

**PENERAPAN METODE INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN
HAYATI INDONESIA DI KELAS VII SMP NEGERI 1 DARUSSALAM ACEH
BESAR**

SKRIPSI

Diajukan oleh :

NURUL FITRIANI

NIM. 180207127

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR- RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2022**

**PENERAPAN METODE INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN
HAYATI INDONESIA DI KELAS VII SMP NEGERI 1 DARUSSALAM ACEH
BESAR**

SKRIPSI

Diajukan oleh :

NURUL FITRIANI
NIM. 180207127

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Biologi

Di Setujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II


Cut Ratna Dewi, S.Pd.I, M.Pd
NIP. 198809072019032013


Nurdin Amin, S.Pd.H, M.Pd
NIDN. 201911860

جامعة الرانيرى
AR-RANIRY

**PENERAPAN METODE INKRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN
HAYATI INDONESIA DI KELAS VII SMP NEGERI 1 DARUSSALAM ACEH
BESAR**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu

Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 14 Oktober 2024
11 Rabiul Akhir 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

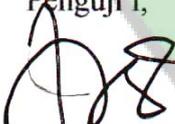
Sekretaris,


Cut Ratna Dewi M.Pd
NIP. 198809072019032013


Nurdir Amin, S.Pd., M.Pd
NIDN. 2019118601

Penguji I,

Penguji II,


Muslich Hidayat, S.Si., M.Si.
NIP. 19790302200801008


Eriawati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198111262009102003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh




Prof. Safrul Mulya, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph. D
NIP. 197307021997031003

AB

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Fitriani

NIM : 180207127

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 22 Februari 2023

Yang Menyatakan



Nurul Fitriani

ABSTRAK

Kurangnya keterlibatan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran IPA menyebabkan peserta didik tidak aktif dan kurang mengajarkan peserta didik dalam proses berfikir untuk menemukan pengetahuan sendiri melalui kerja ilmiah sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Salah satu uaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan metode yang sesuai dengan materi pembelajaran yaitu menggunakan metode inkuiri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia dan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses belajar dengan penerapan metode inkuiri. Metode penelitian menggunakan desain *One Group Pretest–postest desain*. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII 1 SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar yang berjumlah 23 siswa. Instrument Pengumpulan data dengan menggunakan soal (*pretest* dan *postes*) dan lembar aktivitas siswa. Analisis data menggunakan N–Gain dan uji t. Hasil analisis data menunjukkan hasil belajar siswa dengan penerapan metode inkuiri mengalami peningkatan dari rata rata pretest yaitu 42,91 dan nilai rata rata postest yaitu 79,35 dengan nilai N–Gain sebesar 0,69 yang termasuk kedalam kategori sedang. Hasil pengujian hipotesis di peroleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($29,15 > 1,725$) sehingga H_0 ditolak dan sebaliknya H_a diterima. Hasil analisis keseluruhan total nilai rata rata persentase aktivitas belajar siswa yaitu 63,73 termasuk kedalam kriteria aktif. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMP Negeri1 Darussalam Aceh Besar.

Kata Kunci : *Metode Inkuiri, Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia.*



KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah Swt. dan shalawat beriring salam kepada Nabi Muhammad Saw., atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar**

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga proposal ini dapat selesai. Ucapan terimakasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Ibu Cut Ratna Dewi, S.Pd.I., M.Pd. selaku Penasehat Akademik (PA) dan Pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi dan terimakasih juga untuk nasehat, ilmu, saran dan motivasi yang telah ibu berikn.
4. Bapak Nurdin Amin, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi dan senantiasa memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis.

5. Bapak/Ibu staf pengajar serta asisten Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan Ilmu kepada penulis dari semester awal hingga akhir. .

Terima kasih juga kepada sahabat sahabat tercinta (Feni Dayanti dan Rifki Maulana) yang telah memberikan motivasi dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini serta seluruh sahabat seperjuangan Program Pendidikan Biologi angkatan 2018 serta semua pihak yang telah turut berpartisipasi dalam penulisan skripsi ini.

Terimakasih untuk yang istimewa penulis ucapkan kepada Ayahanda Sayuti dan Ibunda Warna Niati yang senantiasa mendoakan, mencurahkan cinta dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga akhir. Untuk adek tersayang Wahyudi Putra dan Momo Maulana yang telah mendoakan serta memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan yang pernah penulis lakukan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan komentar yang dapat dijadikan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga apa saja yang di sajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan juga pembaca, dan semoga kita selalu mendapat ridha Allah SWT Aamiin Ya Rabbalalamin.

Banda Aceh, 19 Februari 2023

Penulis,

Nurul Fitriani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	i
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	6
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Operasional	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Metode Inkuiri	13
B. Pengertian Hasil Belajar	18
C. Materi Ekologi Dan Keanekaragaman Hayati	20
BAB III METODE PENELITIAN 36	
A. Rancangan Penelitian37	
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	38
D. Teknik Pengumpulan Data	39
E. Intrumen Penelitian Data.....	39
F. Teknik Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	69
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	88
DAFTAR PUSTAKA	89

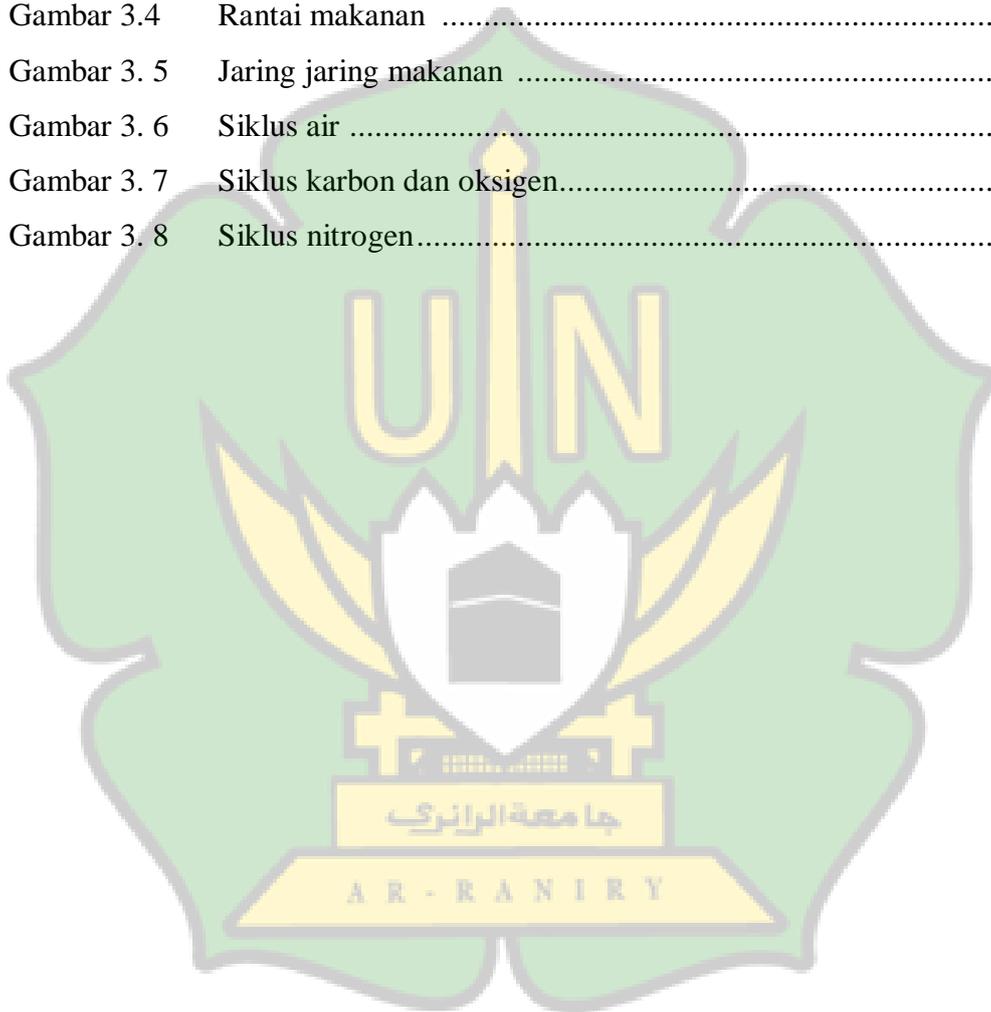
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	35
Tabel 3.3 Kriteria Nilai Normalized Gain.....	39
Tabel 4.1 Nilai Hasil Belajar Siswa	40
Tabel 4.2 Pengujian Hipotesis	42
Table 4.3 Data Aktivitas Belajar Siswa	43



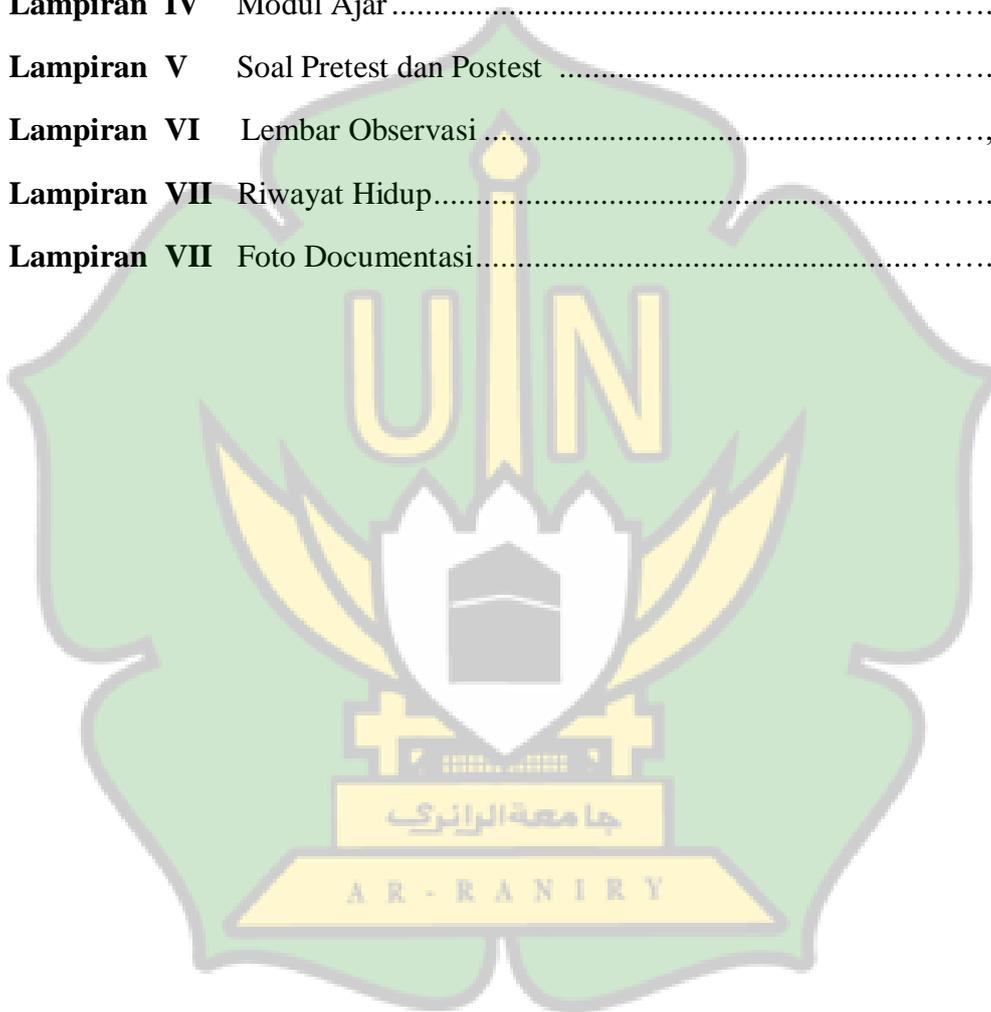
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Pepohonan di hutan ditebang dengan sengaja.....	23
Gambar 3. 2	Ekosistem air kolam	24
Gambar 3. 3	Populasi kambing di padang rumput	25
Gambar 3.4	Rantai makanan	26
Gambar 3. 5	Jaring jaring makanan	28
Gambar 3. 6	Siklus air	28
Gambar 3. 7	Siklus karbon dan oksigen.....	29
Gambar 3. 8	Siklus nitrogen.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	SK Bimbingan Skripsi	55
Lampiran II	Surat Penelitian	56
Lampiran III	Surat Keterangan dari Sekolah	57
Lampiran IV	Modul Ajar	58
Lampiran V	Soal Pretest dan Postest	70
Lampiran VI	Lembar Observasi	87
Lampiran VII	Riwayat Hidup.....	92
Lampiran VII	Foto Documentasi.....	93



BAB I

PENDAHULUAN

A Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, terutama dalam proses pembangunan nasional. Oleh karena itu, upaya peningkatan mutu pendidikan di sekolah merupakan strategi dalam meningkatkan sumber daya manusia yang handal. Pendidikan sebagai wahana utama pembangunan sumber daya manusia berperan dalam mengembangkan peserta didik menjadi sumber yang produktif dan memiliki kemampuan profesional dalam meningkatkan mutu kehidupan berbangsa dan bernegara. Disamping itu pendidikan adalah proses budaya untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia melalui proses yang panjang dan berlangsung sepanjang hayat.¹

Dengan demikian pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk meningkatkan derajat kehidupan warga masyarakat dan derajat bangsa terlebih pebangunan manusia seutuhnya menuju kesejahteraan lahir dan batin baik individu maupun masyarakat sehingga memiliki jiwa yang bertaqwa kepada Allah dalam Al-Quran yaitu:

وَتُنَّ إِلَّا وَآنْتُمْ مُسْلِمُونَ أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ حَقَّ تَقْوَاهُ وَلَا تَم

Artinya : *“Hai orang-orang yang beriman, bertaqwalah kepada Allah sebenarnya bertaqwa kepada-Nya; dan janganlah sekali-kali kamu mati melainkan dalam keadaan beragama Islam”* (QS. Ali-Imran : 102).

¹ Nana Sudjana, *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di Sekolah* (Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2004), h. 2

Berdasarkan terjemahan Zubdatut Tafsir Min Fathil Qadir/Syaikh Dr. Muhammad Sulaiman Al Asyqar, mudarris tafsir Universitas Islam Madinah tentang ayat di atas Yakni takwa yang sebenarnya, yang dengan tidak meninggalkan apa yang diwajibkan syariat atas mereka dalam mengerjakannya, dan tidak melakukan apa yang diwajibkan untuk meninggalkannya dengan mengerahkan segala kemampuan dan usaha untuk melaksanakan hal itu. Para ahli tafsir menyebutkan bahwa ketika ayat ini turun, orang-orang mukmin berkata: wahai Rasulullah siapa yang mampu melakukan hal ini? Karena hal itu memberatkan mereka. Maka turunlah ayat (bertakwalah kepada Allah dengan apa yang kalian mampu) untuk menasakh ayat ini. Dan pendapat lain mengatakan makna ayat ini adalah bertakwalah kepada Allah sebenar-benarnya takwa sesuai dengan kemampuan kalian. (dan janganlah sekali-kali kamu mati melainkan dalam keadaan beragama Islam) Yakni janganlah kalian dalam suatu keadaan kecuali dalam keadaan Islam sehingga apabila datang kematian yang datang secara tiba-tiba maka kalian dalam keadaan Islam.²

Metode pembelajaran adalah seluruh perencanaan dan prosedur maupun Metode pembelajaran merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam mencapai tujuan pendidikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran termasuk pilihan cara penilaian yang akan dilaksanakan.³

² Zubdatut Tafsir Min Fathil Qadir / Syaikh Dr. Muhammad Sulaiman Al Asyqar, *Mudarris tafsir* (Universitas Islam Madinah, 2006)

³ Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, Semarang, IKP, (Semarang press, 2000) h,98

Pembelajaran dengan metode inkuiri merupakan satu komponen penting dalam pembaharuan pendidikan. Karena dalam pembelajaran dengan metode ini peserta didik didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep dan prinsipnya, dan pendidik mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip untuk diri mereka sendiri.⁴

Perspektif proses pembelajaran di sekolah, guru mempunyai peranan penting, didamping faktor-faktor lain seperti sarana, kurikulum, siswa, evaluasi, serta metode. Kesemuanya itu akan bermanfaat jika dilaksanakan oleh guru secara profesional. Peran dan posisi guru tersebut dalam kenyataannya banyak menemui hambatan baik dalam penguasaan materi, metode, media maupun dalam melaksanakan evaluasi. Dalam hal ini guru harus mampu menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar, sehingga untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menguasai materi pelajaran lebih efisien dan efektif.⁵

. Demikian juga dengan sistem penilaian yang dikembangkan sesuai dengan indikator untuk mata pelajaran tertentu. Berdasarkan hasil observasi awal terhadap Pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar diketahui bahwa siswa masih kurang dalam melakukan pengamatan dan percobaan, disebabkan oleh kurangnya fasilitas belajar mengajar di dalam kelas terutama buku paket, serta media pembelajaran yang kurang memadai. Selain itu, pembelajaran

⁴ Hariyanto, *Model Pembelajaran inkuiri*, (Jakarta : Erlangga 2006) h,76

⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, (Jakarta : Kencana Predana Media Group.2013)h, 67

IPA yang berlangsung selama ini lebih berpusat pada guru dengan menggunakan metode yang membuat siswa kurang aktif. Aktivitas guru masih sangat besar dibandingkan dengan aktivitas siswa, hal ini dapat dilihat dari kebiasaan guru yang hanya menulis pelajaran di papan lalu menerangkan sedangkan siswa lalai dengan aktivitasnya masing-masing tanpa memperhatikan apa yang diajarkan. Oleh karena itu siswa merasa jenuh dalam belajar IPA dan kurang memahami konsep yang diajarkan sehingga hasil pembelajaran tidak maksimal.⁶

Proses belajar mengajar guru juga kurang memberi kesempatan siswa untuk berpikir, bertanya jawab, mengungkapkan pendapat dan melakukan percobaan. Guru senantiasa lebih memilih untuk menerapkan strategi pembelajaran yang berfokus pada penyampaian materi saja tanpa memperhatikan apa yang seharusnya dilakukan oleh siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Dengan berkurangnya bimbingan guru dalam melakukan percobaan maka hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar sangat memprihatinkan nilai rata-rata kelas di bawah nilai KKM yang ditetapkan yaitu 72. Untuk mengetahui mengapa hasil belajar siswa tidak seperti yang diharapkan, tentu guru perlu merefleksi diri untuk dapat mengetahui faktor-faktor penyebab ketidak berhasilan siswa dalam pelajaran IPA.⁷

Berdasarkan permasalahan tersebut banyak metode pembelajaran yang bisa diterapkan guru sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Salah satu

⁶Hasil Observasi Awal Di SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar.

