belajar Siswa

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	22.080	11.009		2.006	.055
	Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa (<i>Posttest</i>)	.659	.229	.477	2.874	.001

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan Permohonan Izin Penelitian

	<p>Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong Fakultas Pendidikan Eksakta (FEKSA) Office : Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Mariat Pantai, Aimas, Sorong, Papua Barat Daya</p>
Nomor : 238/SRT/1.3.AU/DKN/FEKSA/2024	Sorong, 16 Juli 2024
Lamp. : -	
Perihal : <i>Permohonan Izin Penelitian</i>	
<p>Kepada Yth. Kepala SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong Di_ Sorong</p>	
<p><i>Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.</i></p>	
<p>Dekan Fakultas Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu, kiranya dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami:</p>	
Nama	: Yulce Waa
NIM	: 148420520037
Semester	: VIII (Delapan)
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Judul Penelitian	: "Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pembelajaran Ekosistem Di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong"
<p>Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di instansi yang bapak/ibu pimpin (adapun sistem penelitian rencananya dilakukan secara <i>online/door to door maupun offline</i>). Pelaksanaan penelitian direncanakan mulai 18 – 31 Juli 2024. Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.</p>	
<p><i>Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.</i></p>	
<p style="text-align: center;"> Sahidi, M.Pd. NIDN. 1425088701</p>	
<p>Tembusan disampaikan Kepada:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ketua Program Studi;2. Dosen Pembimbing Skripsi;3. Yang bersangkutan;4. Peringgal;	
<p>☐ feksa@unimudasorong.ac.id. 🌐 feksa.unimudasorong.ac.id. 📞 Fakultas Pendidikan Eksakta</p>	

Lampiran 2. Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KABUPATEN SORONG
SMP MUHAMMADIYAH AIMAS
TERAKREDITASI "B"

e-mail : smpmuh.aimas@gmail.com

Alamat: Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 04 Kel. Malasom Distrik Aimas Kabupaten Sorong 98444

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 09/III.8.AU/F/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Yulce Waa
NIM : 148420520037
Program Studi : Pendidikan Biologi
Semester : VIII (Delapan)
Jenjang : Strata Satu (S1)

Telah melaksanakan penelitian di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong, dengan Judul: "**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pembelajaran Ekosistem Di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong**".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



Dikeluarkan di: Aimas

Pada Tanggal : 02 Agustus 2024

Kepala Sekolah,


A R M I, S.Pd.

NIP: 19690608 200008 2 001

Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Informasi Umum

FARMI , S.PD SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong	IPA	KELAS VII	Jumlah Jp/ Tatap Muka
---------------------------------------------------------	-----	--------------	-----------------------

Kompetensi Awal	Siswa telah mengetahui komponen biotik dan abiotik
Profil Pelajar Pancasila	<ol style="list-style-type: none"> Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia. Berkebhinekaan Global
Sarana dan Prasarana	<p>Sarana Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> Sumber Belajar Siswa: Buku IPA Kelas VIII dan LKPD IPA Berbasis Discovery Learning Sumber Belajar Guru: <ul style="list-style-type: none"> sumber belajar diartikan suatu tempat mengajar yang menghadapkan peserta didik dengan benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang sebenarnya. demikian peserta didik dapat belajar secara nyata, tidak merasa bosan, mudah dimengerti dan diingat, serta pengkajian yang efektif dan lebih cepat, karena pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar kontekstual mempunyai unsur-unsur yang membuatnya lebih baik dengan pembelajaran yang bersifat konvensional, diantaranya ceramah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran IPA khususnya kelas VIII menggunakan lingkungan langsung sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Muhammadiyah kabupaten sorong bahasan materi ekosistem. Hasil penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen terpolo bentuk posttest control desing. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A SMP MUHAMMADIYAH AIMAS KABUPATEN SORONG, yaitu kelas VIII sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes, observasi dan demonstrasi. Data penelitian yang terkumpul digunakan analisis uji t-test. Media, Alat, dan Bahan Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none"> LKPD