⁷ Asrori Muhammad, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: CV. Wacana Prima 2009) h, 234..

cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada guru dan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar adalah dengan menerapkan metode inkuiri. Metode inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk menemukan jawaban sendiri dari suatu masalah yang dipertanyakan. Belajar bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan. Pengetahuan mempunyai efek transfer yang lebih baik. Menurut Nurhadi: “belajar penemuan meningkatkan penalaran dan kemampuan berpikir secara bebas, dan melatih keterampilan-keterampilan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah”.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Nurhadi tentang metode inkuiri merupakan proses yang bervariasi dan meliputi kegiatan-kegiatan melaksanakan percobaan dengan menggunakan alat, mengobservasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, mengevaluasi buku dan sumber-sumber informasi lain secara kritis, merencanakan penyelidikan atau investigasi, mereview apa yang diketahui, memperoleh data, menganalisis dan menginterpretasi data, serta membuat prediksi dan mengkomunikasikan hasilnya. Sebagai strategi pembelajaran, inkuiri dapat diimplementasikan secara terpadu dengan strategi lain sehingga dapat membantu pengembangan pengetahuan dan pemahaman serta kemampuan melakukan kegiatan inkuiri oleh siswa.⁸

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh salah satu Dewi Aprilia Sari dkk, Tentang Penggunaan metode inkuiri untuk meningkatkan

⁸Nurhadi, *Pendekatan Kontekstual*, (Jakarta: Depdiknas, 2002), h. 52

hasil belajar IPA peserta didik kelas VB SD IT Insan Mulia Kota Gajah Kecamatan Kota Gajah Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2011/2012, dapat dilihat bahwa penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan, persamaannya terletak pada metode yang digunakan yaitu sama-sama menggunakan metode inkuiri dan variabel terikat yang di gunakan sama sama yaitu meningkatkan hasil belajar sedangkan perbedaannya terletak pada kelas, mata pelajaran dan lokasi sekolah yang digunakan dalam penelitian ini.⁹

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah di lakukan oleh Mohammad Wildan Robih dengan judul tesis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 1 Lamongan dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa : Pertama, Penerapan model pembelajaran inkuiri berpengaruh secara signifikan dengan $t = 14,30$ dengan nilai signifikansi sebesar $0,00$ ($p < 0,05$) terhadap hasil belajar siswa. Kedua, Kemampuan berpikir kritis berpengaruh secara signifikan dengan $t = 14,338$ nilai signifikansi sebesar $0,00$ ($p < 0,05$) terhadap hasil belajar siswa. Ketiga, Penerapan inkuiri dan kemampuan berpikir kritis berpengaruh secara signifikan dengan $f = 409,037$ terhadap hasil belajar.¹⁶ Adapun letak persamaan dalam penelitian ini adalah penerapan metode inkuiri, sedangkan letak perbedaannya adalah pada variabel yang diteliti jika peneliti terdahulu membahas tentang penerapan metode inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis, penelitian

⁹Rimawati Dea Fradistya, *Pengaruh Penerapan Metode Inkuiri Terhadap Kemampuan Mengaplikasikan dan menganalisis Pada Muatan IPA Kelas V SD Bopkri Gonadalayu Yogyakarta, Yogyakarta : Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, (Universitas Shanata Dharma. 2012) h,90.*

sekarang meneliti tentang penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar.¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Alfiyah yang berjudul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Melalui Penerapan Metode Inkuiri Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas IV Madrasah Ibtidayah Darussaman Kedoya Utara Jakarta Barat”. Metode Inkuiri sebagai salah satu metode pembelajaran dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan mempunyai pengalaman. Dalam pembelajaran keterlibatan siswa-siswa secara langsung pada mampu memberikan pengalaman pada siswa. Dalam pembelajaran yang lebih mengedepankan siswa aktif mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam yang berdampak pada hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada penelitian ini mencapai ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 80%.¹¹

Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu metode pembelajaran yang menuntun siswa untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk mereka sendiri.

¹⁰ Hadari Hanawi, *Metode Penelitian di Bidang Sosial*, (Jakarta : Bumi aksara, 2007.), h 87.

¹¹ Sylvy Hayyu, *Penerapan metode inkuirin pada pembelajaran jasmani terhadap hasil belajar chess pas bolatangan pada kels IV SDN puspo IV Pasuruan*. Jurnal : Pendidikan olwah raga dan Kesehatan, 2013, vol 1 no 3, 529

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia“**

B Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat di susun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah aktivitas siswa dalam proses belajar dengan penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa dengan penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar?

C Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan dalam penelitian yang terdapat dalam perumusan Masalah di atas, Maka Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses belajar dengan penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar

D Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, yaitu untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai matri ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia
2. Bagi guru, yaitu sebagai pedoman dalam pembelajaran IPA dengan penerapan pembelajaran metode inkuiri

E Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban yang bersifat sementara mengenai suatu permasalahan yang perlu di uji kebenarannya. Hipotesis berfungsi sebagai kemungkinan untuk meguji kebenaran suatu teori,

H_a : Penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar dapat meningkatkan hasil belajar

H^o : Penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar tidak dapat meningkatkan hasil belajar

F Definisi Operasional

1. Penerapan

Penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya. Dengan demikian, penerapan dalam penelitian ini adalah menerapkan, menggunakan atau mempraktekkan penggunaan metode inkuiri

dalam proses belajar mengajar IPA di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar.

2. Metode Inkuiri

Metode inkuiri merupakan metode yang dipergunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Tindakan guru bukan memberikan materi pembelajaran untuk dihafalkan, melainkan merancang pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya. Belajar merupakan proses mental seseorang menuju perkembangan intelektual, mental emosional, dan kemampuan individu yang utuh. Langkah-langkah sistematis dalam metode inkuiri adalah merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis berdasarkan data yang dikumpulkan, membuat kesimpulan.¹² Jadi yang penulis maksud dengan pembelajaran metode inkuiri adalah suatu proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam melakukan observasi untuk memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

3. Meningkatkan

Meningkatkan merupakan proses, cara atau perbuatan meningkatkan (usaha, kegiatan, dll). Peningkatan adalah proses, cara perbuatan untuk

¹² Rhadi, *Pendekatan Kontekstual*, (Jakarta: Depdiknas, 2002), h. 52

menaikkan sesuatu atau usaha kegiatan untuk memajukan sesuatu, kesesuatu yang lebih baik lagi dari pada sebelumnya. Peningkatan adalah suatu upaya yang dilakukan oleh pembelajar (guru) untuk membantu siswa untuk meningkatkan hasil pembelajaran, Pembelajaran dikatakan meningkat apabila adanya suatu perubahan dalam proses pembelajaran, hasil pembelajaran dan kualitas pembelajaran mengalami perubahan secara berkwalita.¹³ Dengan demikian, yang dimaksud dengan pengertian peningkatan dalam penelitian ini adalah upaya atau usaha seseorang guru untuk menaikkan atau mempertinggi kemampuan siswa dalam melakukan pengamatan dan percobaan di kelas VIII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perwujudan perilaku belajar yang biasanya terlihat dalam perubahan, kebiasaan, keterampilan, sikap, pengamatan, dan kemampuan. Keberhasilan seseorang di dalam mengikuti proses pembelajaran pada satu jenjang pendidikan tertentu dapat dilihat dari hasil belajar itu sendiri. Hasil belajar adalah informasi tentang kemajuan dalam upaya mencapai tujuan siswa lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu, untuk mengetahui kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitan dan menyarankan kegiatan remedial atau perbaikan. Hasil belajar yang dimaksud

¹³ W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), h. 578

dalam penelitian ini adalah nilai yang didapatkan siswa dari aspek kognitif yang dilihat berdasarkan hasil post-test yang dilakukan.¹⁴

5. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru serta bekerja sama dengan siswa lainnya.¹⁵

6. Keaktifan Belajar Siswa

Keaktifan merupakan kegiatan yang dapat bersifat fisik maupun mental. Belajar harus melalui berbagai macam aktifitas. Keaktifan siswa dalam kegiatan belajar adalah untuk menekankan pemahaman atas persoalan atau segala sesuatu yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting dalam keberhasilan dalam pembelajaran. Keaktifan belajar adalah proses kegiatan belajar mengajar yang subjek didiknya secara intelektual dan emosional sehingga siswa mampu berpartisipasi secara aktif dalam melakukan kegiatan belajar. Sehingga, keaktifan belajar siswa merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar yang menuntut siswa untuk ikut terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan

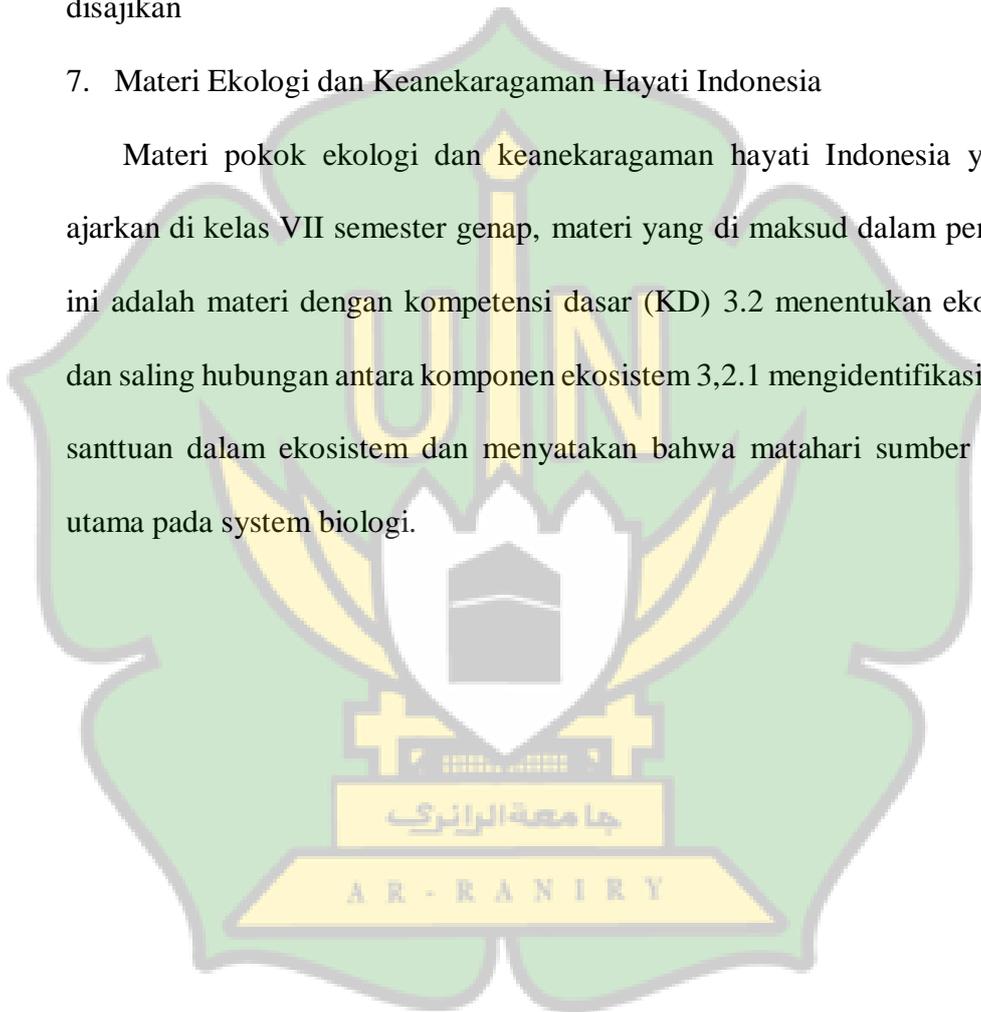
¹⁴ Nana Sudjana, *Penilaian dan Hasil proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2010), h. 30

¹⁵ Dian Ariyanto, *Belajar Tik Dengan Jigsaw*, (Jawa Tengah : Yayasan Lembaga Gumun Indonesia, 2021), h.8

membuat tingkah laku siswa menjadi lebih baik. Keaktifan belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keaktifan dalam proses belajar dan menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan persoalan atau mengaplikasikan apa yang di berikan oleh guru dalam mata pelajaran yang disajikan

7. Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia

Materi pokok ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang di ajarkan di kelas VII semester genap, materi yang di maksud dalam penelitian ini adalah materi dengan kompetensi dasar (KD) 3.2 menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem 3,2.1 mengidentifikasi satuan santuan dalam ekosistem dan menyatakan bahwa matahari sumber energy utama pada system biologi.



BAB II **LANDASAN TEORI**

A Metode Inkuiri

1. Pengertian Metode Inkuiri

Metode inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Menurut Sanjaya: “proses berfikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa”.¹⁶

Inkuiri sendiri berasal dari bahasa Inggris, yang berarti pertanyaan pemeriksaan, atau penyelidikan. Menurut Gulo: “strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri”.¹⁷

Metode inkuiri merupakan metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreatifitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan guru dalam pembelajaran dengan metode inkuiri adalah sebagai pembimbing dan fasilitator. Tugas guru adalah memilih masalah yang perlu disampaikan kepada kelas untuk dipecahkan. Namun dimungkinkan juga bahwa

¹⁶ Sanjaya, W. *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), h. 193.

¹⁷ Gulo, W. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Grasindo, 2002), h. 85.

masalah yang akan dipecahkan dipilih oleh siswa dalam rangka memecahkan masalah. Bimbingan dan pengawasan guru masih diperlukan, tetapi intervensi terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi.

2. Konsep Metode Inkuiri

Metode inkuiri berangkat dari asumsi bahwa sejak manusia lahir ke dunia, manusia memiliki dorongan untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Menurut Komara: “rasa ingin tahu tentang keadaan alam di sekelilingnya merupakan kodrat manusia sejak ia lahir ke dunia, sejak kecil manusia memiliki keinginan untuk mengenal segala sesuatu melalui indra-indra pengecapan, pendengaran, penglihatan, dan indra-indra lainnya”.

Teknik ini dapat juga berjalan sebagai berikut: guru menunjukkan suatu benda/barang kepada siswa di kelas. Semua siswa disuruh mengamati, meraba, melihat dengan seluruh alat indranya. Kemudian guru memberikan masalah/pertanyaan kepada seluruh siswa-siswa yang sudah siap dengan jawaban/ pendapat, maka ia akan mendapat giliran mengemukakan pendapatnya. Jawaban/ pendapat, yang sudah dikemukakan oleh temannya yang terdahulu, tidak boleh diulang oleh teman lainnya. Jadi masalah itu berkembang seperti yang diarahkan, tidak menyelerang pada garis pelajaran yang telah direncanakan.

3. Ciri-ciri Metode Inkuiri

Ciri metode inkuiri dapat diuraikan sebagai berikut: Pertama, inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi pembelajaran. Kedua, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari

sesuatu yang dipertanyakan. Ketiga, tujuan dari penggunaan metode inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berfikir secara sistematis, logis, kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental¹⁸

4. Prinsip metode inkuiri

Prinsip metode inkuiri menurut Sanjaya, adalah :

- a. Berorientasi pada pengembangan intelektual, adalah kemampuan berfikir, selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.
- b. Prinsip interaksi, baik interaksi siswa antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru, bahkan interaksi siswa dengan lingkungan.
- c. Prinsip bertanya, adalah peran guru sebagai penanya. Sebab, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berfikir.
- d. Prinsip belajar untuk berfikir adalah belajart bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berfikir (learning how to think) yaitu pengembangan otak, baik itu otak kiri, maupun otak kanan.¹⁹

5. Kelebihan Metode Inkuiri

¹⁸ emar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Remaja Aksara, 2007), h. 221

¹⁹ Sanjaya, W. *Strategi Pembelajaran . . .* ,h. 19

Pembelajaran yang banyak dianjurkan, karena strategi ini memiliki beberapa kelebihan, menurut Sanjaya, adalah

- a. Metode inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna. Metode inkuiri dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
 - b. Metode inkuiri merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
 - c. Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.²⁰
6. Kekurangan Metode Inkuiri
- Di samping memiliki kelebihan, metode inkuiri juga mempunyai kekurangan, menurut Sanjaya, adalah:
- a. Jika metode inkuiri digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
 - b. Strategi ini sulit dilaksanakan dalam pembelajaran dikarenakan terbentuk dengan kebiasaan siswa dalam belajar.

²⁰ Sanjaya, W. Strategi Pembelajaran..., h. 193

- c. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sering sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi pembelajaran inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.²¹

7. Langkah-Langkah Pembelajaran Metode Inkuiri

Menurut Hariyanto: “metode inkuiri ditempuh dengan menerapkan lima langkah dalam kegiatan pembelajaran yaitu orientasi, merumuskan pertanyaan atau permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan.”²²

- a. Orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan siswa agar siap melaksanakan proses pembelajaran. Orientasi dibagi menjadi tiga tahapan antara lain:
 - 1) Menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
 - 2) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
 - 3) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar.

²¹ Sanjaya, W. Strategi Pembelajaran ..., h. 205

²² Hariyanto, *Model Pembelajaran Inkuiri*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 74

b. Merumuskan masalah, merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berfikir dalam memecahkan teka-teki. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah antara lain:

- 1) Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa
- 2) Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki dan jawabannya pasti.
- 3) Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

c. Merumuskan hipotesis, adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji, sebagai jawaban sementara hipotesis perlu diuji kebenarannya.

d. Mengumpulkan data, adalah aktivitas untuk menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

e. Menguji hipotesis, adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

f. Merumuskan kesimpulan, adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis

B. Aktivitas dan Hasil Belajar

a. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah interaksi yang spesifik antara pembelajar dengan orang lain menggunakan alat-alat dan sumber daya tertentu demi mencapai hasil tertentu. Pembelajaran dapat dianalisis menurut apa yang menjadi identitas, kompetensi, dan peran mereka dalam aktivitas belajar. Identitas meliputi preferensi, kebutuhan, dan motivasi seorang dalam belajar. Kompetensi meliputi keahlian, pengetahuan, dan kemampuan yang membuat seseorang terlibat dalam aktivitas belajar tertentu, sementara peran dapat dilihat dari pendekatan dan cara apa yang seseorang gunakan untuk belajar.²³

Aktivitas belajar terdapat beberapa macam menurut para ahli dan salah satunya menurut Paul D. Dierich yang membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, yaitu:

- 1) Kegiatan-kegiatan visual (visual activity) Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
- 2) Kegiatan-kegiatan lisan (oral activity) Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, dan diskusi..
- 3) Kegiatan-kegiatan mendengarkan (listening activity) Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.

²³ William, *Tiga Taun Dari Sekarang*, (Jakarta : Feliz Books 2013), h.155

- 4) Kegiatan-kegiatan menulis (writing activity) Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket.
- 5) Kegiatan-kegiatan menggambar (drawing activity) Menggambar, membuat grafik, chart, diagram peta, dan pola.
- 6) Kegiatan-kegiatan metrik (motor activity) Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, menyelenggarakan permainan, menari, berkebun.
- 7) Kegiatan-kegiatan mental (mental activity) Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat, membuat keputusan.
- 8) Kegiatan-kegiatan emosional (emotional activity) Minat, membedakan, berani, tenang dan lain lain.²⁴

b. Hasil Belajar.

Hasil belajar berasal dari dua kata dasar yaitu: hasil dan belajar. Adapun kata hasil dapat diartikan sebagai suatu hasil yang telah dicapai pelajar yang dalam kegiatan belajarnya - (dari yang telah dilakukan, dikerjakan dan sebagainya). Sedangkan belajar adalah tahapan seluruh perubahan tingkah laku individu yang menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.²⁵

²⁴ Agus Subagyo, *Media Enikki Dalam Pembelajaran Ips*, (Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2022), h. 9-10

²⁵ Syaifu Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Rineka Cipta, 2005), hlm. 220

Menurut Djamarah hasil belajar adalah penilaian pendidikan tentang kemajuan siswa dalam segala yang dipelajari di sekolah yang menyangkut pengetahuan atau kecakapan/keterampilan yang dinyatakan sesudah hasil penilaian. Dari beberapa pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai melalui beberapa tahapan dari seluruh perubahan tingkah laku individu sebagai hasil pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungan.²⁶

1. Faktor faktor yan mempengaruhi hasil belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu:

1) Faktor Fisiologis

Faktor-faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu.