	<p>2.Foto/ Video Masalah ekosistem contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kebanjiran • Kelongsoran • Penebangan pohon <p>3.slide ppt</p> <p>Prasarana Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laptop 2. LCD Proyektor 3.PapanTulis
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Target Peserta Didik	Peserta didik regular kelas VIII maksimal 51 orang
Model Pembelajaran	<p>Observasi Awal Pada Hari Rabu,tanggal 17 Juli 2024</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertemuan 1: Materi dan Menggetes Awal siswa kelas VIII dengan soal Pre-Test dan Post-Tes 2. Pertemuan 2 : Materi Ekosistem dan Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Langkah-Langkah 3. Pertemuan 3: Menggetes Akhir siswa kelas VIII dengan Soal Pre-Test dan Post-Tes

Komponen Inti

Capaian Pembelajaran	Peserta didik mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim.
Tujuan Pembelajaran	<p>A. Pertemuan 1 (2 x 40 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Melalui kegiatan kajian literasi peserta didik mampu menjelaskan Materi ekosistem beserta contoh-contohnya . 2) Melalui kegiatan pengamatan hasil percobaan, peserta didik mampu menganalisis pengaruh lingkungan terhadap ekosistem di lingkungan sekolah dengan baik dan benar. 3) Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik mampu membuktikan (hipotesis) adanya pengaruh lingkungan terhadap suatu organisme pada sebuah ekosistem. 4) Melalui kegiatan pengamatan hasil percobaan, peserta didik dapat menyimpulkan pengaruh lingkungan terhadap suatu organisme pada sebuah ekosistem. <p>B. Pertemuan ke 2 (3 x 40 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Melalui kegiatan kajian Teori peserta didik mampu menjelaskan konsep interaksi antar komponen penyusun suatu ekosistem dengan benar. 2) Melalui kegiatan kajian literasi peserta didik mampu menjelaskan interaksi antar komponen penyusun suatu ekosistem sesuai konsep yang benar 3) Melalui kegiatan diskusi kelompok peserta didik mampu membuktikan (hipotesis) adanya interaksi antar komponen penyusun suatu ekosistem

	<p>dengan jelas dan tepat.</p> <p>4) Melalui percobaan pengamatan, peserta didik dapat interaksi antar komponen penyusun suatu ekosistem dengan benar</p> <p>C. Pertemuan ke 3 (2 x 40 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui kegiatan kajian literasi peserta didik mampu menjelaskan perbedaan keanekaragaman hayati Indonesia dengandi belahan dunia lainnya dengan benar. 2. Melalui kegiatan kajian literasi melalui studi literatur, Peserta didik mampu membuat diagram tentang perbedaankeanekaragaman hayati Ekosistem yang ada di Indonesia 3. Melalui kegiatan diskusi kelompok peserta didik mampu menganalisis keanekaragaman hayati Indonesia dengan dibelahan dunia lainnya dengan benar. 		
<p>Pemahaman Bermakna</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimanakah pengaruh lingkungan terhadap suatu organisme? 2. Bagaimanakah interaksi antara komponen penyusun suatu ekosistem? 3. Apa perbedaan keanekaragaman hayati Indonesia dengan di belahan dunia lainnya? 4. Bagaimanakah pengaruh manusia terhadap ekosistem? 5. Mengapa harus dilakukan konservasi keanekaragaman hayati? 		
<p>Langkah Pembelajaran</p>			
	<p>Kegiatan Pendahuluan (20 menit)</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="469 1263 804 1850"> <p>Orientasi</p> </td> <td data-bbox="804 1263 1575 1850"> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru mempersiapkan fisik dan psikis siswa dengan ice breaking atau aktivitas kecil dalam suatu acara yang bertujuan agar peserta mengenal peserta lain dan merasa nyaman berada di lingkungannya. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, model pembelajaran dan penilaiannya <p>Pertanyaan Pemantik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa hubungan materi pelajaran hari ini dengan kehidupan sehari-hari? 2. Apa bagian Materi mana yang paling kamu sukai dari pelajaran hari ini? 3. Guru melakukan soal pre-test (di awal pertemuan) dengan menggunakan tabel “sebelum dan sesudah” </td> </tr> </table>	<p>Orientasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru mempersiapkan fisik dan psikis siswa dengan ice breaking atau aktivitas kecil dalam suatu acara yang bertujuan agar peserta mengenal peserta lain dan merasa nyaman berada di lingkungannya. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, model pembelajaran dan penilaiannya <p>Pertanyaan Pemantik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa hubungan materi pelajaran hari ini dengan kehidupan sehari-hari? 2. Apa bagian Materi mana yang paling kamu sukai dari pelajaran hari ini? 3. Guru melakukan soal pre-test (di awal pertemuan) dengan menggunakan tabel “sebelum dan sesudah”
<p>Orientasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru mempersiapkan fisik dan psikis siswa dengan ice breaking atau aktivitas kecil dalam suatu acara yang bertujuan agar peserta mengenal peserta lain dan merasa nyaman berada di lingkungannya. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, model pembelajaran dan penilaiannya <p>Pertanyaan Pemantik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa hubungan materi pelajaran hari ini dengan kehidupan sehari-hari? 2. Apa bagian Materi mana yang paling kamu sukai dari pelajaran hari ini? 3. Guru melakukan soal pre-test (di awal pertemuan) dengan menggunakan tabel “sebelum dan sesudah” 		