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama memengaruhi proses belajar adalah motivasi, minat, dan sikap. Faktor

²⁶ Djamarah, *Prestasi Hasil Belajar dan Kompetensi Guru*, (Surabaya: Cendikia, 1994), hlm. 24.

fisiologis seperti kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu. Sebaliknya, jika kondisi lemah akan menghambat tercapainya hasil belajar yang maksimal. Maka perlu ada usaha untuk menjaga kondisi fisik, karena di dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang sehat. Faktor psikologis seperti motivasi, minat, dan sikap juga sangat berpengaruh terhadap hasil belajar. Motivasi sebagai proses di dalam diri individu yang aktif, motivasilah yang mendorong siswa ingin melakukan kegiatan belajar. Minat juga memberi pengaruh terhadap hasil belajar, karena jika siswa tidak mempunyai minat, maka tidak semangat belajar. Dalam proses belajar, sikap juga mempengaruhi hasil belajar karena sikap gejala internal yang bereaksi relatif tetap terhadap objek baik positif maupun negatif.

a. Faktor eksternal

Faktor eksternal yang memengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu:

1. Lingkungan sosial sekolah seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas.
2. Lingkungan sosial masyarakat, kondisi lingkungan sosial masyarakat tempat tinggal siswa akan memengaruhi belajar siswa
3. Lingkungan sosial keluarga, hubungan antara anggota keluarga, orang tua, kakak, atau adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

4. Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara disekitarnya) Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam, pertama, hardware seperti gedung sekolah, alat-alat belajar. Kedua, software seperti kurikulum sekolah dan peraturan-peraturan sekolah.
2. Faktor materi pelajaran, guru dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap aktivitas belajar siswa faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, karena pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Lingkungan sosial seperti sosial sekolah, sosial masyarakat, dan juga keluarga dapat memberi dampak terhadap aktivitas belajar. Hubungan yang harmonis antara ketiganya dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk belajar lebih baik di sekolah. Begitupun juga lingkungan non sosial seperti kondisi lingkungan yang tidak mendukung juga akan mempengaruhi proses belajar siswa.²⁷

C. Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia

1. Pengaruh Lingkungan Terhadap Suatu Organisme

²⁷ Baharuddin dan Wahyuni Nur Esa. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Arruz Media, 2008), h 91.

Tanamlah biji tanaman (misalnya biji kacang) di kebun sekolah dalam beberapa lubang. Berilah perlakuan yang berbeda untuk setiap lubang, misalnya lubang pertama diberi pupuk kandang, lubang kedua diberi pupuk urea, lubang ketiga diberi pupuk kompos dan lubang keempat tidak diberi pupuk. Siram secukupnya secara teratur.

a. Lingkungan Makhluk Hidup

Hasil percobaan pada kegiatan apersepsi yang telah kalian lakukan, menunjukkan bahwa kecepatan pertumbuhan tanaman berbeda-beda untuk setiap perlakuan. Hal ini berarti lingkungan berpengaruh terhadap kehidupan suatu organisme. Lingkungan mengacu pada segala sesuatu yang berada di sekitar organisme. Itu dapat dikategorikan sebagai lingkungan tanah (terrestrial) atau lingkungan air (akuatik). Apapun lingkungannya, kemampuan organisme menopang hidup tergantung pada faktor-faktor tertentu yang dapat diklasifikasikan sebagai benda tidak hidup (abiotik) atau benda hidup (biotik).

b. Lingkungan Abiotik

Jenis hewan yang menghuni suatu tempat bergantung pada tanaman yang ditemukan di sana. Tanaman sangat sensitif terhadap kondisi tanah, kualitas air dan udara yang tersedia. Jenis tumbuhan yang hidup pada daerah tertentu sangat tergantung kepada faktor tak hidup (abiotik). Jadi, baik hewan maupun tumbuhan tergantung pada faktor abiotik, misalnya cahaya, suhu, air, kelembaban udara, pH dan salinitas.

c. Lingkungan Biotik

Kehidupan suatu organisme juga sangat dipengaruhi oleh keberadaan faktor biotik, seperti tumbuhan, hewan atau organisme lainnya. Interaksi antara organisme ini mungkin bermanfaat atau bahkan merugikan bagi organisme itu sendiri, dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Interaksi antara makhluk hidup ini dapat berupa kompetisi, predasi atau hubungan interaksi lainnya. Apakah manusia terlibat? Ya, intervensi manusia adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap lingkungan hidup. Pembukaan lahan, perkebunan, pembuatan kota, jalan raya, semuanya secara dramatis memengaruhi lingkungan hidup. Akibat dari perbuatan manusia ini banyak dihasilkan polusi yang merusak lingkungan seperti pada Gambar 3.1 berikut



Gambar 3.1 pepohonan di hutan ditebang dengan sengaja.²⁸

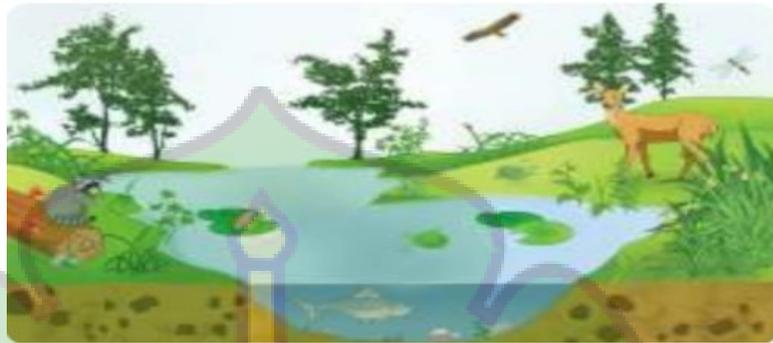
2. Interaksi antara Komponen Penyusun Suatu Ekosistem\

a. Ekosistem

Ekosistem adalah suatu sistem dimana terjadi hubungan (interaksi) saling ketergantungan antara komponen-komponen di dalamnya, baik yang berupa

²⁸Eko widianto, *Penebangan hutan di sengaja*, <https://www.kangatepafia.cpm/2013>. Diakses 10 November 2022

mahluk hidup maupun yang tidak hidup. Ilmu yang mengkaji hubungan saling ketergantungan antara makhluk hidup dan tak hidup di dalam suatu ekosistem disebut Ekologi.



Gambar 3.2 Ekosistem air kolam²⁹

Di dalam konsep ekologi terdapat tingkatan organisasi kehidupan mulai dari individu, populasi, komunitas, ekosistem, bioma, dan biosfer. Individu adalah makhluk hidup tunggal, contohnya sebatang pohon kelapa, satu ekor tikus dan seorang manusia. Populasi adalah kumpulan individu sejenis yang berinteraksi pada tempat tertentu, misalnya serumpun bambu di kebun, sekumpulan kambing di padang rumput. Komunitas adalah kumpulan berbagai makhluk hidup yang berinteraksi dan hidup di area tertentu, misalnya seluruh organisme yang ada di sawah terdiri atas padi, tikus, belalang, burung dan ulat.

²⁹Ahmadamir, *Contoh Ekosistem Air Kolam*, <http://images>. Diakses 10 November 2022



Gambar 3.3 Populasi kambing di padang rumput.³⁰

Ekosistem adalah interaksi antara makhluk hidup di suatu wilayah dengan lingkungannya yang saling memengaruhi, misalnya ekosistem danau terdiri atas organisme dan segala benda yang ada di dalamnya. Bioma adalah ekosistem yang sangat luas dan memiliki vegetasi tumbuhan yang khas, misalnya bioma gurun, bioma tundra dan bioma hutan hujan tropis. Biosfer adalah lapisan Bumi yang di dalamnya terdapat kehidupan. Terdapat banyak tempat hidup di dalam sebuah bioma. Tempat hidup suatu organisme disebut dengan habitat. Misalnya di bioma hutan hujan tropis, ada tanah, sungai, dan pepohonan. Mikrohabitat bahkan lebih spesiik. Misalnya dalam sebuah pohon, terdapat hewan yang hidup di daun, organisme lainnya mungkin hanya hidup di batangnya, bahkan di akarnya.

b. Aliran Energi

Setiap makhluk hidup memerlukan energi untuk melakukan berbagai aktivitas kehidupan. Hewan mendapatkan energi dengan cara memakan tumbuhan atau hewan lainnya. Adapun tumbuhan mendapatkan energi dari

³⁰Dinas Pertenakan, *Kambing Padang Rumput*, [http://:images](http://images). Di akses 10 November 2022

cahaya Matahari melalui proses fotosintesis. Sesuai hukum kekekalan energi, energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Energi cahaya dari Matahari diubah oleh tumbuhan menjadi energi kimia melalui proses fotosintesis. Energi tersebut berpindah ke organisme lainnya melalui proses rantai makanan. Rantai makanan adalah proses perpindahan energi dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya melalui peristiwa makan dan dimakan



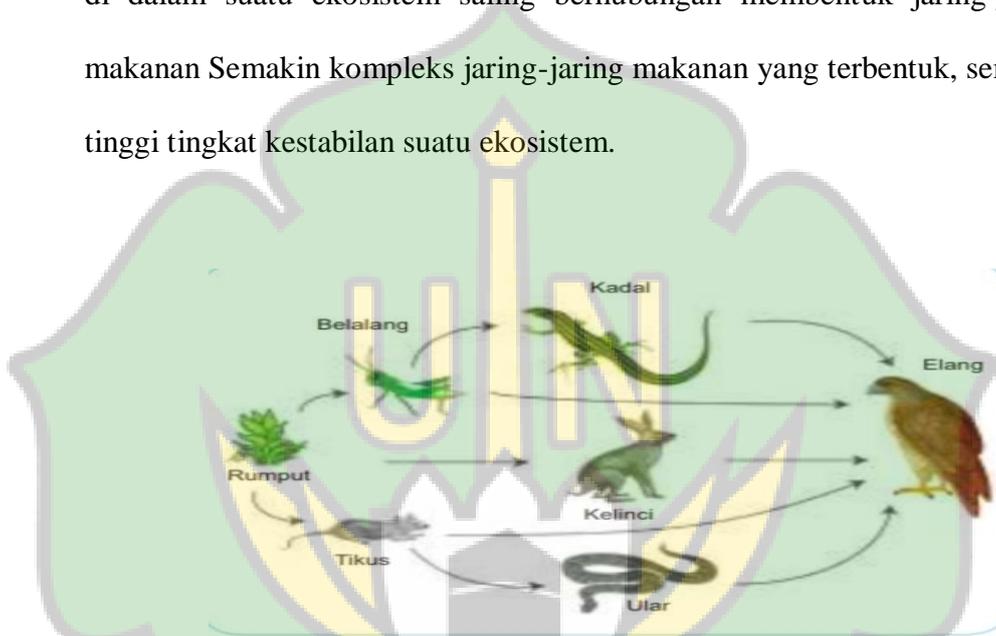
Gambar 3.4 Rantai makanan³¹

Tumbuhan berperan sebagai produsen karena mampu membuat makanan sendiri melalui fotosintesis. Adapun belalang, katak, ular dan elang disebut konsumen karena mendapatkan makanan dari organisme lainnya. Belalang berperan sebagai konsumen I, katak sebagai konsumen II, ular sebagai konsumen III dan elang sebagai konsumen IV (konsumen puncak). Jika semua makhluk hidup tersebut mati, maka akan diuraikan menjadi senyawa anorganik melalui proses penguraian oleh organisme dekomposer. Contoh dekomposer adalah bakteri dan jamur.

Tidak semua energi berpindah dari satu makhlukhidup ke makhluk hidup lainnya. Hanya sekitar 10% energi yang berpindah dari satu troik ke troik

³¹ Anonymous, *Rantai Makanan*, <http://images.com>, Diakses 10 November 2022

berikutnya. Lalu kemanakah energi tersebut? Ada energi yang hilang dalam bentuk panas, ada sebagian energi yang masih tersimpan dalam feces, dan tidak semua bagian makhluk hidup di makan oleh troik di atasnya. Faktanya di lapangan, rantai makanan tidak berdiri sendiri. Beberapa rantai makanan di dalam suatu ekosistem saling berhubungan membentuk jaring-jaring makanan. Semakin kompleks jaring-jaring makanan yang terbentuk, semakin tinggi tingkat kestabilan suatu ekosistem.



Gambar 3.5 Jaring-jaring makanan³²

c. Daur Biogeokimia

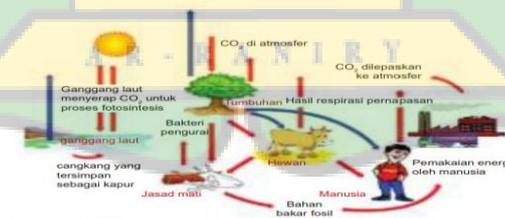
Daur biogeokimia merupakan salah satu senyawa yang memiliki siklus atau daur. Di alam unsur-unsur kimia beredar melalui komponen biotik dan kembali lagi ke lingkungan. Proses tersebut terjadi berulang-ulang dan tak terbatas. Pada bagian ini, akan dibahas beberapa daur yang terjadi di alam di antaranya siklus air, siklus karbon, siklus, dan siklus nitrogen. Air merupakan zat yang sangat dibutuhkan oleh semua makhluk hidup.

³²Ruang guru, *Jaring jarring makanan*, <http://imguru>, Diakses 10 November 2022



Gambar 3.6 Siklus air³³

Tumbuhan menyerap karbon dioksida dan menghasilkan oksigen melalui proses fotosintesis. Oksigen yang dihasilkan tumbuhan digunakan manusia, hewan dan organisme lainnya dalam proses respirasi. Respirasi menghasilkan gas karbon dioksida yang dilepas ke udara. Tumbuhan, hewan dan organisme lainnya yang mati akan diuraikan oleh dekomposer menghasilkan gas karbon dioksida. Beberapa jasad yang mati akan menghasilkan fosil berupa bahan bakar. Bahan bakar yang mengandung karbon ini jika digunakan akan menghasilkan karbon dioksida.

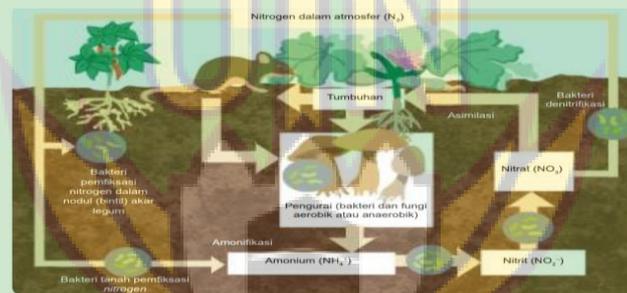


Gambar 3.7 Siklus karbon dan oksigen³⁴

³³Irfan Malika, *Siklus Air*, <http://image>, Diakses 10 November 2022

³⁴Anony.ous. *Siklus Karbon*. <http://images>. Diakses 10 November

Nitrogen bebas dari udara dapat masuk ke tanah melalui proses iksasi oleh bakteri tertentu, misalnya bakteri yang hidup di akar tanaman kacang. Makhluk hidup yang sudah mati akan dirombak menjadi senyawa amoniak melalui proses amoniikasi. Amoniak kemudian diubah menjadi senyawa nitrit, kemudian nitrat, melalui proses nitriikasi. Nitrat yang terbentuk akan diserap tumbuhan untuk dijadikan bahan baku pembuatan protein. Sebagian nitrat akan diubah menjadi nitrogen bebas di udara oleh bakteri melalui proses denitriikasi.



Gambar 3.8 Siklus nitrogen³⁵

d. Interaksi Antarkomponen Ekosistem

Kompetisi merupakan suatu interaksi yang merugikan kedua makhluk hidup yang terlibat. Interaksi ini terjadi ketika dua organisme atau bersaing untuk mendapatkan sumber daya yang sama dan terbatas, misalnya hidup di habitat dan sumber makanan yang sama. Contohnya adalah persaingan antar,tumbuhan mendapatkan cahaya Matahari, nutrisi dan air.

³⁵Anonymous, *sSklus Nitrogen*, <http://images>, Diakses 10 November.

Predasi mengacu pada hubungan yang menguntungkan terhadap satu pihak, sedangkan pihak lain mengalami kerugian. Predasi merupakan interaksi antara satu makhluk hidup yang memangsa makhluk hidup lainnya. Contohnya adalah burung yang memangsa belalang. Herbivori merupakan interaksi yang melibatkan antara herbivora dengan produsen. Salah satu pihak akan dirugikan atau diuntungkan dalam interaksi herbivori ini. Contohnya adalah belalang yang memakan rumput. Simbiosis dalam ruang lingkup ini mempelajari mengenai hubungan erat antarpopulasi yang menempati habitat yang sama. Simbiosis dapat dibagi menjadi tiga, yaitu parasitisme, mutualisme dan komensalisme.

Parasitisme adalah hubungan ketika salah satu organisme yang disebut parasit mendapatkan keuntungan, sedangkan organisme lain yang disebut inang dirugikan. Contoh simbiosis parasitisme adalah benalu yang hidup di pohon serta cacing perut pada tubuh manusia. Mutualisme adalah hubungan yang menguntungkan kedua pihak. Contoh simbiosis mutualisme adalah kupu-kupu dengan tumbuhan berbunga. Komensalisme adalah hubungan yang menguntungkan salah satu pihak tetapi pihak lainnya tidak mendapatkan keuntungan atau kerugian. Contoh simbiosis komensalisme adalah tanaman anggrek yang menempel pada batang pohon.

BAB III METODE PENELITIAN

A Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pre Eksperimental* dengan desain penelitian *One Group Pretes Postest Desain*., yaitu kegiatan yang memberikan tes awal atau sebelum perlakuan yang di sebut *Pretest* dan tes yang di lakukan sesudah perlakuan atau terakhir di sebut *Posttest*.³⁶

Pemberian tes awal tes awal terlebih dahulu sebelum pembelajaran menggunakan metode inkuiri untuk melihat hasil belajar siswa. Adapun penggambaran desain *One Group Pretes Postes* desain seperti table di bawah ini.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.

Subjek	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas VII 1	O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ : Nilai pretes sebelum diajarkan menggunakan metode inkuiri

X : Perlakuan

O₂ : Nilai posttest setelah diajar menggunakan metode inkuiri

B. Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian di laksanakan di SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar di kelas VII pada semester genap tahun 2022/2023

C. Populasi dan Sampel Penelitian

³⁶ Sumardi Suryabrata, Metode Penelitian, (Jakarta: Rajawali Pres, 2010), h.101

1. Populasi

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 23 orang.jumlah siswa

2. Sampel

Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas VII-1, karena pada kelas ini hasil belajar siswa di bawah KKM ari pada kelas VII 2. Sehingga penelitian mengambil sampel kelas VII 1 yang berjumlah 23 orang siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes merupakan penggunaan butir soal untuk mengukur hasil belajar siswa. Tes berfungsi untuk mengukur prestasi belajar siswa, dalam bentuk nilai atau skor. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu post-test dan pre-test, yang akan diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan

2. Lembar observasi

Lembar observasi (pengamatan), yaitu lembaran yang berisi cek list yang terdiri dari beberapa item pernyataan yang berhubungan dengan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung

E. Instrumen Pengumpulan Data :

1. Soal Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yang nantinya akan diberikan sebanyak dua kali yaitu pre-test dan post- test. Pre-test akan diberikan sebelum materi diajarkan. Ini dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa, sedangkan post-test akan dilakukan setelah selesai proses pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar biologi pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Soal pre-test dan post-test berjumlah tiga puluh soal yang dibuat dalam bentuk pilihan berganda (multiple choice) yang akan dikerjakan dalam waktu 20 menit.

2. Lembar Observasi Pengamatan

Lembar observasi yaitu lembar yang berisi tentang aktivitas siswa selama proses belajar, yang terdiri dari pendahuluan kegiatan inti, penutup yang digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan mengajar selama penelitian. Observasi dilakukan dengan cara melihat langsung objek-objek yang akan diteliti, yaitu keadaan proses belajar mengajar di kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar

F. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui efektif tidaknya suatu pembelajaran, sangat tergantung pada berbagai aspek yaitu keefektifan aktivitas guru dan siswa, pengelolaan pembelajaran, dan hasil belajar. Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan diolah dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu suatu teknik yang meneliti tentang kondisi, pemikiran, atau suatu peristiwa pada masa sekarang, yang bertujuan untuk membuat gambaran deskriptif atau lukisan secara sistematis,

faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki³⁷ Untuk mendeskripsikan data penelitian, maka dilakukan analisis sebagai berikut:

1. Teknik Analisis Lembar Kktivitas Siswa

Analisis data yang diperoleh dari hasil penilaian lembar observasi keterampilan sains siswadapat dihitung dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan :

- P = Persentase
- F = Banyaknya skor tiap indikator aspek keterampilan proses sains yang teramati
- N = Jumlah skor tiap indikator aspek keterampilan proses sains
- 100 = Bilangan tetap

2. Analisis Hasil Belajar

Analisis tes hasil belajar siswa adalah untuk mengukur kemampuan kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari perbedaan antar nilai *pre-test* dan nilai *post-test* setelah diterapkan perlakuan, dapat dihitung menggunakan rumus N-gain sebagai berikut

$$N - Gain = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimal} - S_{pretest}}$$

³⁷ Mohd. Nazir, Metode Penelitian, Cet. I, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2005), h. 65

Adapun kriteria untuk menginterpretasikan N-gain dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Nilai *Normalized Gain*³⁸

No	Persentase	Klasifikasi
1	$(g) > 0,70$	Tinggi
2	$0,70 \geq (g) \geq 0,7$	Sedang
3	$(g) < 0,30$	Rendah

Data yang diperoleh dari tes selama pembelajaran berlangsung dianalisis menggunakan uji t untuk menguji hipotesis, dengan kriteria pengujian hipotesis adalah H_0 jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ dan diterima H_a jika $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun rumus uji t yaitu:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

- t : Nilai yang dihitung
 $\sum x^2 d$: Mean dari perbedaan *pre-test* dan *post-test*
Md : Jumlah kuadrat deviasi
N : Jumlah subjek
 $\sum d$: Devias masing- masing subjek

³⁸ Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan*, (Malang : UIN – Maliki Press, 201),

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di SMP Negeri Darussalam Aceh Besar pada semester ganji tahun ajaran 2023 sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas Vii-1 dengan jumlah siswa 23 orang, penelitian ini di lakukan dengan tujuan untuk melihat hasil belajar siswa berupa soal *pretest- postest* dan untuk melihat aktivitas belajar siswa. Hasil penelitian tersebut akan di uraikan sebagai berikut

1. Aktivitas Belajar Siswa

Kegiatan pengamatan aktivitas belajar siswa dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan oleh dua orang observer yang masing masing observer mengamati 2 kelompok yang masing masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa setiap kali pertemuan.

Indicator aktivitas belajar siswa yang diamati dalam penelitian ini yaitu *oral activities, visual actities, listening activities, writing activities*, dan Data hasil aktivitas belajar siswa yang di peroleh dalam penelitian ini di susun dalam bentuk tabel.

Table 4.3 Data Aktivitas Belajar Siswa

Pertemuan 1				
Indikator	O1	O2	%	Kriteria
Oral activities	12	7	47	Cukup Aktif
Visual Activites	10	8	51	Cukup Aktif
Listening Activites	8	7	46	Cukup Aktif
Writing activites	8	7	37	Cukup Aktif
Motot Activites	4	2	37	Cukup Aktif
Jumlah	42	31	218	–
Rata Rata	8,4	6,2	43,6	Cukup Aktif

Berdasarkan table diatas persentase aktivitas belajar pada pertemuan pertama yaitu 43,6% dengan kriteria Cukup Aktif, di tinjau dari indicator *oral activities* memperoleh nilai rata rata 47% dengan krteria cukup aktif, *visual activities* memperoleh nilai rara 51% dengan kriteria cukup aktif, *listening activities* memperoleh nilai 46% dengan kriteria cukup aktif, *writing activities* memperoleh nilai rata rata 37% dan *motor activities* 37% belum memenuhi kriteria yang belum di harapkan dikarena kan siswa belum aktif ketika guru menjelaskan materi pembelajaran di pertemuan Pertama.

Tabel 4.4 Data Aktivitas Belajar Siswa

Pertemuan 2				
Indikator	O1	O2	%	Kriteria
Oral Activities	16	17	52	Sangat Aktif
Visual Activities	19	20	67	Sangat Aktif
Listening Activities	14	12	50	Sangat Aktif
Writing Activities	19	19	57	Sangat Aktif
Motor Activities	7	8	62	Sangat Aktif
Jumlah	75	76	450	
Rata Rata	15	53	90	Sangat Aktif

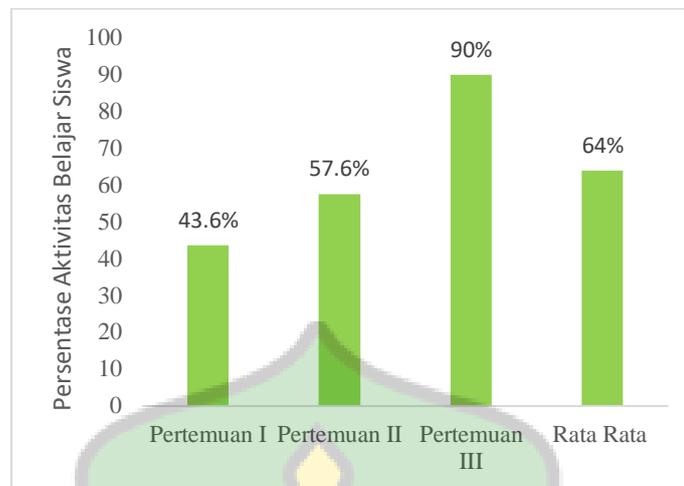
Berdasarkan tabel diatas persentase aktivitas belajar pada pertemuan pertama yaitu 57,6% dengan kriteria Aktif, di tinjau dari indicator *oral activities*

memperoleh nilai rata rata 52% dengan kriteria aktif, *visual activities* memperoleh nilai rata 67% dengan kriteria aktif, *listening activities* memperoleh nilai 56% dengan kriteria aktif, *writing activities* memperoleh nilai rata rata 57% dengan kriteria aktif dan *motor activities* 62% dengan kriteria aktif, pada pertemuan kedua terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa di bandingkan dari pertemuan sebelumnya.

Tabel 4.5 Data Aktivitas Hasil Belajar

indikator	Pertemuan 3			Kriteria
	O1	O2	%	
Oral Activities	16	17	85	Sangat Aktif
Visual Activities	19	20	96	Sangat Aktif
Listening Activities	14	12	81	Sangat Aktif
Writing Activities	19	19	95	Sangat Aktif
Motor Activities	7	8	93	Sangat Aktif
Jumlah	75	76	450	–
Rata Rata	15	53	90	Sangat Aktif

Berdasarkan tabel diatas persentase aktivitas belajar pada pertemuan pertama yaitu 90% dengan sangat aktif, di tinjau dari indicator *oral activities* memperoleh nilai rata rata 82% dengan sangat aktif, *visual activities* memperoleh nilai rata 96% dengan kriteria sangat aktif, *listening activities* memperoleh nilai 81% dengan kriteria sangat aktif, *writing activities* memperoleh nilai rata rata 95% dengan kriteria sangat aktif dan *motor activities* 93% dengan kriteria sangat aktif, pada pertemuan ketiga terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa di bandingkan dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Perbandingan nilai rata rata aktivitas belajar siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Persentase Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan gambar 4.2 diketahui bahwa aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama selama proses pembelajaran menggunakan metode inkuiri termasuk kedalam kategori cukup aktif dengan persentase 43,6% sedangkan persentase pada pertemuan kedua termasuk kedalam kategori aktif dengan persentase 57,6 % dan pada pertemuan ketiga termasuk kedalam kategori sangat aktif dengan persentase 90%.

2. Hasil belajar siswa pada penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan, di ketahui bahwa hasil belajar siswa di peroleh dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test*.. Dilihat pada tabel 4.1

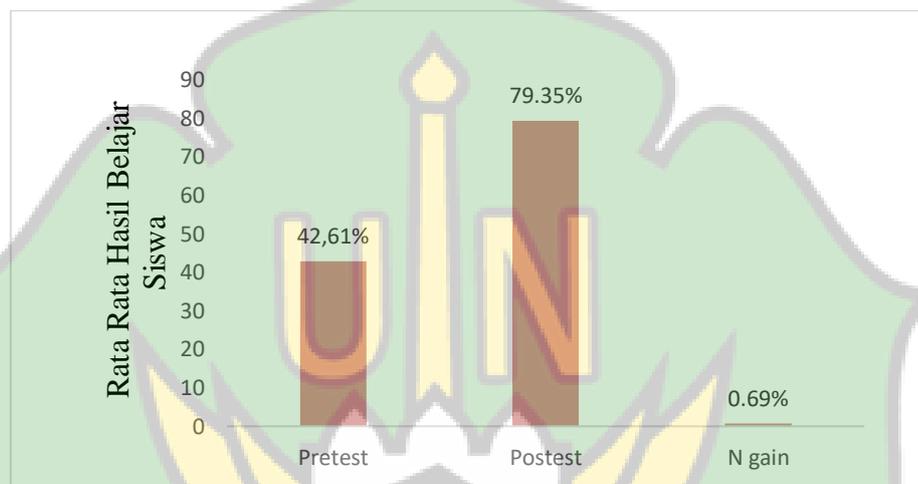
Tabel 4.1 Nilai Hasil Belajar Siswa

No	Nama Siswa	Nilai Pree test	Nilai Posttest	Gain	d2	N Gain	Kriteria
1	X1	40	85	45	2025	0,75	Tinggi

2	X2	35	75	40	1600	0,62	Sedang
3	X3	50	90	40	1600	0,80	Tinggi
4	X4	65	85	20	400	0,57	Sedang
5	X5	55	80	25	625	0,56	Sedang
6	X6	45	80	35	1225	0,64	Sedang
7	X7	45	85	40	1600	0,73	Tinggi
8	X8	55	80	25	625	0,56	Sedang
9	X9	45	80	35	1225	0,64	Sedang
10	X10	40	85	45	2025	0,75	Tinggi
11	X11	45	85	40	1600	0,73	Tinggi
12	X13	45	85	40	1600	0,73	Tinggi
14	X14	45	80	35	1225	0,64	Sedang
15	X15	40	80	40	1600	0,67	Sedang
16	X16	40	85	45	2025	0,75	Tinggi
17	X17	45	80	35	1225	0,64	Sedang
18	X18	40	80	40	1600	0,67	Sedang
19	X19	50	80	30	900	0,60	Sedang
20	X20	40	80	40	1600	0,67	Sedang
21	X21	40	85	45	2025	0,75	Tinggi
22	X22	35	90	55	3025	0,85	Tinggi
23	X23	40	90	50	2500	0,83	Tinggi
	Jumlah	980	1825	845	31850	15,10	–
	Rata Rata	42,61	79,35	36,74	2895,45	0,69	–

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai rata rata siswa sebelum di ajarkan menggunakan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia, terdapat 23 yang belum memenuhi ketuntasan dalam penilaian, nilai *Pretest* yang paling rendah yaitu 35 dan nilai *Pretest* yang tertinggi terendah adalah 65. Setelah siswa melaksanakan proses pembelajaran menggunakan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia dengan 3 kali pertemuan, terjadi peningkatan hasil belajar siswa, dimana terdapat 23 orang siswa yang telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum. Nilai *posttest* tertinggi yaitu 90 sedangkan nilai *posttest* yang terendah adalah 75.

Setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata rata *pretest* 42,61 sedangkan nilai rata rata *posttest* 79,35 mengalami peningkatan hasil belajar. perbandingan hasil belajar dapat di lihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 perbandingan Rata Rata Nilai Pretest dan Posttest Siswa

Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai hasil belajar siswa dimana nilai rata rata pretest 42,91 kemudian setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia mengalami peningkatan yaitu dengan nilai rata rata *posttest* 79,35 kemudian di peroleh nilai N gain 0,69 yang termasuk kedalam kategori sedang.. Nilai rata rata yang di peroleh termasuk rendah, namun setelah mengikuti pelajaran dengan menggunakan metode inkuiri, mengalami peningkatan hasil belajar dan siswa memahami materi tersebut. Hasil analisis data hasil belajar siswa dapat dilihat pada table 4.2

Tabel 4.2 Pengujian Hipotesis

Kelas	Pretest	Posttest	N gain	Db	α	t_{hitung}	t_{tabel}
VII 1	42,91	79,35	0,69	22	0,05	29,15	1,725

Berdasarkan analisis dengan menggunakan rumus uji t maka hasil perhitungan menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 29,15$ dengan db 20 pada taraf signifikan $\alpha 00,5$ di peroleh $t_{tabel} 1,725$. Hasil ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 di tolak dan dapat di simpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia kelas VII 1 dengan menggunakan metode inkuiri (H_a diterima).

B. Pembahasan

1. Aktivitas belajar siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di ketahui bahwa, aktivitas belajar siswa yang diajarkan menggunakan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia tergolong lebih aktif kegiatan observasi yang telah dilakukan oleh pengamat diketahui nilai persentase aktivias belajar siswa pada table 4.3. Persentase nilai rata rata aktivitas siswa yang di ajar dengan metode inkuiri pada pertemuan pertama 43,6% dengan kriteria cukup aktif, sedangkan pertemuan kedua mengalami peniingkatkan 57,6% dengan kriteria aktif, dan pertemuan ketiga mengalami peningkatan yaitu 90% dengan kriteria sangat aktif.

Indikator *Oral activities* yaitu menjawab salam, menyatakan, bertanya, merumuskan dan menyampaikan pendapat. Aktivitas lisan (*oral activities*) kedalam kategori sangat aktif. Rata rata persentase indicator oral activities pertemuan

pertama 43,6%, pertemuan kedua 57,6% dan pertemuan ketiga 90% rata rata persentasenya berbeda beda. Indikator *oral activities* diamati ketika siswa menjawab salam, mengajukan pertanyaan pada materi yang belum mengerti.

Indikator *visual activities* adalah aktivitas melihat, membaca dan memperhatikan. Aktivitas ini termasuk kedalam kategori sangat aktif, rata rata persentase yang di peroleh pada pertemuan pertama yaitu 51%. Sedangkan pertemuan kedua rata rata persentasenya meningkat menjadi 67%, dan pertemuan ketiga rata rata persentasenya menjadi lebih meningkatkan 96%. Hal ini dikarenakan muncul minat dan motivasi siswa dalam belajar dengan menggunakan metode inkuiri. Salah satu aspek yang diamati dari indikator visual activities adalah ketika siswa memperhatikan peneliti sedangkan menjelaskan.

Indikator *listening activities* seperti mendengarkan percakapan dan diskusi termasuk kedalam sangat aktif dengan rata-rata pada pertemuan pertama 40%, tergolong cukup aktif, kemudian pada pertemuan kedua dan ketiga mengalami peningkatan menjadi sangat aktif yaitu 50% dan 81%. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Samsul Bahri, dkk, bahwa seorang siswa yang terlibat langsung untuk mencari informasi mudah mengingat pengetahuan secara mandiri lebih lama dibandingkan mendengar informasi dari orang lain³⁹

Indikator *writing activities* yaitu siswa mencatat informasi yang didapat selama proses pembelajaran, menulis jawaban dari LKPD, dan menulis hasil diskusi

³⁹ Samsul bahri, dkk, Pengaruh Model inkuiri Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Pelajaran IPA, *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.2, No.2, (2020), h.6.

kelompok bersama dengan kelompoknya yang diberikan oleh guru tergolong dengan kategori aktif pada pertemuan pertama dan kedua, kemudian meningkat menjadi sangat aktif pada pertemuan ketiga. Melalui penggunaan LKPD sangat membantu meningkatkan *writing activities* karena adanya aktivitas ini siswa dapat membaca kembali catatan materi yang tidak dapat mereka ingat. Hal ini didukung oleh penelitian Natalia Indon, dkk, mengatakan bahwa model inkuiri dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam menulis dikarenakan siswa dengan kelompoknya akan mempunyai tugas sendiri untuk memperoleh informasi (materi) dari buku paket atau dari internet.⁴⁰

Indikator selanjutnya yaitu *Motor Activities*, aktivitas ini dilihat dari rasa tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan dan cara masing-masing siswa dalam memerankan peran sesuai dengan skenario yang telah dibagikan. Aktivitas ini termasuk kedalam kategori sangat aktif dengan rata-rata persentase pada pertemuan pertama adalah 37%, sedangkan pada pertemuan kedua mengalami peningkatan yaitu 62% dan pertemuan ketiga mengalami peningkatan yaitu 93%.

Peningkatan aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga terjadi pada setiap indikator aktivitas, hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama siswa masih belum terlalu aktif dalam bekerja kelompok dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. Sedangkan pada pertemuan kedua siswa sudah aktif

⁴⁰ Natalia indon, dkk, Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa“, *Jurnal JPPK*, vol.2, No.5, (2013).h.4

dalam bekerja secara kelompok dan pertemuan ketiga sudah mulai sangat aktif mengajukan serta menjawab pertanyaan yang diberikan oleh peneliti.

2. Hasil Belajar

Berdasarkan Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar diketahui bahwa penggunaan metode inkuiri memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini di buktikan dengan adanya perbedaan hasil belajar siswa pada saat pemberian *pretest* (tes awal) yang belum menerapkan metode inkuiri dan *posttest* (tes akhir) setelah penerapan metode inkuiri.

Hasil belajar siswa dari hasil pretest rata rata yang di peroleh siswa adalah 42,6% dan nilai rata rata *posttest* sebesar 79,35% dengan selisih nilai rata rata 36,74.% Dari hasil *pretest* tidak ada nilai siswa yang tuntas mencapai ketuntasan minimum. Sedangkan nilai rata rata *posttest* terdapat 2 siswa yang belum mencapai ketuntasan minimum pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia. Salah satu factor yang mempengaruhi rendahnya nilai siswa di karenakan kemampuan rata rata yang berbeda beda. Menurut Darmadi, setiap siswa memimilki intelektual yang berbeda yang di tentukan dari cepat dan lambatnya tanggapan siswa terhadap rangsangan yang di berikan dalam proses belajar mengajar.⁴¹

Salah satu yang dapat meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa adalah dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sehingga meningkatkan pemahaman siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia. Hal

⁴¹ Darmadi, *pengembangan Model dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*, (yogyakarta: Deepublish, 2017), h.177

ini di buktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar tiap kelompok yang dibagikan oleh guru, pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Pada pertemuan pertama kelompok 1 memperoleh nilai 55, sedangkan kelompok 2 memperoleh nilai 60 dan kelompok 3 memperoleh nilai 55. Pada pertemuan kedua mengalami peningkatan hasil belajar Kelompok 1 memperoleh nilai 70, kelompok 2 memperoleh nilai 80 dan kelompok 3 memperoleh nilai 75, terjadi peningkatan hasil belajar pada LKPD yang dilakukan setelah mengikuti pembelajaran dengan metode inkuiri. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh Hanafi Pantoh dan Jamaluddin meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran, kerja sama antar siswa dengan kelompok dalam mengerjakan LKPD, serta mempresentasikan hasil diskusi.⁴²

Selain itu, faktor penerapan pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri lebih baik untuk hasil belajar siswa. Berdasarkan table 4.2 diketahui bahwa analisis menggunakan uji t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih tinggi dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 29,15$ pada taraf signifikan $0,05$ dengan derajat kebebasan $21=1,725$) hal ini berarti nilai ($t_{hitung} > t_{tabel}$) sehingga H_0 ditolak dan sebaliknya H_a diterima. Hal ini berarti bahwa penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Adanya peningkatan hasil belajar pada penelitian ini, di dukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Putri Tuti Ulansari, ddk. yang

⁴² Hanafih Pantoh, dkk., Penerapan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Siswa Kelas VIII SMP Inpres Salabenda Kecamatan Bunta, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4 No. 1, 2013, H. 208.

menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan metode inkuiri pada materi ekresi berpengaruh positif. Pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri dalam proses pembelajaran pada materi system ekresi manusia dapat meningkatkan hasil belajar di kelas X1 IPA 6 SMA plus Negeri 7 kota Bengkulu. Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya persentase *posttest* 79,35% dan *pretest* 42,61% ⁴³



⁴³ Putri Tuti Ulansari, dkk, Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, vol.2, No.1, (2018), h. 32

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terhadap pembelajaran pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia dengan menggunakan metode inkuiri di SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar, maka dapat di simpulkan sebagai berikut.

1. Penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII 1 SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar, dimana nilai rata rata pretest yaitu 42,91 dan rata rata *posttest* yaitu 79,35 dengan nilai N gain 0,69 yang termasuk kedalam kategori sedang Kemudian diperoleh t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($t_{hitung} = 29,15 > t_{tabel} 1,725$)
2. Aktivitas belajar siswa dengan penerapan metode inkuiri pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia dikelas VII 1 SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar, memiliki persentase nilai rata rata sebesar 63,73% termasuk kedalam kategori aktif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan metode inkuiri disarankan agar tetap diterapkan oleh pengajar di dalam kelas, karena dalam kegiatan pembelajaran dengan metode inkuiri siswa dilibatkan aktif dalam proses pembelajaran

2. Penerapan metode inkuiri harus memperlihatkan alokasi waktu dan karakteristik siswa, agar pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan aa yang diharapkan
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian mengenai penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA dengan kajian materi yang lebih luas dan perluasan indicator proses sains teliti.



DAFTAR PUSTAKA

- Adit K. Dwi. 2018. Kamus Praktis Bahasa Indonesia. Surabaya: rhadi. *Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, vol.2, No.1. h.52
- Baharuddin dan Wahyuni Nur Esa. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Aliruz Media
- Bruce Joyce dan Marsha Weil. 2011 *Model of Teaching (New Jersey)* : Prentice Halzl Inc, h. 38 Gulo. *Strategi Bengajarelajar M Jakarta* : Grasindo, 2008. h. 85.
- Dany Hariyanto. 2004. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Masa Kini. Solo: Delima. h.190
- Darmadi. 2017 *pengembangan Model dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish. h.177
- Djamarah. 1994 *Prestasi Hasil Belajar dan Kompetensi Guru*, (Surabaya: Cendikia. hlm.24.
- Gulo, W. 2002 *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Grasindo. h. 85.
- Hamalik. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Remaja Aksara. h. 221
- Hariyanto. 2006. *Model Pembelajaran Inkuiri*. Jakarta: Erlangga. h. 74
- KBK 2014. Malang : Universitas Negeri Malang.. h. 30.
- Mohd. Nazir. 2005. *Metode Penelitian*, Cet. I. Jakarta: Ghalia Indonesia. h. 65
- Nana Sudjana. 2013. *Penilaian dan Hasil proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. h. 3
- Nana Sujana. 1991 *Media Pembelajaran* Cet. II ; Bandung : IKAPI h. 1
- Nur Hamiyah dan Muhammad Jauhar. 2014. *Strategi Belajar Mengajar di Kelas* Jakarta : Prestasi Pustaska. h. 189.
- Nurhadi. 2002 *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Depdiknas. h. 52

Pendekatan Kontekstual. 2002. Jakarta: Depdiknas.h. 5

Sanjaya, W. Strategi Pembelajaran ..., h. 205

Sanjaya, W. Strategi Pembelajaran, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007, 193.

Sanjaya, W. Strategi Pembelajaran..., h. 193

Sudjana. 2011. *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di Sekolah Bandung* : Sinar

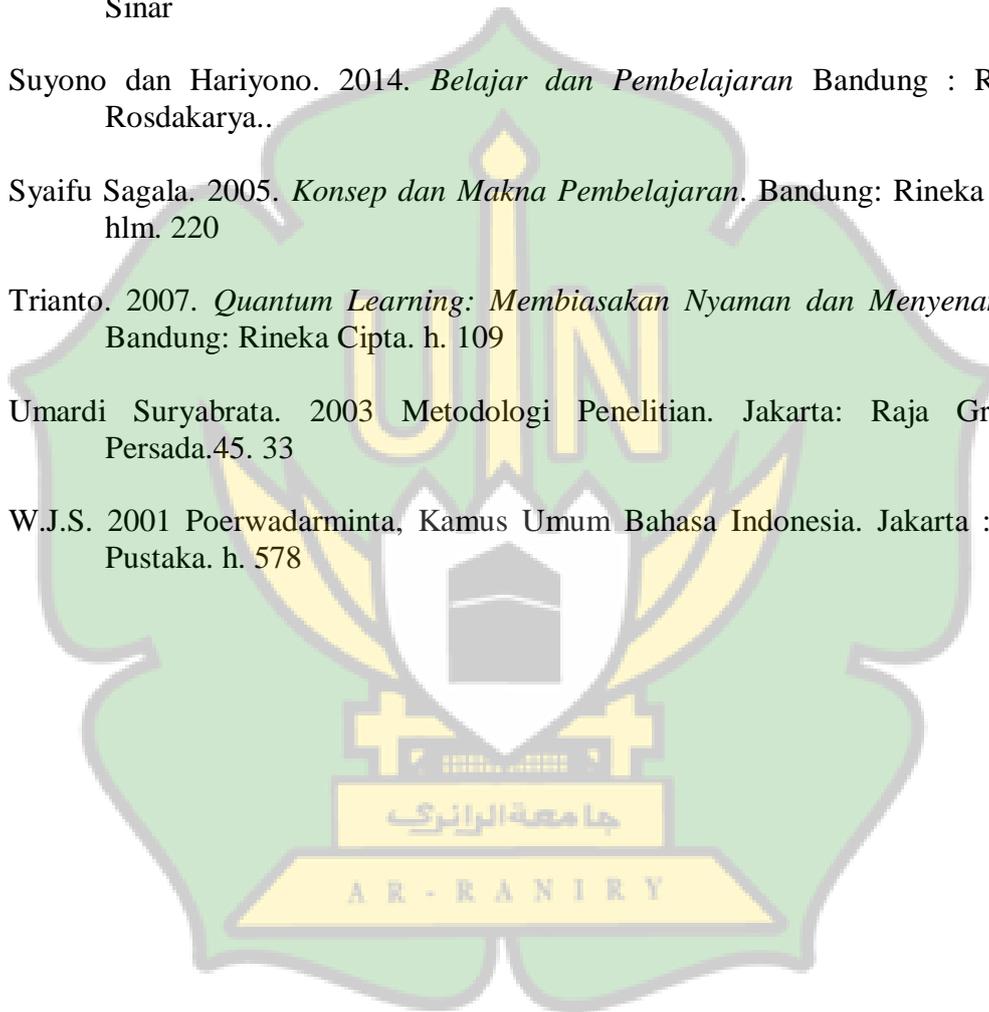
Suyono dan Hariyono. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Bandung* : Remaja Rosdakarya..

Syaifu Sagala. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Rineka Cipta. hlm. 220

Trianto. 2007. *Quantum Learning: Membiasakan Nyaman dan Menyenangkan*, Bandung: Rineka Cipta. h. 109

Umardi Suryabrata. 2003 *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.45. 33

W.J.S. 2001 *Poerwadarminta, Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka. h. 578



Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
 Nomor: B-13475 /Un.08/FTK/KP.07.6/10/2022

TENTANG:
PENGGAKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :

- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
- Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitit Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 5 Oktober 2022

MEMUTUSKAN

Menetapkan PERTAMA : Menunjuk Saudara:

Cut Ratna Dewi, S. Pd., M. Pd.	Sebagai Pembimbing Pertama
Nurdin Amin, S. Pd., M. Pd.	Sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Nurul Fitriani
 NIM : 160207127
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekologi Dan Keekaragaman Hayati Indonesia Di Kelas VII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar

KEJUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022,
KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai 6 bulan setelah surat ini dikeluarkan,
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

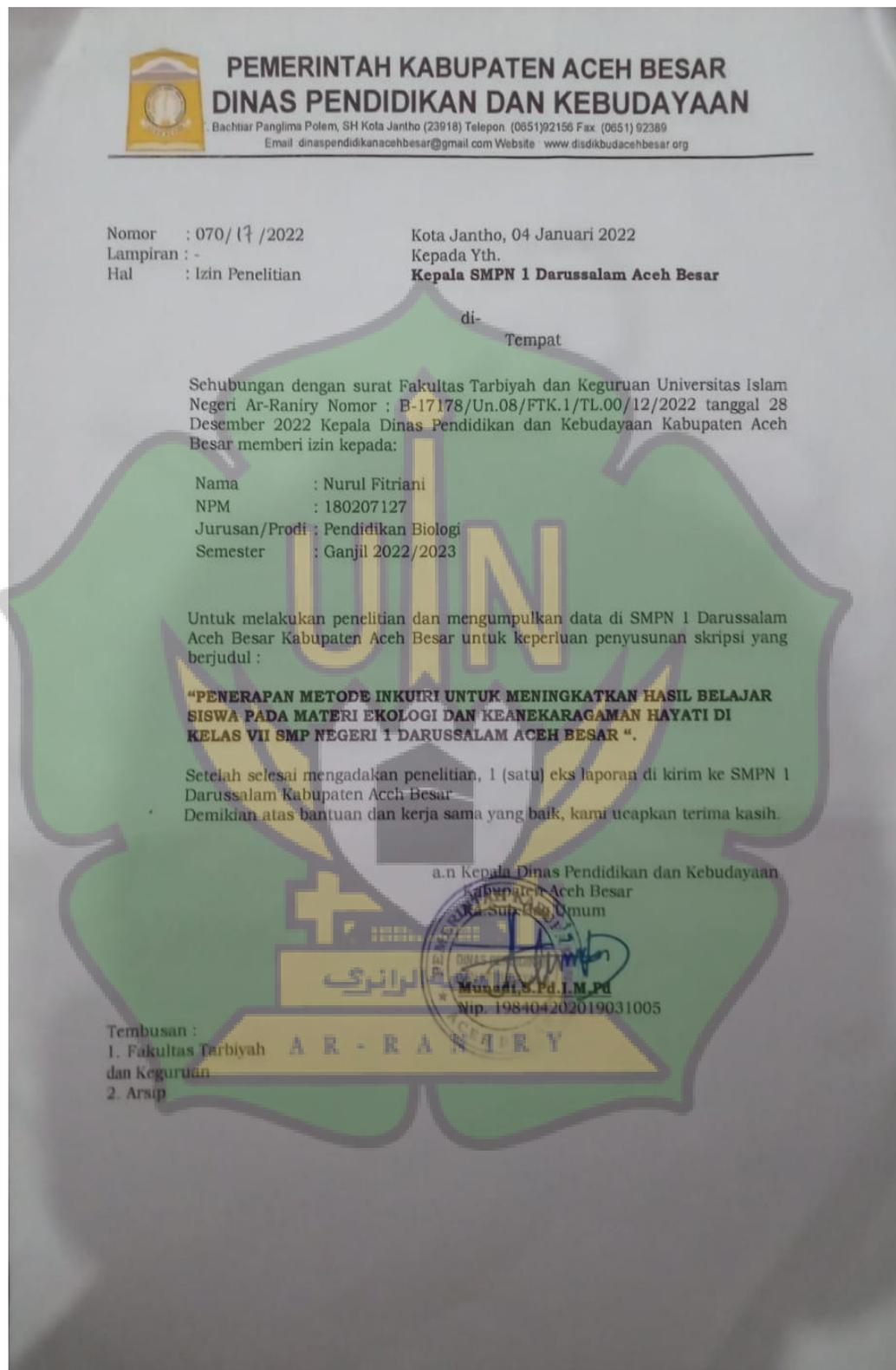
Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 10 Oktober 2022
 An. Rektor
 Dekan

 Sarin Muluk

A R - R A N I R Y

Tambahan

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh
- Ketua Prodi Pendidikan Biologi
- Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan
- Yang bersangkutan



Lampiran 3



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 DARUSSALAM**

Jln. Lambaro Angan Gp. Lambaro Sukon Kec. Darussalam Kab. Aceh Besar Email : smpnegerisatu_darussalam@ymail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 422 / 029 / 2023

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Darussalam Aceh Besar dengan ini menerangkan :

Nama : Nurul Fitriani
NIM : 180207127
Prodi : Pendidikan Biologi

Yang tersebut namanya diatas telah melakukan penelitian sesuai dengan judul skripsi "PENERAPAN METODE INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA DIKELAS VII SMP NEGERI 1 DARUSSALAM " tanggal 09 januari s.d 17 januari 2023

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untu dapat dipergunakan seperlunya.

Lambaro Sukon, 19 Januari 2023
Kepala SMP Negeri 1 Darussalam

A R - R A



Cat Puandah, S Pd
NIP. 19690420 199801 2 003

Modul Ajar Ilmu Pengetahuan Alam

Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia

A. INFORMASI UMUM

1	Identitas Modul		
	Nama Penyusun	:	Nurul Fitriani
	Satuan Pendidikan	:	SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar
	Mata Pelajaran	:	IPA
	Kelas/ Semester	:	7 (tujuh)/ Genap
	Fase	:	D
	Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit
2	Kompetensi Awal	:	1) Memahami Ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia 2) Membedakan interaksi antar komponen penyusun ekosistem 3) Menjelaskan konversasi keanekaragaman hayati



3	Profil Pelajar Pancasila	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia : peserta didik terbiasa memulai dan menutup kegiatan dengan berdo'a, Mengutamakan persamaan dengan orang lain dan menghargai perbedaan 2. bergotong-royong : peserta didik diharapkan meningkatkan rasa kerja sama antar anggota kelompok untuk mencapai tujuan, serta membangun komunikasi yang baik sesama kelompok dan terhadap kelompok lain. 3. Mandiri : peserta didik akan dapat mengenali kualitas diri, minat dan tantangan yang dihadapi. 4. Bernalar Kritis : peserta didik akan mengembangkan kemampuan analisis terhadap permasalahan di sekitar berkaitan dengan lingkungan 5. Kreatif : peserta didik akan mengembangkan kemampuan memberikan solusi terhadap permasalahan di sekitar lingkungan
4	Sarana Prasarana	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. HP 2. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), 3. Buku Paket
5	Target Peserta Didik	:	23 siswa
6	Metode Pembelajaran	:	Inkuiri

B. KOMPETENSI INTI

1. Tujuan Pembelajaran :

- Melalui kegiatan pengamatan berkelompok terhadap tanaman sekolah, peserta didik dapat mengelompokkan komponen penyusun ekosistem
- Melalui kegiatan presentasi peserta didik dapat menginformasikan ekosistem

2. Pemahaman Bermakna

- Menanyakan pengetahuan awal peserta didik tentang pelajaran minggu yang lalu, yaitu variasi individu dengan pertanyaan: sebutkan fungsi lingkungan terhadap makhluk hidup?

3. Pertanyaan Pemantik

- Mengapa lingkungan bias mempengaruhi aktivitas manusia ?

4. Kegiatan Sebelum Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan oleh guru sebelum pembelajaran , yaitu:

1. Menyiapkan berbagai sumber belajar berupa : buku paket, modul, dan LKPD

5. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan dilanjutkan dengan berdo'a 2. Guru mengecek kehadiran siswa 3. Guru menanyakan materi sebelumnya melalui tanya jawab untuk mengetahui kondisi pemahaman siswa <ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan materi berkaitan ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia <p>Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran</p>	15

Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar <i>pretest</i> kepada siswa 2. Guru mendorong siswa untuk memahami dan mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang disajikan. <p>Mempersiapkan siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membentuk kelompok belajar 4. Guru membagikan LKPD berisi makhluk hidup atau benda mati 5. Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk melihat berbagai sumber 6. Setiap kelompok diminta untuk memahami materi yang ditugaskan dimana guru mengawasi dan memonitor aktifitas setiap kelompok untuk memastikan pemahaman mereka terhadap materi tersebut 7. Guru meminta siswa untuk memprentasikan hasil yang telah dikerjakan. 	90
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan, seperti: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana perasaan Ananda hari ini dalam mempelajari ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia ✓ Jika ada, kesulitan apa yang dialami dalam mempelajari ekosistem? 2. Guru memberikan tugas individu 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari untuk pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pembelajaran dan memberi salam. 	15

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan dilanjutkan dengan berdo'a 2. Guru mengecek kehadiran siswa 3. Guru menanyakan materi sebelumnya melalui tanya jawab untuk mengetahui kondisi pemahaman siswa <ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan materi berkaitan ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	15
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru mendorong siswa untuk memahami dan mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang disajikan. <p>Mempersiapkan siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membagikan LKPD 7. Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk melihat berbagai sumber lainnya 8. Setiap kelompok diminta untuk memahami materi yang ditugaskan dimana guru mengawasi dan memonitor aktifitas setiap kelompok untuk memastikan pemahaman mereka terhadap materi tersebut 9. Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi. Guru berkeliling di setiap kelompok untuk dan memfasilitasi peserta didik jika mengalami kesulitan dan memastikan bahwa diskusi dapat berjalan dengan baik dan lancar <p>Membantu investigasi mandiri atau kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru memastikan setiap kelompok telah menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang harus diselesaikan. 11. Guru mengamati pekerjaan siswa dalam kelompok dan meminta 	90

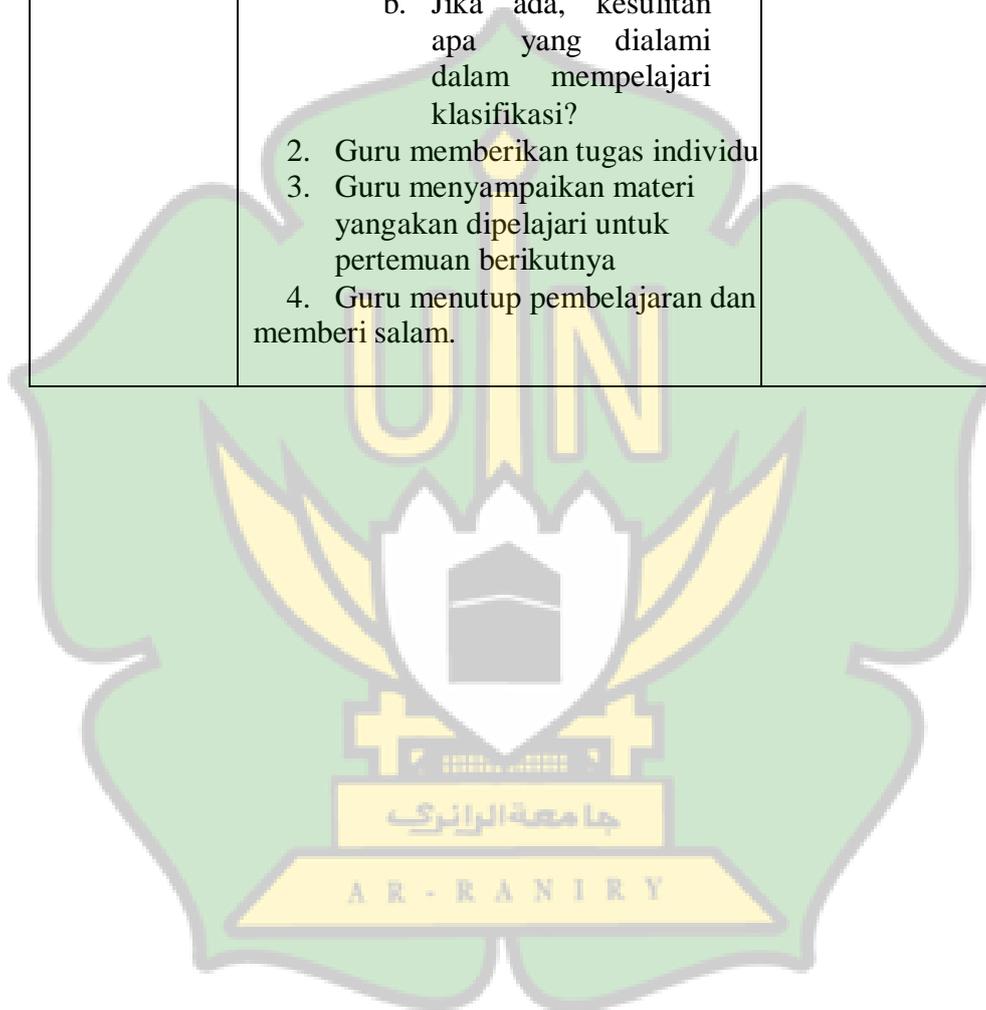
	<p>siswa untuk menjelaskan cara penyelesaian masalah tersebut.</p> <p>12. Jika sudah tidak ada kesulitan, guru meminta setiap kelompok untuk melanjutkan mengerjakan dan meminta siswa memahami langkah-langkah yang mereka tempuh dalam menyelesaikan masalah</p> <p>13. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengumpulkan hasil diskusi.</p>	
--	--	--

<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan, seperti: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana perasaan Ananda hari ini dalam mempelajari klasifikasi makhluk hidup ✓ Jika ada, kesulitan apa yang dialami dalam mempelajari klasifikasi? 2. Guru memberikan tugas individu 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari untuk pertemuan berikutnya 4. Guru menutup pembelajaran dan memberi salam. 	<p>15</p>
-----------------------	---	------------------

Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengansalam dan dilanjutkan dengan berdo'a 2. Guru mengecek kehadiran siswa 3. Guru menanyakan materi sebelumnya melalui tanya jawab untuk mengetahui kondisi pemahaman siswa - Guru menayangkan materi berkaitan ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	15
Inti	4. Guru mendorong siswa untuk memahami dan mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang disajikan. Mempersiapkan siswa untuk belajar 5. Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk melihat berbagai sumber lainnya 6. Guru membagikan posttest kepada siswa	90

Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan, seperti:<ol style="list-style-type: none">a. Bagaimana perasaan Anandahari ini dalam mempelajari klasifikasi makhluk hidupb. Jika ada, kesulitan apa yang dialami dalam mempelajari klasifikasi?2. Guru memberikan tugas individu3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari untuk pertemuan berikutnya4. Guru menutup pembelajaran dan memberi salam.	15
----------------	--	-----------



6. Asesmen:

Bentuk Asesmen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesmen awal (tes tertulis) 2. Formatif 3. Sumatif (tes tertulis) 	
-----------------------	--	--

7. Remedial dan Pengayaan

Remedial diberikan kepada siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang.