		<p>sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menggunakan tabel “Sebelum-Sesudah” untuk mengamati perubahan pemahaman pelajar selama proses belajar. Pelajar diminta menuliskan pemahaman yang mereka dapatkan pada bagian “Sebelum”. Setelah sub bab ini selesai maka pelajar mengisinya kembali pada bagian “Sesudah”. Setiap pelajar mengisi diagram pengumpul informasi pada bagan berikut. • Guru memberikan pertanyaan panduan untuk mengisi bagan “Sebelum-Sesudah” pada fase sebelum dengan pertanyaan sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> a. Apa yang dimaksud dengan lingkungan? b. Apa perbedaan lingkungan abiotik dan biotik? c. Sebutkan contoh komponen abiotik dan biotik? d. Sebutkan faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan makhluk hidup? <p>7. Masing-masing peserta didik menuliskan jawabannya pada tabel “sebelum” di lembar yangtelah disediakan oleh guru.</p>
	<p>Apersepsi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan terkait materi pembelajaran sebelumnya yaitu sebutkan ciri-ciri umum dari makhluk hidup ? • Guru menayangkan video singkat tentang “Tentang kebanjiran” • Guru meminta siswa mengamati/ menganalisa video yang ditampilkan
	<p>Motivasi</p>	<p>Guru memberikan pertanyaan tentang video yang di tayangkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masalah apa yang terjadi pada tayangan video tersebut ?

		<ul style="list-style-type: none"> • Apa penyebab masalah tersebut ?
Kegiatan Inti (60 menit)		
<i>Orientasi peserta didik pada masalah</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik melakukan tanya jawab mengenai video Pembelajaran Materi Ekosistem Kelas VIII SMP 2. Peserta didik bersama guru merumuskan pertanyaan Pertanyaan yang bisa digunakan: <ul style="list-style-type: none"> • berdasarkan tanyangan tersebut, menurut kalian apa masalah ekosistem nya ? • apa saja Pennyebabnya masalah banjir? • 3. Siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah terkait pengaruh lingkungan ekosistem
<i>Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi peserta didik menjadi 3 kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang peserta didik. 2. Guru mendistribusikan LKPD dan modul ajar sebagai penunjang kegiatan literasi peserta didik.
<i>Membimbing penyelidikan individu</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan literasi pada sumber belajar yang ada.