Pengayaan adalah kegiatan pembelajaran yang diberikan pada siswa dengan capaian tinggi agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal. (Saat merancang kegiatan pengayaan, perlu diperhatikan mengenai diferensiasi contohnya lembar belajar/kegiatan yang berbeda dengan kelas)

Mengetahui
Guru Pamong

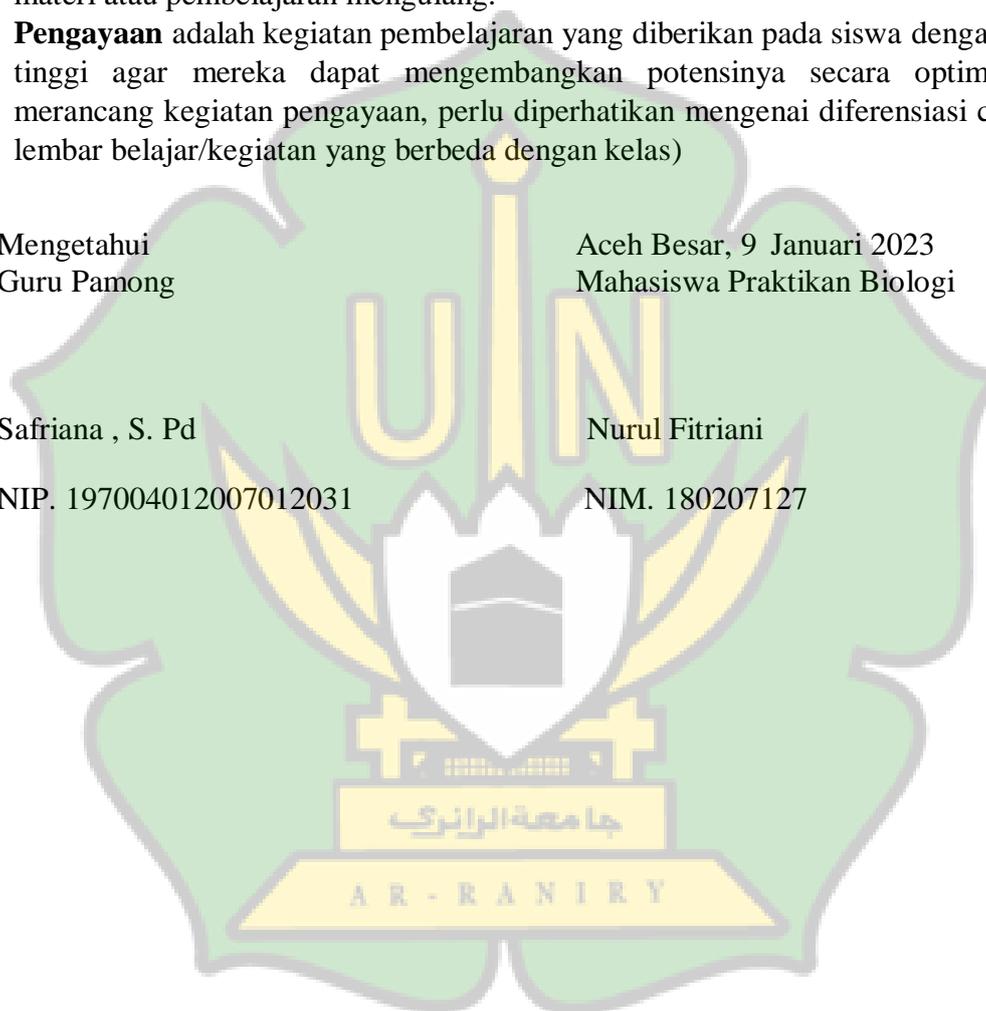
Aceh Besar, 9 Januari 2023
Mahasiswa Praktikan Biologi

Safriana , S. Pd

Nurul Fitriani

NIP. 197004012007012031

NIM. 180207127



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelompok :

Nama Anggota :

Lingkungan sekolah yang diamat!

Apa yang harus kalian lakukan?

1. Catatlah lingkungan sekolah apa yang kalian amati di tempat yang telah tersedia.
2. Lengkapilah tabel hasil pengamatan di bawah ini

Makhluk Hidup (Biotik)	Jumlah	Fungsi dalam Ekosistem	Makhluk Tak Hidup (abiotic)	JUmlah

Lampiran 5

Soal PtreTest

1. Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan komponen biotik nya dalam satu kesatuan tempat di sebut
 - A. Populasi
 - B. Ekosistem
 - C. Idividu
 - D. Komunitas

2. Diantara komponen-komponen berikut ini yang seluruhnya tergolong komponen biotik dalam ekosistem danau adalah....
 - A. Cahaya, cacing, katak dan Plankton
 - B. Belalang, ulat, katak, dan kelembapan
 - C. Teratai, ikan mujair, suhu air, dan katak
 - D. Eceng gondok, cacing, keong, dan katak

3. Hubungan saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem kolam adalah ..
 - A. Tumbuhan air membutuhkan O₂ dari ikan
 - B. Hewan air membutuhkan O₂ dari tumbuhan
 - C. Hewan air membutuhkan H₂O dari tumbuhan
 - D. Tumbuhan air membutuhkan H₂O dari ikan

4. Gambar di bawah ini merupakan contoh



 - A. Populasi
 - B. Komunitas
 - C. Habitat
 - D. Ekosistem Alam

5. Perhatikan gambar di bawah ini



Berdasarkan gambar ekosistem air tawar di atas, komponen abiotik dan biotik yang sesuai adalah

No	Komponen Abiotik	Komponen biotik
A	Air, cahaya, dan tanah	Sapi, katak, dan udara
B	Cahaya, air, dan tanah	Sapi, katak, dan rumput
C	Tanah, pohon, dan air	Sapi, ikan, dan teratai
D	Tanah, air dan ikan	Sapi, kura kura, dan rumput
D	Air, cahaya, dan teratai	Sapi, ikan dan pohon

6. Jika dalam kolam kita jumpai makhluk hidup berupa belut, ikan sepat, ikan gabus, dan beberapa tumbuhan air yakni teratai, *Hidrila Sp.* kemudian mereka saling berinteraksi dengan lingkungan kolam sehingga menghasilkan aliran energi maka kolam tersebut akan membentuk

- A. Populasi
- B. Komunitas
- C. Bioma
- D. Ekosistem

7. Keseimbangan komponen biotik dalam ekosistem sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem. Jika dalam ekosistem sawah populasi tikus menurun, maka

- A. Populasi ular sawah meningkat
- B. Populasi belalang meningkat
- C. Produsen (padi) menurun
- D. Populasi ular sawah menurun

8. Berikut ini termasuk keanekaragaman hayati tingkat gen adalah

- A. Jeruk bali, jeruk purut, dan jeruk nipis
- B. Kelapa, palem, dan lontar jambu biji, jambu air, dan jambu monyet
- C. Pohon mangga, pohon jambu, dan pohon rambutan
- D. Padi, gandum, dan jagung

9. Perhatikan jenis-jenis interaksi antar populasi berikut ini:

- 1) Predasi
- 2) Parasitisme
- 3) Komensalisme Netral
- 4) Mutualisme

Berdasarkan jenis interaksi yang hanya menguntungkan salah satu organisme saja adalah...

- a. 1), 2), 3)
- b. 1), 2), 4)
- c. 1), 3), 5)
- d. 2), 3), 4)

10. Dua spesies mengadakan simbiosis, yang satu mendapatkan keuntungan dan individu yang lainnya dirugikan pada suatu komunitas. Hubungan semacam ini dinamakan simbiosis..

- A. Mutualisme
- B. Predatorisme
- C. Komensalisme
- D. Parasitisme

11. Beberapa contoh bentuk simbiosis mutualisme adalah sebagai berikut:

Kecuali

- a. Cacing pita dengan tubuh manusia
- b. Badak dengan burung jalak
- c. Kupu-kupu dengan bunga
- d. Lebah dengan bunga

12. Pada suatu rantai makanan apabila jumlah produsen bertambah, akibatnya adalah

- A. Jumlah herbivora meningkat, jumlah karnivora meningkat juga
- B. Jumlah herbivora meningkat, tetapi jumlah karnivora menurun
- C. Jumlah herbivora dan karnivora meningkat

- D. Jumlah herbivora dan karnivora menurun
13. Apa yang terjadi pada ekosistem sawah, terjadi rantai makanan padi dimakan burung, burung dimakan tikus, tikus dimakan ular, dan ular di mangsa elang. Jika populasi tikus berkurang akibat pemberian rodentisida oleh manusia apakah yang terjadi...
- Populasi elang menurun
 - Populasi tikus meningkat
 - Populasi burung meningkat
 - Populasi burung tetap
14. Dibawah ini merupakan kegiatan manusia yang mengakibatkan menurunnya keanekaragaman hayati, *kecuali*
- Ladang berpindah
 - Intensifikasi pertanian
 - Reboisasi
 - Penebangan liar
15. Berikut ini adalah aktivitas manusia yang dapat menyebabkan punahnya hewan atau tumbuhan, *kecuali*
- Membangun tempat tinggal baru dalam hutan
 - Memburu hewan langka
 - Membuat eagar alam
 - Perluasan lahan pertanian
16. Di bawah ini merupakan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, *kecuali*
- Perubahan iklim global
 - Pencemaran tanah dan air
 - Introduksi spesies
 - Keseimbangan lingkungan
17. Berikut ini adalah kegiatan yang menyebabkan hilangnya habitat, *kecuali*.
- Pembuatan bendungan
 - Pembangunan di pinggir pantai
 - Ekstensifikasi pertanian
 - Program pemuliaan tanaman
18. Berikut ini adalah beberapa bentuk pelestarian sumber daya alam hayati:
- melindungi badak jawa di ujung kulon
 - menanam anggrek hutan di kebun botani bogor
 - melindungi biawak komodo di pulau komodo

- 4) memelihara hewan di kebun binatang
- 5) melindungi bunga bangkai raksasa di Bengkulu

Yang termasuk upaya pelestarian insitu adalah

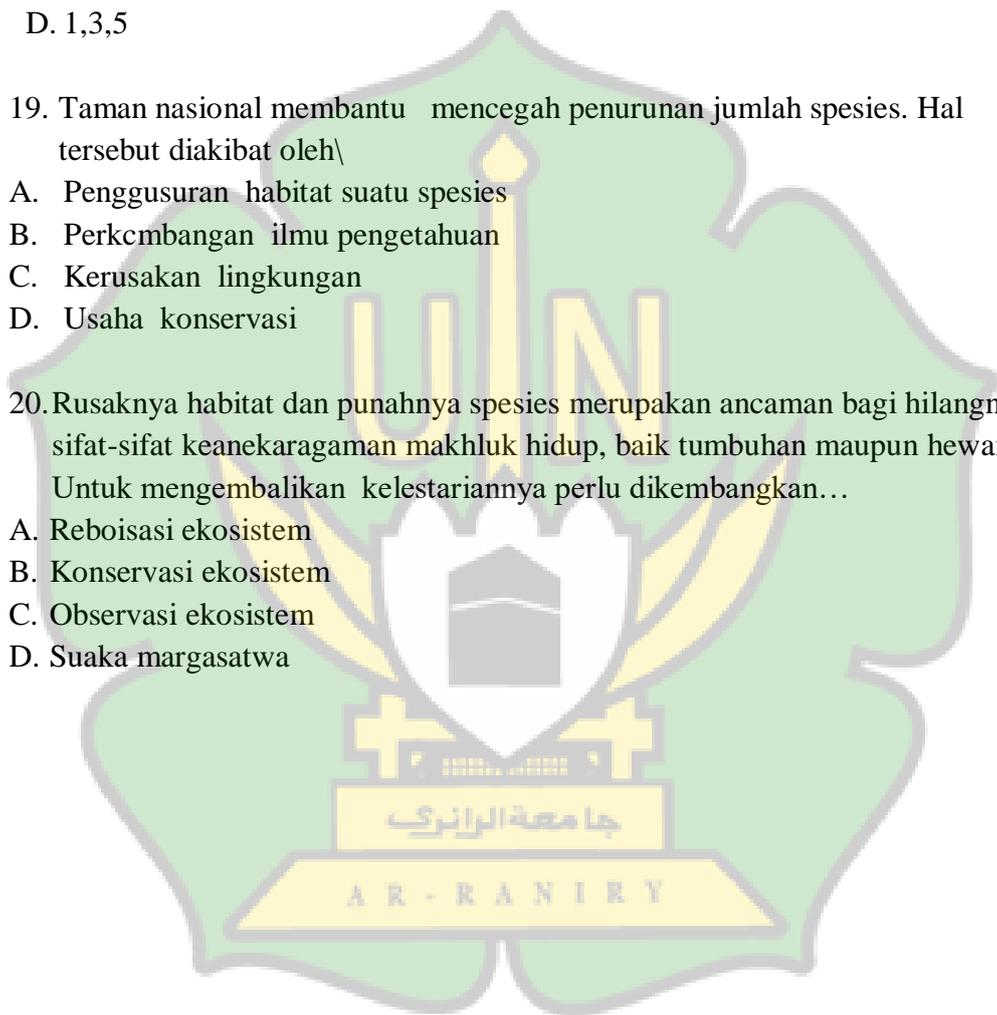
- A. 1,2,3
- B. 1,2,4
- C. 1,3,4
- D. 1,3,5

19. Taman nasional membantu mencegah penurunan jumlah spesies. Hal tersebut diakibat oleh\

- A. Penggusuran habitat suatu spesies
- B. Perkembangan ilmu pengetahuan
- C. Kerusakan lingkungan
- D. Usaha konservasi

20. Rusaknya habitat dan punahnya spesies merupakan ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan. Untuk mengembalikan kelestariannya perlu dikembangkan...

- A. Reboisasi ekosistem
- B. Konservasi ekosistem
- C. Observasi ekosistem
- D. Suaka margasatwa



Soal Post Test

1. Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan komponen biotik nya dalam satu kesatuan tempat di sebut
 - A. Populasi
 - B. Ekosistem
 - C. Idividu
 - D. Komunitas

2. Diantara komponen-komponen berikut ini yang seluruhnya tergolong komponen biotik dalam ekosistem danau adalah...
 - A. Cahaya, cacing, katak dan Plankton
 - B. Belalang, ulat, katak, dan kelembapan
 - C. Teratai, ikan mujair, suhu air, dan katak
 - D. Eceng gondok, cacing, keong, dan katak

3. Hubungan saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem kolam adalah ..
 - A. Tumbuhan air membutuhkan O₂ dari ika
 - B. Hewan air membutuhkan O₂ dari tumbuha
 - C. Hewan air membutuhkan H₂O dari tumbuhan
 - D. Tumbuhan air membutuhkan H₂O dari ikan

4. Gambar di bawah ini merupakan contoh



- A. Populasi
 - B. Komunitas
 - C. Habitat
 - D. Ekosistem Alam
5. Perhatikan gambar di bawah ini



Berdasarkan gambar ekosistem air tawar di atas, komponen abiotik dan biotik yang sesuai adalah

No	Komponen Abiotik	Komponen biotik
A	Air, cahaya, dan tanah	Sapi, katak, dan udara
B	Cahaya, air, dan tanah	Sapi, katak, dan rumput
C	Tanah, pohon, dan air	Sapi, ikan, dan teratai
D	Tanah, air dan ikan	Sapi, kura kura, dan rumput
D	Air, cahaya, dan teratai	Sapi, ikan dan pohon

6. Jika dalam kolam kita jumpai makhluk hidup berupa belut, ikan sepat, ikan gabus, dan beberapa tumbuhan air yakni teratai, *Hidrila Sp.* kemudian mereka saling berinteraksi dengan lingkungan kolam sehingga menghasilkan aliran energi maka kolam tersebut akan membentuk
- Populasi
 - Komunitas
 - Bioma
 - Ekosistem
7. Keseimbangan komponen biotik dalam ekosistem sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem. Jika dalam ekosistem sawah populasi tikus menurun, maka
- Populasi ular sawah meningkat
 - Populasi belalang meningkat
 - Produsen (padi) menurun
 - Populasi ular sawah menurun
8. Berikut ini termasuk keanekaragaman hayati tingkat gen adalah
- Jeruk bali, jeruk purut, dan jeruk nipis
 - Kelapa, palem, dan lontar jambu biji, jambu air, dan jambu monyet
 - Pohon mangga, pohon jambu, dan pohon rambutan
 - Padi, gandum, dan jagung
9. Perhatikan jenis-jenis interaksi antar populasi berikut ini:
- Predasi

- 2) Parasitisme
- 3) Komensalisme
- 4) Mutualisme

Berdasarkan jenis interaksi yang hanya menguntungkan salah satu organisme saja adalah...

- A. 1), 2), 3)
- B. 1), 2), 4)
- C. 1), 3), 5)
- D. 2), 3), 4)

10. Dua spesies mengadakan simbiosis, yang satu mendapatkan keuntungan dan individu yang lainnya dirugikan pada suatu komunitas. Hubungan semacam ini dinamakan simbiosis..

- A. Mutualisme
- B. Predatoriisme
- C. Komensalisme
- D. Parasitisme

11. Beberapa contoh bentuk simbiosis mutualisme adalah sebagai berikut:

Kecuali

- A. Cacing pita dengan tubuh manusia
- B. Badak dengan burung jalak
- C. Kupu-kupu dengan bunga
- D. Lebah dengan bunga

12. Pada suatu rantai makanan apabila jumlah produsen bertambah, akibatnya adalah

- A. Jumlah herbivora meningkat, jumlah karnivora meningkat juga
- B. Jumlah herbivora meningkat, tetapi jumlah karnivora menurun
- C. Jumlah herbivora dan karnivora meningkat
- D. Jumlah herbivora dan karnivora menurun

13. Apa yang terjadi pada ekosistem sawah, terjadi rantai makanan padi dimakan burung, burung dimakan tikus, tikus dimakan ular, dan ular di mangsa elang. Jika populasi tikus berkurang akibat pemberian rodentisida oleh manusia apakah yang terjadi...

- A. Populasi elang menurun
- B. Populasi tikus meningkat
- C. Populasi burung meningkat

D. Populasi burung tetap

14. Dibawah ini merupakan kegiatan manusia yang mengakibatkan menurunnya keanekaragaman hayati, *kecuali*

- A. Ladang berpindah
- B. Intensifikasi pertanian
- C. Reboisasi
- D. Penebangan liar

15. Berikut ini adalah aktivitas manusia yang dapat menyebabkan punahnya hewan atau tumbuhan, *kecuali*

- A. Membangun tempat tinggal baru dalam hutan
- B. Memburu hewan langka
- C. Membuat eagar alam
- D. Perluasan lahan pertanian

16. Di bawah ini merupakan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, *kecuali*

- A. Perubahan iklim global
- B. Pencemaran tanah dan air
- C. Introduksi spesies
- D. Keseimbangan lingkungan

17. Berikut ini adalah kegiatan yang menyebabkan hilangnya habitat, *kecuali*.

- A. Pembuatan bendungan
- B. Pembangunan di pinggir pantai
- C. Ekstensifikasi pertanian
- D. Program pemuliaan tanaman

18. Berikut ini adalah beberapa bentuk pelestarian sumber daya alam hayati:

- 1) melindungi badak jawa di ujung kulon
- 2) menanam anggrek hutan di kebun botani bogor
- 3) melindungi biawak komodo di pulau komodo
- 4) memelihara hewan di kebun binatang
- 5) melindungi bunga bangkai raksasa di Bengkulu

Yang termasuk upaya pelestarian insitu adalah

- A. 1,2,3
- B. 1,2,4
- C. 1,3,4

D. 1,3,5

19. Taman nasional membantu mencegah penurunan jumlah spesies. Hal tersebut diakibatkan oleh\
- A. Penggusuran habitat suatu spesies
 - B. Perkembangan ilmu pengetahuan
 - C. Kerusakan lingkungan
 - D. Usaha konservasi
20. Rusaknya habitat dan punahnya spesies merupakan ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan. Untuk mengembalikan kelestariannya perlu dikembangkan...
- A. Reboisasi ekosistem
 - B. Konservasi ekosistem
 - C. Observasi ekosistem
 - D. Suaka margasatwa



Kisi kisi Soal Pree Test dan Post Test

Indicator	Soal	Ranah Kognitif	Jawaban
Menjelaskan pengertian ekosistem	1. Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan komponen biotik nya dalam satu kesatuan tempat di sebut A. Populasi B. Ekosistem C. Individu D. Komunitas	C1	B
Menjelaskan komponen komponen ekosistem	2. Diantara komponen-komponen berikut ini yang seluruhnya tergolong komponen biotik dalam ekosistem danau adalah.... A. Cahaya, cacing, katak dan Plankton B. Belalang, ulat, katak, dan kelembapan C. Teratai, ikan mujair, suhu air, dan katak D. Eceng gondok, cacing, keong, dan katak	C2	D
Menjelaskan saling ketergantungan antara komponen ekosistem	3. Hubungan saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem kolam adalah .. A. Tumbuhan air membutuhkan O ₂ dari ikan B. Hewan air membutuhkan O ₂ dari tumbuhan C. Hewan air membutuhkan H ₂ O dari tumbuhan D. Tumbuhan air membutuhkan H ₂ O dari ikan	C1	B
Membedakan macam macam ekosistem	4. Gambar di bawah ini merupakan contoh	C2	D

	 <p>A. Populasi B. Komunitas C. Habitat D. Ekosistem Alam</p>																				
Mengidentifikasi komponen abiotik dan biotik dalam ekosistem	<p>5. Perhatikan gambar di bawah ini</p>  <p>Berdasarkan gambar ekosistem air tawar di atas, komponen abiotik dan biotik yang sesuai adalah</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Komponen Abiotik</th> <th>Komponen biotik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Air, cahaya, dan tanah</td> <td>Sapi, katak, dan udara</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Cahaya, air, dan tanah</td> <td>Sapi, katak, dan rumput</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Tanah, pohon, dan air</td> <td>Sapi, ikan, dan teratai</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Tanah, air dan ikan</td> <td>Sapi, kura kura, dan rumput</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Air, cahaya, dan teratai</td> <td>Sapi, ikan dan pohon</td> </tr> </tbody> </table>	No	Komponen Abiotik	Komponen biotik	A	Air, cahaya, dan tanah	Sapi, katak, dan udara	B	Cahaya, air, dan tanah	Sapi, katak, dan rumput	C	Tanah, pohon, dan air	Sapi, ikan, dan teratai	D	Tanah, air dan ikan	Sapi, kura kura, dan rumput	D	Air, cahaya, dan teratai	Sapi, ikan dan pohon	C2	B
No	Komponen Abiotik	Komponen biotik																			
A	Air, cahaya, dan tanah	Sapi, katak, dan udara																			
B	Cahaya, air, dan tanah	Sapi, katak, dan rumput																			
C	Tanah, pohon, dan air	Sapi, ikan, dan teratai																			
D	Tanah, air dan ikan	Sapi, kura kura, dan rumput																			
D	Air, cahaya, dan teratai	Sapi, ikan dan pohon																			
	<p>6. Jika dalam kolam kita jumpai makhluk hidup berupa belut, ikan sepat, ikan gabus, dan beberapa tumbuhan air yakni teratai, <i>Hidryla Sp.</i> kemudian mereka saling berinteraksi</p>	C2	D																		

	<p>dengan lingkungan kolam sehingga menghasilkan aliran energi maka kolam tersebut akan membentuk</p> <p>A. Populasi B. Komunitas C. Bioma D. Ekosistem</p>		
Menjelaskan peranan komponen abiotik dan biotik dalam ekosistem	<p>7. Keseimbangan komponen biotik dalam ekosistem sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem. Jika dalam ekosistem sawah populasi tikus menurun, maka</p> <p>A. Populasi ular sawah meningkat B. Populasi belalang meningkat C. Produsen (padi) menurun D. Populasi ular sawah menurun</p>	C2	B
Membandingkan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis dan ekosistem	<p>8. Berikut ini termasuk keanekaragaman hayati tingkat gen adalah</p> <p>A. Jeruk bali, jeruk purut, dan jeruk nipis B. Kelapa, palem, dan lontar jambu biji, jambu air, dan jambu monyet C. Pohon mangga, pohon jambu, dan pohon rambutan D. Padi, gandum, dan jagung</p>	C2	A
Mengidentifikasi macam macam pola interaksi antar organisme	<p>9. Perhatikan jenis-jenis interaksi antar populasi berikut ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Predasi 2) Parasitisme 3) Komensalisme 4) Mutualisme <p>Berdasarkan jenis interaksi yang hanya menguntungkan salah satu organisme saja adalah...</p> <p>A. 1), 2), 3)</p>	C2	A

	<p>B. 1), 2), 4) C. 1), 3), 5) D. 2), 3), 4)</p>		
	<p>10. Dua spesies mengadakan simbiosis, yang satu mendapatkan keuntungan dan individu yang lainnya dirugikan pada suatu komunitas. Hubungan semacam ini dinamakan simbiosis.. A. Mutualisme B. Predatorisme C. Komensalisme D. Parasitisme</p>	C2	D
	<p>11. Beberapa contoh bentuk simbiosis mutualisme adalah sebagai berikut: <i>Kecuali</i> A. Cacing pita dengan tubuh manusia B. Badak dengan burung jalak C. Kupu-kupu dengan bunga D. Lebah dengan bunga</p>	C2	A
Menjelaskan hubungan yang terjadi dalam piramida makanan	<p>12. Pada suatu rantai makanan apabila jumlah produsen bertambah, akibatnya adalah A. Jumlah herbivora meningkat, jumlah karnivora meningkat juga B. Jumlah herbivora meningkat, tetapi jumlah karnivora menurun C. Jumlah herbivora dan karnivora meningkat D. Jumlah herbivora dan karnivora menurun</p>	C2	A
	<p>13. Apa yang terjadi pada ekosistem sawah, terjadi rantai makanan padi dimakan burung, burung dimakan tikus, tikus dimakan ular, dan ular di mangsa elang. Jika populasi tikus berkurang</p>	C2	B

	<p>akibat pemberian rodentisida oleh manusia apakah yang terjadi...</p> <p>A. Populasi elang menurun B. Populasi tikus meningkat C. Populasi burung meningkat D. Populasi burung tetap</p>		
Mengidentifikasi kegiatan manusia yang mempengaruhi biodiversitas	<p>14. Dibawah ini merupakan kegiatan manusia yang mengakibatkan menurunnya keanekaragaman hayati, kecuali</p> <p>A. Ladang berpindah B. Intensifikasi pertanian C. Reboisasi D. Penebangan liar</p>	C1	C
	<p>15. Berikut ini adalah aktivitas manusia yang dapat menyebabkan punahnya hewan atau tumbuhan, kecuali</p> <p>A. Membangun tempat tinggal baru dalam hutan B. Memburu hewan langka C. Membuat eagar alam D. Perluasan lahan pertanian</p>	C2	C
	<p>16. Di bawah ini merupakan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, kecuali</p> <p>A. Perubahan iklim global B. Pencemaran tanah dan air C. Introduksi spesies D. Keseimbangan lingkungan</p>	C2	D
	<p>17. Berikut ini adalah kegiatan yang menyebabkan hilangnya habitat, kecuali.</p> <p>A. Pembuatan bendungan B. Pembangunan di pinggir pantai C. Ekstensifikasi pertanian D. Program pemuliaan tanaman</p>	C2	D

<p>Mengidentifikasi upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia</p>	<p>18. Berikut ini adalah beberapa bentuk pelestarian sumber daya alam hayati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) melindungi badak jawa di ujung kulon 2) menanam anggrek hutan di kebun botani bogor 3) melindungi biawak komodo di pulau komodo 4) memelihara hewan di kebun binatang 5) melindungi bunga bangkai raksasa di Bengkulu <p>Yang termasuk upaya pelestarian insitu adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> A. 1,2,3 B. 1,2,4 C. 1,3,4 D. 1,3,5 	C2	D
<p>Usaha pelestarian Keanekaragaman hayati (usaha perlindungan Alam</p>	<p>19. Rusaknya habitat dan punahnya spesies merupakan ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan. Untuk mengembalikan kelestariannya perlu dikembangkan...</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Reboisasi ekosistem B. Konservasi ekosistem C. Observasi ekosistem D. Suaka margasatwa <p>20. Perlindungan terhadap keanekaragaman hayati dapat berlangsung secara in situ dan exsitu. Yang termasuk perlindungan secara insitu adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Penangkaran harimau di kebun binatang 	C2	B
		C2	A

- | | | |
|---|--|--|
| B. Pembiakan badak di ujung kulon tanpa campur tangan manusia
C. Pembuatn taman kota
D. Memelihara burung langka di dalam sangkar | | |
|---|--|--|

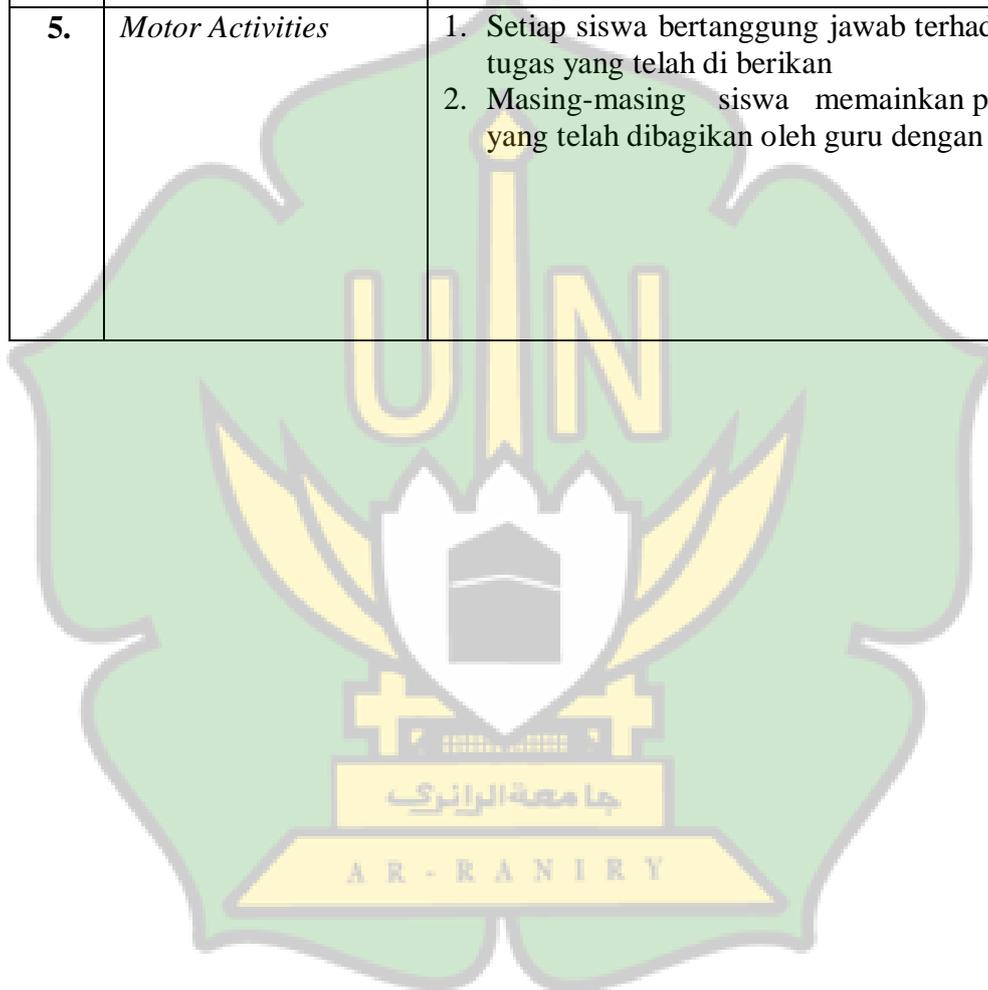


Lampran 6

**-Kisi Kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar
Siswa**

No	Kegiatan Pembelajaran	Aktivitas yang diamati
1.	<i>Oral Activities</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam guru 2. Siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dimengerti 3. Setiap perwakilan masing-masing kelompok tampil dengan menyampaikan skenario naskah yang telah dipelajari 4. Siswa menjawab pertanyaan dari guru 5. Siswa menyimpulkan materi dari hasil pembelajaran tentang ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia
2.	<i>Visual Activities</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan guru saat sedang menjelaskan materi 2. Siswa menyimak ketika guru menjelaskan langkah-langkah mengerjakan LKPD 3. Siswa yang tidak tampil dapat memperhatikan siswa yang tampil didepan kelas 4. Siswa memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran yang akan dibahas dipertemuan selanjutnya
3.	<i>Listening Activities</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan arahan guru saat pembagian kelompok 2. Siswa mendengarkan teman-temanya yang tampil di depan kelas 3. Siswa mendengarkan motivasi dan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru

4.	<i>Writing Activities</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mengerjakan soal <i>Pre-test-Postest</i>2. Setiap kelompok mengerjakan LKPD yang telah di berikan3. Siswa yang tidak tampil untuk berperan dapat mencatat informasi yang disampaikan oleh siswa yang tampil didepan kelas Siswa dengan masing-masing kelompoknya saling bekerja sama dalam mengerjakan LKPD
5.	<i>Motor Activities</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Setiap siswa bertanggung jawab terhadap tugas yang telah di berikan2. Masing-masing siswa memainkan peran yang telah dibagikan oleh guru dengan baik



Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Darussalam
 Kelas : VII/genap
 Materi : Ekologi dan Keanaekaragaman Hayati Indonesia

Petunjuk pengisian lembar observasi aktivitas belajar siswa

1. Pengamatan ini akan dilakukan ketika proses pembelajaran sedang berlangsung.
2. Pengamat memberikan tanda ceklis (√) pada kolom pernyataan yang sesuai dengan aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung.
3. Sebelum mengisi lembar observasi, pengamat dapat memperhatikan table penilaian dari kriteria berikut ini

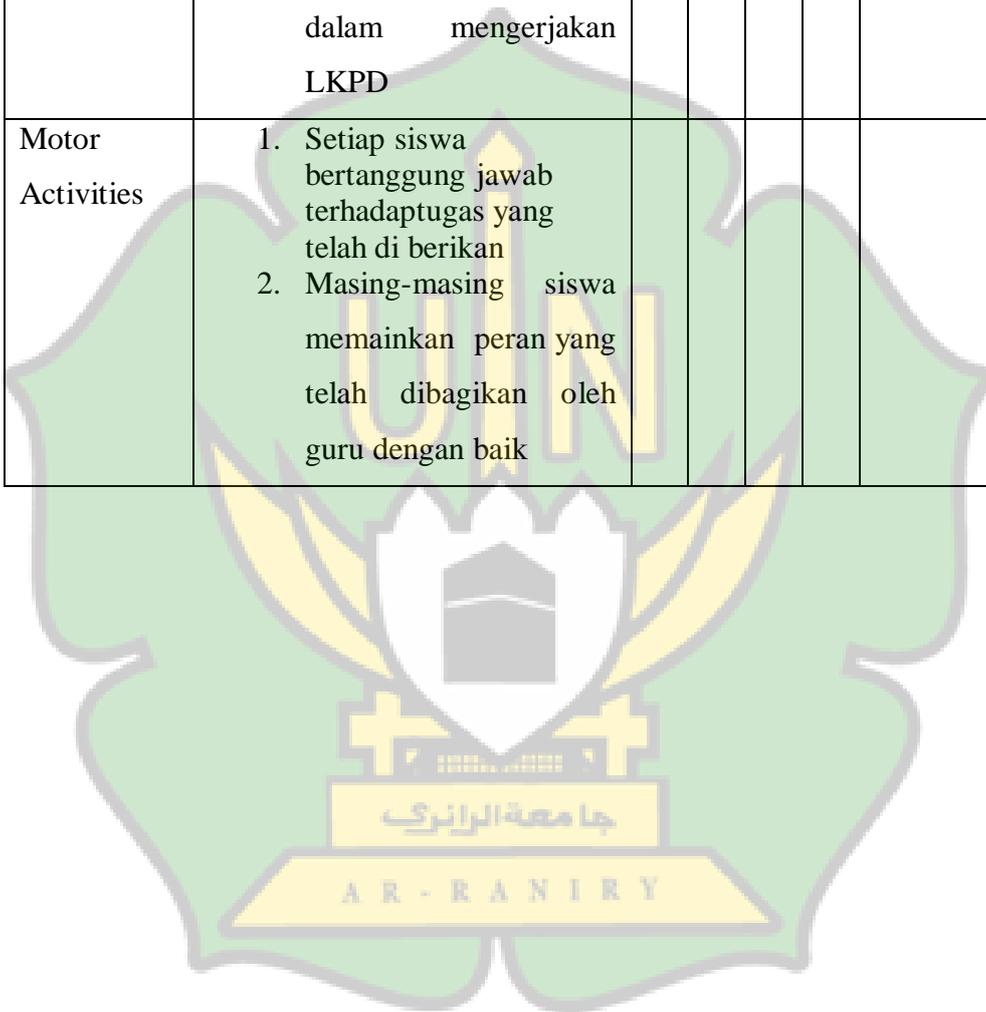
Skor Penilaian	Kriteria Penilaian	Jumlah Siswa
1	Kurang aktif	<25%
2	Cukup aktif	26% - 50%
3	Aktif	51% - 75%
4	Sangat aktif	76% - 100%

4. Isilah tabel pernyataan aktivitas belajar siswa berikut ini sesuai dengan kriteria penilaian yang di atas

No	Indikator	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
Oral Aktivitas	1. Siswa menjawab salam guru 2. Siswa mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dimengerti 3. Setiap perwakilan masing-masing kelompok tampil dengan menyampaikan skenario naskah yang telah dipelajari 4. Siswa menjawab pertanyaan dari guru					

	Siswa menyimpulkan materi dari hasil pembelajaran tentang ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia				
Visual Aktivitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan guru saat sedang menjelaskan materi 2. Siswa menyimak ketika guru menjelaskan langkah-langkah mengerjakan LKPD 3. Siswa yang tidak tampil dapat memperhatikan siswa yang tampil di depan kelas 4. Siswa memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran yang akan dibahas dipertemuan selanjutnya 				
listening activities	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan arahan guru saat pembagian kelompok 2. Siswa mendengarkan teman-temannya yang tampil di depan kelas 3. Siswa mendengarkan motivasi dan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru 				
Writing Activities	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengerjakan soal <i>Pre-test-Postest</i> 2. Setiap kelompok mengerjakan LKPD yang telah di berikan 3. Siswa yang tidak tampil untuk berperan dapat mencatat 				