	<p><i>maupun kelompok.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Semua peserta didik dalam melakukan diskusi kelompok terkait pengaruh lingkungan ekosistem . Setiap kelompok merumuskan permasalahan terkait ekosistem subak/sawah berikut ini di LKPD pada kegiatan belajar 1 • Guru memastikan semua kelompok merumuskan permasalahan yang ada dengan benar.
	<p><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap anggota kelompok mencatat hasil diskusi pada buku catatannya masing-masing. • Melalui studi literatur menggunakan bahan ajar yang diberikan oleh guru dan buku siswa, peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan di LKPD pada kegiatan belajar 2 tentang analisis tentang ekosistem subak/sawah. • peserta didik mampu menyimpulkan pengaruh lingkungan e k o s i s t e m terhadap hidup dengan benar, maka guru mengajak peserta didik mengerjakan LKPD pada kegiatan belajar 3. • Guru mengajak semua peserta didik agar hasil mencek bersama-sama kembali kerjaan masing-masingkelompoknya dengan benar agar dapat dipresentasikan pada tahapan selanjutnya.
	<p><i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</i></p>	<p>Guru mempersilahkan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Guru mengajak kelompok yang lain untuk duduk tenang lalu mengamati serta menganalisa hasil diskusi</p>

		<p>kelompok yang sedang dipresentasikan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mempersilahkan masing-masing kelompok untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi yang telah dipaparkan di depan kelas. 4. Guru memberikan review untuk komentar umum atas hasil diskusi yang telah dipaparkan semua kelompok. 5. Guru mengarahkan peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dalam bagan “Sebelum-Sesudah”, untuk kategori sesudah 6. Guru mengumpulkan LKPD, tabel hasil pengamatan ekosistem subak/sawah “sebelum dan sesudah” yang telah dikerjakan masing-masing kelompok,
<p>Kegiatan Penutup (15 menit)</p>		
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan penguatan materi esensial dengan menampilkan ppt yang telah disediakan. 2. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik apabila ada yang belum dipahami dari hasil pembelajaran hari ini. 3. Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan pembelajaran hari ini. 4. Guru melakukan refleksi dengan bertanya kesulitan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran hari ini. 5. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan melakukan post test kepada peserta didik 6. Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik. 7. Guru menyampaikan materi selanjutnya tentang Interaksi antara Komponen Penyusun Suatu Ekosistem. 8. Guru menutup pembelajaran dengan ucapan terima kasih dan salam 9. Guru meminta peserta salah satu peserta didik untuk berdoa menutup kegiatan belajar.

Pengayaan dan Remedial

Pengayaan : Ekosistem sawah, jenis lingkungan buatan yang tersusun atas komponen biotik dan abiotik.

Remedial : Bimbingan Berkelompok padapengaruh lingkungan terhadap Ekosistem

Refleksi Peserta Didik dan Guru

Peserta didik

- Hal-hal apa saja yang kalian pelajari hari ini? Kontribusi apa yang kalian berikan untuk pembuatan media presentasi? Jelaskan selengkapnya mungkin, dapat menggunakan ilustrasi visual atau pikiran.
- Manfaat apa saja yang kalian dapatkan dari pelajaran hari ini? Berikan contoh yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari.
- Sikap positif apa yang kalian temukan dari diri kalian ketika berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran hari ini?

- Bagaimana kalian dapat menjadi pelajar yang lebih baik ke depannya? Strategi apa yang kalian akan terapkan untuk menjadi pelajar yang lebih baik?
- Tantangan apa yang kalian temukan pada kegiatan pembelajaran hari ini? Tantangan bisa berupa kesulitan yang kalian hadapi dalam kelompok maupun Individu pemahaman materi yang masih belum jelas.

Refleksi Guru:

- Hal apa saja yang berjalan dengan baik dan tidak baik pada kegiatan pembelajaran ini? Strategi apa yang dapat saya implementasikan/ pelaksaan untuk dapat diterapkan di pertemuan mendatang jika menemukan permasalahan yang serupa?
- Apakah peserta didik saya telah berpartisipasi dan berpikir secara aktif? Apa buktinya?
- Sikap atau karakter apa yang dibangun ketika peserta didik melakukan aktivitas ini? Bagaimana saya dapat meningkatkan pengembangan sikap atau karakter peserta didik?