	<p>informasi yang disampaikan oleh siswa yang tampil di depan kelas</p> <p>4. Siswa dengan masing-masing kelompoknya saling bekerja sama dalam mengerjakan LKPD</p>					
Motor Activities	<p>1. Setiap siswa bertanggung jawab terhadap tugas yang telah di berikan</p> <p>2. Masing-masing siswa memainkan peran yang telah dibagikan oleh guru dengan baik</p>					



Lampiran 7

Data Analisis Hasil Belajar Siswa

No	Nama Siswa	Nilai Pree test	Nilai Posttest	Gain	d2	N Gain	Kriteria
1	X1	40	85	45	2025	0,75	Tinggi
2	X2	35	75	40	1600	0,62	Sedang
3	X3	50	90	40	1600	0,80	Tinggi
4	X4	65	85	20	400	0,57	Sedang
5	X5	55	80	25	625	0,56	Sedang
6	X6	45	80	35	1225	0,64	Sedang
7	X7	45	85	40	1600	0,73	Tinggi
8	X8	55	80	25	625	0,56	Sedang
9	X9	45	80	35	1225	0,64	Sedang
10	X10	40	85	45	2025	0,75	Tinggi
11	X11	45	85	40	1600	0,73	Tinggi
12	X13	45	85	40	1600	0,73	Tinggi
14	X14	45	80	35	1225	0,64	Sedang
15	X15	40	80	40	1600	0,67	Sedang
16	X16	40	85	45	2025	0,75	Tinggi
17	X17	45	80	35	1225	0,64	Sedang
18	X18	40	80	40	1600	0,67	Sedang
19	X19	50	80	30	900	0,60	Sedang
20	X20	40	80	40	1600	0,67	Sedang
21	X21	40	85	45	2025	0,75	Tinggi
22	X22	35	90	55	3025	0,85	Tinggi
23	X23	40	90	50	2500	0,83	Tinggi
	Jumlah	980	1825	845	31850	15,10	–
	Rata Rata	42,61	79,35	36,74	2895,45	0,69	–

Hasil uji t diperoleh dari : 845^2

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

$$= \frac{845}{23}$$

$$= 36,73$$

$$\sum x^2 = \sum d^2 \frac{x d}{N}$$

$$\begin{aligned}
 &= 31850 - \frac{845^2}{23} \\
 &= 31850 - \frac{714.025}{23} \\
 &= 31850 - 31.044,565 \\
 &= 807,435
 \end{aligned}$$

Perhitungan uji t pada taraf signifikan 0,05 sebagai berikut:

$$T = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum xd^2}{N(n-1)}}$$

$$t = \frac{36,73}{\sqrt{\frac{807,435}{23(23-1)}}$$

$$t = \frac{36,73}{\sqrt{\frac{807,435}{506}}}$$

$$t = \frac{36,73}{\sqrt{1,59}}$$

$$t = \frac{36,73}{1,26}$$

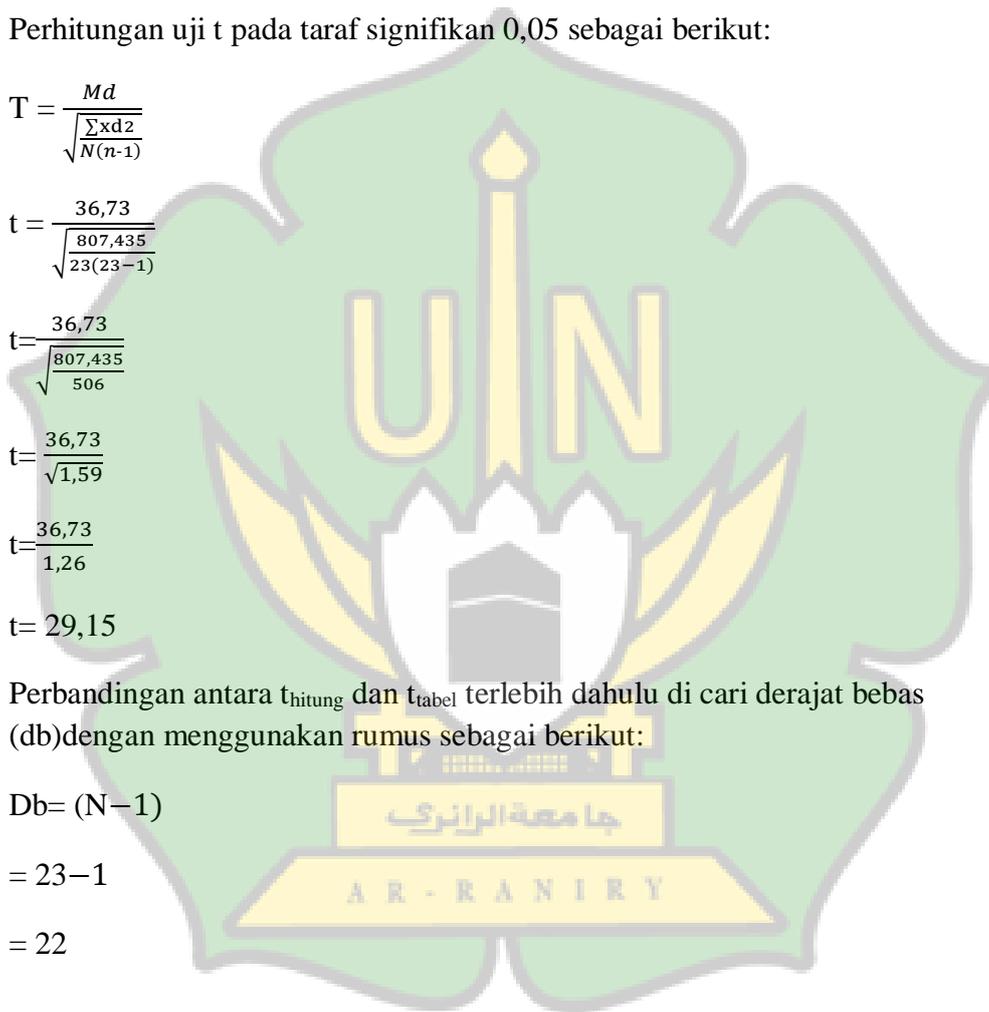
$$t = 29,15$$

Perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel} terlebih dahulu di cari derajat bebas (db) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Db = (N - 1)$$

$$= 23 - 1$$

$$= 22$$



Lampiran 10

BUKTI JAWABAN PRETEST DAN POSTEST

Pretest

B = 7
S = 13
(35)

Soal Pretest

Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati
 Nama : Nur Sa'adah Alifia
 Kelas : VII Genap

Petunjuk
 1. Tuliskan nama di lembar jawaban !
 2. Bacalah soal dengan baik dan teliti !
 3. Berikan tanda (x) pada huruf A, B, C dan D pada jawaban yang benar !
 Pilihlah jawaban yang benar di bawah ini

1. Hubungan timba balik antara makhluk hidup dengan komponen biotik nya dalam satu kesatuan tempat di sebut
 A. Populasi
 B. Ekosistem
 C. Individu
 D. Komunitas

2. Di antara komponen-komponen berikut ini yang seharusnya tergolong komponen biotik dalam ekosistem darau adalah...
 A. Cahaya, cacing, katak, dan Plankton
 B. Belalang, ulat, katak, dan kecebong
 C. Tembak, ikan mujair, suhu air, dan katak
 D. Bawang gandum, cacing, kerang, dan katak

3. Hubungan saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem kolam adalah ...
 A. Tumbuhan air membutuhkan O2 dari ikan
 B. Hewan air membutuhkan O2 dari tumbuhan
 C. Hewan air membutuhkan H2O dari tumbuhan
 D. Tumbuhan air membutuhkan H2O dari ikan

4. Gambar di bawah ini merupakan contoh

 A. Populasi
 B. Komunitas
 C. Habitat
 D. Ekosistem Alam

5. Perhatikan gambar di bawah ini

 Berdasarkan gambar ekosistem air tawar di atas, komponen abiotik dan biotik yang sesuai adalah

No	Komponen Abiotik	Komponen biotik
A	Air, cahaya, dan tanah	Sapi, katak, dan udang
<input checked="" type="checkbox"/> B	Cahaya, air, dan tanah	Sapi, katak, dan rumput
C	Tanah, pohon, dan air	Sapi, ikan, dan teratai
D	Tanah, air dan ikan	Sapi, kura, dan rumput

6. Jika dalam kolam kita jumpai makhluk hidup berupa belut, ikan sepat, ikan gabus, dan beberapa tumbuhan air yakni teratai, *Ehelia sp* kemudian mereka saling berinteraksi dengan lingkungan kolam sehingga menghasilkan aliran energi maka kolam tersebut akan menjadi...
 A. Populasi
 B. Komunitas
 C. Bioma
 D. Ekosistem

7. Keseimbangan komponen biotik dalam ekosistem sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem. Jika dalam ekosistem sawah populasi tikus menurun maka...
 A. Populasi ulat sawah meningkat
 B. Populasi belalang meningkat
 C. Produksi padi menurun
 D. Populasi ulat sawah menurun

8. Berikut ini termasuk keanekaragaman hayati tingkat gen adalah ...
 A. Jeruk bali, jeruk parut, dan jeruk nipis
 B. Kelapa, pala, dan kentang jambi biji jambi air, dan jambu monyet
 C. Pohon mangga, pohon jambu, dan pohon carabutan
 D. Padi, gandum, dan jagung

9. Perhatikan jenis-jenis interaksi antar populasi berikut ini:
 1) Predasi
 2) Parasitisme
 3) Komensalisme/Netral
 4) Mutualisme
 Berdasarkan jenis interaksi yang hany menguntungkan salah satu organisme saja adalah...
 a. 1), 2), 3)
 b. 1), 2), 4)
 c. 1), 3), 5)

10. Dua spesies mengadakan simbiosis, yang satu mendapatkan keuntungan dan individu yang lainnya dirugikan pada suatu komunitas. Hubungan semacam ini dinamakan simbiosis...
 A. Mutualisme
 B. Predatoriisme
 C. Komensalisme
 D. Parasitisme

11. Beberapa contoh bentuk simbiosis mutualisme adalah sebagai berikut:
 A. Cacing pita dengan tubuh manusia
 B. Bedak dengan burung jalak
 C. Kupu-kupu dengan bunga
 D. Lebah dengan bunga

12. Pada suatu rantai makanan apabila jumlah produsen bertambah, akibatnya adalah ...
 A. Jumlah herbivora meningkat, jumlah karnivora meningkat juga
 B. Jumlah herbivora meningkat, tetapi jumlah karnivora menurun
 C. Jumlah herbivora dan karnivora meningkat
 D. Jumlah herbivora dan karnivora menurun

13. Apa yang terjadi pada ekosistem sawah, terjadi rantai makanan padi dimakan burung, burung dimakan tikus, tikus dimakan ular, dan ular di mangsa elang. Jika populasi tikus berkurang akibat pemberian rodentisida oleh manusia apakah yang terjadi...
 A. Populasi elang menurun
 B. Populasi tikus meningkat
 C. Populasi burung meningkat
 D. Populasi burung tetap

14. Dibawah ini merupakan kegiatan manusia yang mengakibatkan menurunnya keanekaragaman hayati, *Aceual* ...
 A. Ladang berpindah
 B. Intensifikasi pertanian

- B. Memburu hewan langka
 C. Membuat pagar alam
 D. Perluasan lahan pertanian

16. Di bawah ini merupakan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, *kecuali*

- A. Perubahan iklim global
 B. Pencemaran tanah dan air
 C. Introduksi spesies
 D. Keseimbangan lingkungan

17. Berikut ini adalah kegiatan yang menyebabkan hilangnya habitat, *kecuali*.

- A. Pembuatan bendungan
 B. Pembangunan di pinggir pantai
 C. Ekstensifikasi pertanian
 D. Program pemuliaan tanaman

18. Berikut ini adalah beberapa bentuk pelestarian sumber daya alam hayati:

- 1) melindungi badak jawa di ujung kulon
- 2) menanam anggrek hutan di kebun botani bogor
- 3) melindungi biawak komodo di pulau komodo
- 4) memelihara hewan di kebun binatang
- 5) melindungi bunga bangkai raksasa di Bengkulu

Yang termasuk upaya pelestarian insitu adalah

- A. 1,2,3
 B. 1,2,4
 C. 1,3,4
 D. 1,3,5

19. Taman nasional membantu mencegah penurunan jumlah spesies. Hal tersebut diakibatkan oleh

- A. Pengrusakan habitat suatu spesies
 B. Perkembangan ilmu pengetahuan
 C. Kerusakan lingkungan
 D. Usaha konservasi

20. Rusaknya habitat dan punahnya spesies merupakan ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan. Untuk mengembalikan kelestariannya perlu dikembangkan...

- A. Reboisasi ekosistem
 B. Konservasi ekosistem
 C. Observasi ekosistem
 D. Suaka margasatwa

Posttest

Soal Post Test

Materi : " Ekologi dan Keanekaragaman Hayati
 Nama : HABIBUL HASBI
 Kelas : VII Genap

B: 13
 S: 2
 90

Petunjuk

- Tuliskan nama di lembar jawaban!
- Bacalah soal dengan baik dan teliti!
- Berikan tanda (x) pada huruf A, B, C dan D pada jawaban yang benar!

Pilihlah jawaban yang benar di bawah ini

- Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan komponen biotik nya dalam satu kesatuan tempat di sebut
 - A. Populasi
 - B. Ekosistem
 - C. Individu
 - D. Komunitas
- Diantara komponen-komponen berikut ini yang seluruhnya tergolong komponen biotik dalam ekosistem danau adalah...
 - A. Cahaya, oksigen, katak, dan ikan
 - B. Belalang, ulat, katak, dan kelenyangan
 - C. Teratai, ikan mujair, usho air, dan katak
 - D. Eceng gondok, cacing, keong, dan katak
- Hubungan saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem kolam adalah...
 - A. Tumbuhan air membutuhkan O2 dari ikan
 - B. Hewan air membutuhkan O2 dari tumbuhan
 - C. Hewan air membutuhkan H2O dari tumbuhan
 - D. Tumbuhan air membutuhkan H2O dari ikan

No	Komponen Abiotik	Komponen Biotik
A	Air, cahaya, dan tanah	Sapi, katak, dan udang
<input checked="" type="radio"/> B	Cahaya, air, dan tanah	Sapi, katak, dan rumput
C	Tanah, pohon, dan air	Sapi, ikan, dan teratai
D	Tanah, air dan ikan	Sapi, kura kura, dan rumput

- Gambar di bawah ini merupakan contoh
 - A. Populasi
 - B. Komunitas
 - C. Habitat
 - D. Ekosistem Alam
- Perhatikan gambar di bawah ini
 

Berdasarkan gambar ekosistem air tawar di atas, komponen abiotik dan biotik yang sesuai adalah

No	Komponen Abiotik	Komponen Biotik
A	Air, cahaya, dan tanah	Sapi, katak, dan udang
<input checked="" type="radio"/> B	Cahaya, air, dan tanah	Sapi, katak, dan rumput
C	Tanah, pohon, dan air	Sapi, ikan, dan teratai
D	Tanah, air dan ikan	Sapi, kura kura, dan rumput

- Jika dalam kolam kita jumpai makhluk hidup berupa belut, ikan sepat, ikan gabus, dan beberapa tumbuhan air yakni teratai, *Hikela Sp.* kemudian mereka saling berinteraksi dengan lingkungan kolam sehingga menghasilkan aliran energi maka kolam tersebut akan membentuk...
 - A. Populasi
 - B. Komunitas
 - C. Bioma
 - D. Ekosistem
- Keseimbangan komponen biotik dalam ekosistem sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem. Jika dalam ekosistem sawah populasi tikus menurun maka...
 - A. Populasi ular sawah meningkat
 - B. Populasi belalang meningkat
 - C. Produser (padi) menurun
 - D. Populasi ular sawah menurun
- Berikut ini termasuk keanekaragaman hayati tingkat gen adalah...
 - A. Jeruk bali, jeruk purut, dan jeruk nipis
 - B. Kelapa, palem, dan lontar jambu biji, jambu air, dan jambu monyet
 - C. Pohon mangga, pohon jambu, dan pohon rambutan
 - D. Padi, gandum, dan jagung
- Perhatikan jenis-jenis interaksi antar populasi berikut ini:
 - 1) Predasi
 - 2) Parasitisme
 - 3) Komensalisme/Netral
 - 4) Mutualisme

Berdasarkan jenis interaksi yang hany menguntungkan salah satu orga saja adalah...

- a. 1), 2), 3)
- b. 1), 2), 4)
- c. 1), 3), 5)

- Dua spesies mengadakan simbiosis, yang satu mendapatkan keuntungan dan individu yang lainnya dirugikan pada suatu komunitas. Hubungan semacam ini dinamakan simbiosis...
 - A. Mutualisme
 - B. Predatorisme
 - C. Komensalisme
 - D. Parasitisme
- Beberapa contoh bentuk simbiosis mutualisme adalah sebagai berikut:
 - A. Kecoa/ cacing pita dengan tubuh manusia
 - B. Burak dengan burung jalak
 - C. Kapu-kupu dengan bunga
 - D. Lebah dengan bunga
- Pada suatu rantai makanan apabila jumlah produsen bertambah, akibatnya adalah...
 - A. Jumlah herbivora meningkat, jumlah karnivora meningkat juga
 - B. Jumlah herbivora meningkat, tetapi jumlah karnivora menurun
 - C. Jumlah herbivora dan karnivora meningkat
 - D. Jumlah herbivora dan karnivora menurun
- Apa yang terjadi pada ekosistem sawah, terjadi rantai makanan padi dimakan burung, burung dimakan tikus, tikus dimakan ular, dan ular di mangsa etang. Jika populasi tikus berkurang akibat pemberian rodentisida oleh manusia apakah yang terjadi...
 - A. Populasi elang menurun
 - B. Populasi tikus meningkat
 - C. Populasi burung meningkat
 - D. Populasi burung tetap
- Dibawah ini merupakan kegiatan manusia yang mengakibatkan menurunnya keanekaragaman hayati, *kecuai*...
 - A. Ladang berpindah
 - B. Intensifikasi pertanian

D. Perluasan lahan pertanian

16. Di bawah ini merupakan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, *kecuali*

- A. Perubahan iklim global
- B. Pencemaran tanah dan air
- C. Introduksi spesies
- D. Keseimbangan lingkungan

17. Berikut ini adalah kegiatan yang menyebabkan hilangnya habitat, *kecuali*.

- A. Pembuatan bendungan
- B. Pembangunan di pinggir pantai
- C. Ekstensifikasi pertanian
- D. Program pemuliaan tanaman

18. Berikut ini adalah beberapa bentuk pelestarian sumber daya alam hayati:

- 1) melindungi badak jawa di ujung kulon
- 2) menanam anggrek hutan di kebun botani bogor
- 3) melindungi biawak komodo di pulau komodo
- 4) memelihara hewan di kebun binatang
- 5) melindungi bunga bangkai raksasa di Bengkulu

Yang termasuk upaya pelestarian insitu adalah

- A. 1,2,3
- B. 1,2,4
- C. 1,3,4
- D. 1,3,5

19. Taman nasional membantu mencegah penurunan jumlah spesies. Hal tersebut diakibatkan oleh

- A. Pengusuran habitat suatu spesies
- B. Perkembangan ilmu pengetahuan
- C. Kerusakan lingkungan
- D. Usaha konservasi

20. Rusaknya habitat dan punahnya spesies merupakan ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan. Untuk mengembalikan kelestariannya perlu dikembangkan...

- A. Reboisasi ekosistem
- B. Konservasi ekosistem
- C. Observasi ekosistem
- D. Suaka margasatwa

UIN
 جامعہ الرانیری
 A R - R A N I R Y

Lampiran 12

DOKUMENTASI PENELITIAN



1. Siswa Mengerjakan Pretest



2. Guru Menjelaskan Materi

3. Kegiatan Aktivitas Belajar Siswa
Obsever 1

4. Kegiatan Aktivitas Belajar Siswa



5. Siswa Mengerjakan LKPD



6. Siswa Mengerjakan Postest