Langkah Pembelajaran	
	Pertanyaan Pemantik : 1. Apa yang kamu rasakan dari pelajaran hari ini? 2. Adakah hewan yang berinteraksi dengan tumbuhan misalnya sedang memakan bagian tumbuhan tersebut atau menjadikannya sebagai tempat bersarang?
	Kegiatan Pendahuluan (20 menit)

<p>Pertemuan ke2</p>	<p>Orientasi</p>	<p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.</p> <p>Kegiatan Pembuka :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam pembuka 2. Guru menayakan kabar siswa 3. Guru meminta siswa untuk berdo'a 4. Guru menanyakan kehadiran siswa dalam kelas 5. Guru mengajak siswa menyiapkan alat tulis dan buku sumber belajar 6. Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran hari ini
<p>Apersepsi /motivasi dari Guru</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya 2. Guru memberi apersepsi dan motivasi sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana panas matahari dapat menyentuh kulit anak-anak? b. Mengapa ketika siang hari orang-orang menghindari sinar Matahari dan Pada saat Hujan kenapa Orang-orang menghindar? 	
<p>Kegiatan Inti (90 menit)</p>		
<p>Stimulation</p>	<p>Guru memberikan penjelasan tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membentuk kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi peserta didik dalam tim guna melakukan pengamatan ke lingkungan sekolah berupa : taman kelas, lapangan sekolah, kebun sekolah 2. Siswa melakukan pengamatan sederhana yang telah disiapkan oleh guru 	
<p>Problem Statement (identifikasi masalah)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta pelajar untuk mengidentifikasi setiap interaksi yang terjadi di taman sekitar sekolah tersebut 2. Setiap kelompok diminta minimal menuliskan 3 permasalahan/ identifikasi masalah dari kegiatan pengamatan yang dilakukan. 	
<p>Data collection(pengumpulandata)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok menerima LKPD dan modul ajar tentang “interaksi antarakomponenen penyusun ekosistem ” yang harus diselesaikan. 2. Guru memaparkan aturan dan hal-hal yang harus dilakukan pelajar selama diskusi (task harus jelas). 3. Setiap anggota kelompok membaca dan berdiskusi dengan rekannya terkait dengan interaksi antara komponenen 	

	penyusun ekosistem
<i>Data processing</i>	1. Setiap anggota kelompok mencatat hasil diskusi pada buku catatannya masing-masing.
(pengolahan Data)	2. Masing-masing anggota kelompok saling mencocokkan hasil diskusi ke sesama anggota kelompok lainnya
<i>Verification</i> (pembuktian)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui studi literatur menggunakan bahan ajar yang diberikan oleh guru, buku siswa, pesertadidik berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan di LKPD 2. Peserta didik melakukan pemeriksaan jawaban yang telah dibuat dengan melakukan cross-checkantar anggota kelompok. 3. Diskusi dapat diarahkan dengan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam bagan “Sebelum-Sesudah”, untuk kategori sesudah 4. Kelompok lain menanggapi tabel “sebelum-sesudah” yang telah dilengketkan di dinding kelas.
<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil praktikum didepan kelas dan kelompok lain menanggapi. 2. Setiap kelompok ditantang untuk membuat media presentasi yang menarik berupa poster, powerpoint, atau dalam bentuk media lainnya.
KegiatanPenutup (20 menit)	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan penguatan materi esensial dengan menampilkan ppt yang telah disediakan. 2. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik apabila ada yang belumdipahami dari hasil pembelajaran hari ini. 3. Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan pembelajaran hari ini 4. Guru melakukan refleksi dengan bertanya kesulitan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran hari ini. 5. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan melakukan post test kepada pesertadidik 6. Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang memilikinerja terbaik.

		<p>7. Guru menyampaikan materi selanjutnya tentang Apa Perbedaan Keanekaragaman Hayati Indonesia dengan di Belahan Dunia Lainnya</p> <p>8. Guru menutup pembelajaran dengan ucapan terima kasih dan salam</p> <p>9. Guru meminta peserta didik untuk berdoa menutup kegiatan belajar.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Menyetujui

Dosen Pembimbing,

Sorong Papua Barat Daya
Mahasiswa Penelitian,

Ratnah Prabawati, M.Pd.

YULCE WAA

NIDN.14121229001

NIM. 148420520037

Lampiran :

1. LKPD
2. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik
3. Glosarium
4. Daftar Pustaka

Lampiran 5. *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa

No	Nama	Jumlah Skor Hasil	Jumlah Skor Hasil
1	Laras Sibori	16	34
2	Juhan	21	36
3	Janu Tanoy	25	37
4	Sunanti Putri	20	38
5	Rahima Irwanas	20	39
6	Melisa A Mlasmene	29	39
7	Irza Aditya	25	40
8	Yandri	29	40
9	Gerson Gabriel Ajami	30	42
10	Irma Dewi Cahyani	25	44
11	Solahudin Wahid	27	45
12	M Rizki aAnugerah	30	45
13	Febriana Wulansari	34	45
14	Dhesta Qoriana Dewi	35	45
15	Esterlina Kasilit	19	46
16	Satrio	35	46
1	Aprilia	15	47
2	Ahmad Yuda	25	47
3	Naswa Kasan	26	47
4	Aqila Fatika Tusifa	27	48
5	Al Fikri	32	48
6	Cindy	19	49
7	Salsabila Manibuy	20	49
8	Aniela Khanza	29	49
9	Indah	29	49
		(Pretest)	(Posttest)

rata-rata

25.68

43.76

prettest
homogenitas hasil
41.01775148 2.119324
19.35416667

Pretest	Posttest
2.119324081	0.099604

Uji Homogenitas	
F=	0.099604

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Lampiran 6. Hasil Pengisian hasil *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa

No	Interval	Kategori	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
1	49-56	Sangat Setuju	4	5%
2	41-48	Setuju	13	75%
3	33-40	Tidak Setuju	8	20%
4	25-32	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Total			25	100%

Frekuensi (<i>f</i>)	4	13	8	0
Persentase (%)	5%	75%	20%	0%
	sangat setuju	setuju	tidak setuju	sangat tidak setuju
	49-56	41-48	33-40	25-32
	5%	75%	20%	0%
	4	13	8	0
Kategori	sangat setuju	setuju	tidak setuju	sangat tidak setuju
Interval	49-56	41-48	33-40	25-32
Frekuensi (<i>f</i>)	4	13	8	0
Presentase (%)	5%	75%	20%	0%

Lampiran 7. Hasil Penelitian *Pretest-Posttest* Hasil Belajar Siswa

No	Interval	Kategori	Frekuensi (<i>f</i>)
1	49-56	Sangat Setuju	0
2	41-48	Setuju	0
3	33-40	Tidak Setuju	2
4	25-32	Sangat Tidak Setuju	23
Total			25

Lampiran 8. Dokumentasi/Foto yang Relevan

Dokumentasi/foto Pertemuan pertama masuk kelas, saya memberikan materi tentang Ekosistem

sehabis itu saya menggetes siswa dengan Awal Soal PRE-TEST 20 nomor.





Dokumentasi/foto Pertemuan kedua masuk kelas, saya memberikan materi Lanjutan tentang Ekosistem dan saya memberikan Lembar kerja siswa (LKPD) kepada siswa untuk kerjakan, saya membagikan setiap kelompok terdiri dari 6 orang dan mereka kerjakan LKPD tersebut?



Dokumentasi/foto Pertemuan ketiga/ Hari terakhir masuk kelas, akhir penutup pertemuan terakhir
, dengan menggetes siswa dengan Soal Pro-Test 20 nomor



Dokumentasi/Foto bersama anak-anak murid SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong



