

**PENERAPAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) PADA
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT JENIS
DI KELAS X SMAN 2 TIMANG GAJAH
KABUPATEN BENER MERIAH**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

SISKA PURWATI

NIM: 281324936

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2018 M / 1439 H**

**PENERAPAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS)
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT
JENIS DI KELAS X SMAN 2 TIMANG GAJAH
KABUPATEN BENER MERIAH**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Islam

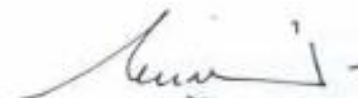
Oleh

SISKA PURWATI
NIM. 281324936
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Dra. Nursalmi Mahdi, M. Ed, St
NIP. 19540223 198503 2 001

Eriawati, M.Pd
NIP. 19811126 200910 2 003

**PENERAPAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS)
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT
JENIS DI KELAS X SMAN 2 TIMANG GAJAH
KABUPATEN BENER MERIAH**

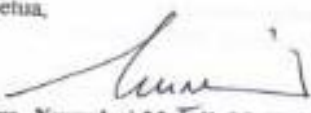
SKRIPSI

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 Islam

Pada Hari/ Tanggal: Kamis, 24 Januari 2018
7 Jumadil Awal 1439

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

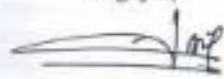
Ketua,


Dra. Nursalmi Mahdi, M. Ed. St.
NIP. 19540223 198503 2 001

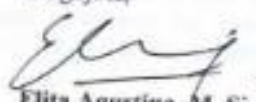
Sekretaris


Wadumal, S. Pd.
NIP. 19780815 200912 2 002

Penguji I,


Eriawati, M. Pd
NIP. 19811126 200910 2 003


Penguji II,


Elita Agustina, M. Si
NIP. 19780815 200912 2 002

Mengetahui,

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




Dr. Mujiburrahman, M. Ag.
NIP. 19710908 200112 1 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siska Purwati
Nim : 281 324 936
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada Materi Keaneekaragaman Hayati Tingkat Jenus di Kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah.

Dengan ini menyatakan, bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan teroyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 16 Januari 2018

Menyatakan

(Siska Purwati)
NIM. 2813248936

ABSTRAK

Proses pembelajaran di sekolah SMAN 2 Timang Gajah selama ini berlangsung dengan menggunakan pendekatan yang berpusat oleh guru, sehingga siswa jenuh dan kurang memahami materi. Pada tahun ajaran 2016-2017 khususnya pada materi keanekaragaman hayati nilai ketuntasan belajar siswa 54%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan dan ketuntasan hasil belajar siswa terhadap penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati yang dilakukan pada semester ganjil dengan metode penelitian kuantitatif, dan rancangan *quasi eksperiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri dari 4 kelas, pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kelas X₁ berjumlah 25 siswa sebagai sampelnya, kemudian pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar angket dan melalui tes. Analisis tanggapan siswa dihitung dengan menggunakan rumus indeks dan analisis ketuntasan hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan rumus persentase. Analisis data menunjukkan bahwa tanggapan siswa tergolong pada kriteria baik sekali dan ketuntasan hasil belajar siswa 80% tuntas, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis mendapat tanggapan baik sekali dari siswa dengan ketuntasan hasil belajar secara individual 20 siswa tuntas dan secara klaksikal 80% siswa tuntas.

Kata kunci: Tanggapan Siswa, Ketuntasan Hasil Belajar Siswa, Keanekaragaman Hayati.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis Di SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah**. Shalawat beriring salam penulis haturkan keharibaan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya sekalian.

Skripsi ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat memenuhi beban studi yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.

Penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, inspirasi dan semangat dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Dra. Hj. Nursalmi Mahdi, M.Ed.St selaku pembimbing akademik dan pembimbing I, serta kepada Ibu Eriawati, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Mujjiburahman, M.Ag. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
3. Bapak Samsul Kamal, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Biologi.

4. Bapak Badrun selaku kepala sekolah SMAN 2 Timang Gajah yang telah memberi izin penelitian kepada penulis.
5. Ibu Asmariati S. Pd dan Ibu Leni Mardani S.Pd selaku guru bidang studi biologi SMAN 2 Timang Gajah.
6. Kepada teman-teman seperjuangan Linda, Yana, Nur Hidayati, Nufus, Rina dan seluruh teman-teman unit 5 PBL angkatan 2013 yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada saya, serta semua pihak yang telah membantu proses pelaksanaan untuk penulisan skripsi ini.

Terimakasih kepada yang istimewa yaitu kedua orang tua saya Bapak Siswadi dan Ibu Royati, yang telah memberikan semangat, doa, serta kasih sayang yang tak terhingga, dan juga terimakasih kepada kakak perempuan saya Rita Irmayanti, Suratman dan adik laki-laki saya Afriansyah, beserta kerabat dekat yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada saya.

Hanya Allah yang dapat membalas semua bentuk kebaikan dari semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini. Penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih atas segalanya.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang dapat dijadikan masukan guna perbaikan dimasa yang akan datang. Harapan penulis kiranya skripsi ini ada mamfaatnya bagi pembaca sekalian.

Banda Aceh, 16 Januari 2017.
Penulis

SISKA PURWATI

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBARAN JUDUL | i |
| PENGESAHAN PEMBIMBING | ii |
| PENGESAHAN SIDANG | iii |
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 6 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| E. Defenisi Oprasional..... | 8 |
| | |
| BAB II. KAJIAN PUSTAKA | 10 |
| A. Proses Pembelajaran Biologi..... | 10 |
| B. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)..... | 12 |
| C. Pengertian dan Macam-macam Tanggapan | 18 |
| D. Pengertian dan Macam-macam Hasil Belajar | 22 |
| E. Materi Keanekaragaman Hayati..... | 23 |
| 1. Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen..... | 27 |
| 2. Keanekaragaman Hayati Tingkat Spesies | 29 |
| 3. Keanekaragaman Hayati Tingkat Ekosistem..... | 32 |
| | |
| BAB III. METODE PENELITIAN | 35 |
| A. Rancangan penelitian | 35 |
| B. Waktu dan tempat penelitian..... | 35 |
| C. Populasi dan sampel | 36 |
| D. Teknik pengumpulan data | 36 |
| E. Instrument penelitian..... | 41 |
| F. Analisis data | 41 |
| | |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 43 |
| A. Hasil Penelitian | 43 |
| 1. Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Pendekatan Jelajah Alam | |

| | |
|---|----|
| Sekitar (JAS) | 43 |
| 2. Analisis Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) | 45 |
| B. Pembahasan | 47 |
| BAB V. PENUTUP | 51 |
| A. Kesimpulan..... | 51 |
| B. Saran..... | |
| 51 | |
| DAFTAR PUSTAKA | 52 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 54 |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1: Variasi gen pada bunga Mawar..... | 27 |
| 2.2: Keanekaragaman tingkat gen pada kelinci..... | 28 |
| 2.3: Keanekaragaman tingkat spesies..... | 30 |
| 2.4: Keanekaragaman tingkat ekosistem..... | 33 |
| 4.1: Grafik persentase tanggapan siswa..... | 42 |
| 4.2: Grafik persentase nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> siswa..... | 49 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1: Variasi Gen Pada Bunga Mawar | 27 |
| 2.2: Keanekaragaman Tingkat Gen Pada Kelinci | 28 |
| 2.3: Keanekaragaman Tingkat Spesies | 30 |
| 2.4: Keanekaragaman Tingkat Ekosistem | 33 |
| 4.1: Grafik Persentase Tanggapan Siswa..... | 42 |
| 4.2: Grafik Nilai Ketuntasan Siswa | 44 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 3.1: Kriteria Tingkat Kesukaran | 40 |
| 4.1: Hasil Analisis Angket Tanggapan Siswa..... | 50 |
| 4.2: Data Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dari Hasil <i>Pretest</i> dan <i>PostTest</i> | 46 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi | 56 |
| 2. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry..... | 57 |
| 3. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Provinsi Aceh | 58 |
| 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah | 59 |
| 5. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan II)..... | 60 |
| 6. Lembar Tabel Spesifikasi Soal | 67 |
| 7. Soal Preetest..... | 82 |
| 8. Kunci Jawaban Soal Preetest | 95 |
| 9. Soal Posttest | 96 |
| 10. Kunci Jawaban Soal Posttest | 109 |
| 11. Lembar Kerja Siswa (LKS) | 110 |
| 12. Lembar Kisi-kisi Angket dan Angket Tanggapan Siswa | 114 |
| 13. Lembar Data Anates | 119 |
| 14. Analisis Ketuntasan Secara individual dan Klaksikal | 127 |
| 15. Analisis data tanggapan siswa | 129 |
| 16. Foto-Foto Penelitian | 131 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup dan alam sekitar dan objek yang menjadi bahan kajiannya merupakan hal-hal yang sering dijumpai di kehidupan nyata. Tujuan dari pembelajaran biologi adalah untuk memberikan informasi dan memperkenalkan tentang hal yang berkaitan dengan makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan di alam sekitarnya serta untuk menumbuhkan kesadaran terhadap keagungan pencipta alam semesta oleh Allah SWT.

Alam semesta diciptakan Allah SWT dengan berbagai komponen yaitu komponen biotik dan komponen abiotik, antara satu dengan yang lainnya saling mendukung untuk menjaga kelestarian dan kelangsungan alam semesta. Alam semesta didominasi oleh berbagai makhluk hidup yang memegang peranan paling penting di alam baik manusia, hewan dan tumbuhan bahkan organisme yang semua ini dipelajari dalam pembelajaran biologi. Selain itu, proses pembelajaran biologi ini dalam rangka membentuk potensi diri menjadi multi kompetensi dapat diwujudkan melalui proses pendidikan yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran di sekolah, termasuk sekolah menengah atas SMAN 2 Timang Gajah.

Sekolah SMAN 2 Timang Gajah merupakan salah satu SMAN tertua di Kabupaten Bener Meriah, terletak di Desa Mekar Ayu tepatnya di bagian Selatan, memiliki lingkungan dengan berbagai keanekaragaman hayati yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Hasil wawancara dengan siswa X SMAN 2 Timang Gajah pada tanggal

15 Maret 2017 diperoleh informasi bahwa pembelajaran biologi selama ini membosankan, karena siswa menganggap mata pelajaran biologi banyak menuntut hafalan dan pembelajaran yang berlangsung selalu menggunakan pendekatan deduktif. Disamping itu ada faktor lain yang kurang menguntungkan, diantaranya adalah: a) pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode ceramah saja sehingga siswa tidak aktif dalam proses belajar mengajar, b) pembelajaran kurang bervariasi, c) siswa kurang siap menerima materi, d) kurangnya media pembelajaran yang digunakan, sehingga hasil belajar yang dicapai siswa kurang optimal.¹

Tahun pelajaran 2016-2017 semester 1 hasil belajar biologi kelas X SMAN 2 Timang Gajah kurang memuaskan dengan nilai rata-rata kelas untuk biologi 60 dengan KKM 75. Siswa yang mencapai ketuntasan belajar 54% sedangkan siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar 46%. Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru biologi kelas X SMAN 2 Timang Gajah pada tanggal 16 Maret 2017, menyatakan selama ini belum pernah menyelenggarakan pembelajaran materi keanekaragaman hayati dengan mengajak siswa untuk melakukan observasi atau pengamatan langsung ke lingkungan di sekitar sekolah.²

Guru memegang peranan penting dalam proses pembelajaran dan hasil belajar. Untuk itu, guru dituntut melaksanakan tugasnya dengan baik. Tugas guru diantaranya adalah mendidik siswa dengan menitik beratkan pemberian motivasi, memberi fasilitas

¹ Wawancara dengan Ayu Maulida, Siswa Kelas X SMAN 2 Timang Gajah pada tanggal 15 Maret 2017 di Bener Meriah.

² Wawancara dengan Asmariati, Guru Biologi SMAN 2 Timang Gajah pada tanggal 16 Maret 2017 di Bener Meriah.

guna mencapai tujuan melalui pengalaman belajar yang memadai, membantu perkembangan aspek pribadi seperti nilai sikap dan penyesuaian diri.³ Selain itu, tugas dari seorang guru dalam proses belajar mengajar adalah memilih dan menggunakan pendekatan, model, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang diajarkan, sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan efektif. Pendekatan pembelajaran sebagai bahan kajian yang terus berkembang selain sebagai menjadi kerangka umum untuk praktik profesional guru juga dimaksudkan sebagai study komprehensif tentang praktik pembelajaran maupun petunjuk bagi pelaksanaannya.⁴

Jelajah alam sekitar (JAS) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemanfaatan lingkungan alam di sekitar kehidupan siswa, baik lingkungan fisik, sosial, maupun budaya sebagai obyek belajar biologi yang fenomenanya dipelajari melalui kerja ilmiah. Konseptualisasi dan pemahaman diperoleh siswa tidak hanya secara langsung dari guru atau buku, akan tetapi juga ditekankan melalui kegiatan ilmiah, seperti mengamati, mengumpulkan data, membandingkan, memprediksi, membuat pertanyaan, merancang kegiatan, membuat hipotesis, dan membuat laporan secara komprehensif.⁵

Salah satu penelitian mengenai pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) yang sudah dilakukan yaitu oleh Putri Kirana L, ” Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Pengelolaan Lingkungan Di SMP N 10 Semarang”, bahwa dengan penerapan

³ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Bina Aksara, 1991), h. 91.

⁴ Sunarto dan Winastwan Gora, *Strategi pembelajaran Inovatif*, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010), h. 4

⁵ Naf' Anudiniyah, et all. “Efektivitas Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kediri Lombok Barat”. *Jurnal kependidikan*. Vol. 12 No. 2 di akses pada tanggal 19 april 2017, h. 172.

pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) dapat meningkatkan hasil belajar siswa,⁶ Selain itu, pendekatan ini dapat membantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran dengan memperlihatkan objeknya secara langsung sesuai dengan materi yang diajarkan termasuk materi keanekaragaman hayati (*biodiversity*).

Keanekaragaman hayati (*biodiversity*) menunjukkan totalitas makhluk hidup yang menghuni bumi. Adanya keanekaragaman makhluk hidup di bumi dijelaskan oleh Allah SWT dalam Al'Qur'an diberbagai surah-surah nya. Salah satu di antaranya disebutkan dalam surah Al-An'am ayat 141:

﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرِ مَّعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أُكْلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالزُّمَانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ ۚ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ ۚ وَلَا تُسْرِفُوا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ۝﴾

Artinya :

“Dan Dialah yang menjadikan tanaman-tanaman yang merambat dan yang tidak merambat, pohon kurma, tanaman yang beranekaragam rasanya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak serupa (rasanya). Makanlah buahnya apabila ia berbuah dan berikanlah haknya (zakatnya) pada waktu memetik hasilnya, tapi janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan”.

Firman Allah SWT ini mengingatkan nikmat-nikmat yang dianugerahkan oleh Allah SWT kepada manusia melalui apa yang diciptakan-Nya di bumi dengan berbagai keanekaragaman hayati seperti buah zaitun dan buah delima yang serupa dan tidak serupa dalam beberapa segi dan bentuk warnanya dan ditumbuhkannya berbagai tanaman.

⁶ Putri Kirana L, "Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Pada Materi Pengelolaan Lingkungan Di SMP Negeri 10 Semarang", (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2011)

Padahal semua itu tumbuh di atas tanah yang sama dan disiram dengan air yang sama. Semua itu Allah SWT menciptakannya untuk kemaslahatan hidup manusia.⁷

Ada berbagai cara untuk mengingatkan kepada sesama umat manusia atas segala ciptaan-Nya, salah satunya pada proses pembelajaran guru dapat mengkaitkan materi keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan alam sekitar, sehingga siswa dapat melihat objek secara langsung akan ciptaan Allah SWT yang sangat beragam. Keanekaragaman hayati (*biodiversity*) merupakan materi yang dipelajari di kelas X semester 1 turunan dari KD 3.2 dan KD 4.2.

KD 3.2. Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya, dan KD 4.2. Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi.⁸

Kompetensi dasar tersebut menuntut siswa untuk mengamati objek secara langsung, mengelompokkan dan membedakan berbagai tingkat keanekaragaman hayati. Dari latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian untuk melihat ketuntasan hasil belajar siswa dengan judul **Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis Di Kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah.**

⁷ Quraish Shihab, M. *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 314-315.

⁸ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas /Madrasah Aliyah (SMA/MA), Mata Pelajaran Biologi*. (Jakarta: 2016), h. 5.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis di kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis di kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis di kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) di kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah.

D. Manfaat Penelitian

Adapun mamfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi guru

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat membantu guru menerapkan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) sebagai sebuah alternatif dalam pembelajaran biologi agar pembelajaran lebih bermakna.

2. Manfaat bagi siswa

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran biologi dan mengoptimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui keterlibatan aktif dalam pembelajaran serta melatih sosialisasi siswa dengan teman dan lingkungannya.

3. Manfaat bagi sekolah

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran biologi pada khususnya dan sekolah pada umumnya.

E. Defenisi Operasional

1. Pendekatan jelajah alam sekitar (JAS).

Pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) merupakan pendekatan yang memanfaatkan alam sekitar kehidupan siswa baik lingkungan fisik, sosial, budaya sebagai objek belajar biologi dengan mempelajari fenomenanya melalui kerja ilmiah.⁹ Pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) yang digunakan pada penelitian ini adalah suatu pendekatan yang dilakukan untuk mengamati keanekaragaman hayati tingkat jenis yang terdapat di lingkungan SMAN 2 Timang Gajah.

2. Tanggapan

⁹ Naf' Anudiniyah, et all. "Efektivitas Pembelajaran...", h. 172

Tanggapan adalah gambaran ingatan dari pengamatan dimana objek yang diamati tidak lagi berada dalam ruang dan waktu pengamatan serta memberikan sesuatu berupa pendapat.¹⁰ Tanggapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendapat atau pandangan siswa terhadap penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) di kelas X IPA di SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah.

Menurut Sudirman, indikator tanggapan siswa adalah 1) keinginan untuk bertindak/ berpartisipasi aktif, 2) membacakan/ mendengarkan, 3) melihat, 4) menimbulkan/ membangkitkan perasaan positif dan 5) mengamati.¹¹

3. Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman kerja. Hasil belajar ini berupa nilai hasil tes evaluasi yang digabungkan dengan nilai lembar kerja siswa (LKS) dan tugas-tugas yang diberikan diakhir pembelajaran, yang didasarkan pada taksonomi Bloom yang meliputi tiga domain: kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹² Hasil belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis yang optimal dengan kriteria siswa yaitu memiliki nilai ketuntasan belajar 75.

4. Materi keanekaragaman hayati tingkat jenis.

¹⁰ Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*, (Jakarta: Rieka Cipta, 2009). h. 64.

¹¹ Sudirman. AM, *Interaksi dan Motivasi Belajar, Pedoman Bagi Guru dan Calon Guru*, (Jakarta: Rajawali, 1992) h. 215.

¹² Ratna Wilis Dahar. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2002), h. 118.

Keanekaragaman hayati merupakan materi yang membahas berbagai macam (variasi) bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat yang terdapat pada berbagai tingkatan makhluk hidup. Keanekaragaman hayati yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah keanekaragaman hayati tingkat jenis pada pertemuan ke II KD 3.2. dan KD 4.2. yang akan menunjukkan keanekaragaman atau variasi yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus yang sama atau familia yang sama contohnya kucing, singa dan harimau.¹³

¹³ Hartanto Nugroho, Issirep Sumardi. *Biologi Dasar*. (Jakarta: Penebar Swadaya, 2004), h. 123.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Proses Pembelajaran Biologi

Pembelajaran secara umum adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru atau pihak lain sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik. Oleh karena itu, pembelajaran mempunyai tujuan.¹⁴ Adapun tujuan pembelajaran adalah membantu siswa agar memperoleh berbagai pengalaman, dengan pengalaman itu, tingkah laku siswa bertambah, baik secara kuantitas maupun kualitas. Tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan, ketrampilan dan perilaku.

Proses pembelajaran adalah suatu aspek dari lingkungan sekolah diorganisasi. Lingkungan ini diatur serta diawasi agar kegiatan belajar terarah dengan tujuan pendidikan. Salah satu faktor yang mendukung kondisi belajar di dalam kelas adalah *Job description* proses belajar mengajar yang berisi serangkaian peristiwa belajar yang dilakukan oleh kelompok-kelompok siswa.

Berbagai upaya dilakukan untuk menganalisis proses pengelolaan pembelajaran ke dalam unsur-unsur komponennya. Komponen tersebut meliputi:

1. Merencanakan, yaitu mempelajari masa mendatang dan menyusun rencana kerja.
2. Mengorganisasi, yakni membuat organisasi, usaha, manajer, tenaga kerja dan bahan.

¹⁴ Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 2.

3. Pengkoordinasikan, yaitu menyatukan dan mengkorelasikan semua kegiatan.
4. Mengawasi, memeriksa agar segala sesuatu dikerjakan sesuai dengan intruksi yang diberikan.¹⁵

Proses pembelajaran yang terjadi pada saat ini sering kali tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan dengan adanya perencanaan, pengorganisasian, koordinasi, dan pengawasan pada proses pembelajaran diharapkan dapat terlaksana secara terarah dan mencapai tujuan yang lebih optimal.

Proses pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simple dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran pada hakikatnya adalah usaha sadar dari seseorang untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya). Dalam mencapai tujuan yang diharapkan.¹⁶ Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ini adalah merupakan interaksi antara seorang guru dan siswa. Dimana antara keduanya terjadi komunikasi (*transfer*) yang intens menuju kepada tujuan pembelajaran.

Hakikat biologi dapat digunakan guru sebagai pertimbangan untuk mengembangkan pembelajaran biologi. Hakikat biologi antara lain:

1. Biologi sebagai kumpulan pengetahuan

¹⁵ Saiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 30.

¹⁶ Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Prog Resis*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Grub, 2013), h. 17.

2. Biologi sebagai suatu proses investigasi
3. Biologi sebagai kumpulan nilai
4. Biologi sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari.¹⁷

Hakikat biologi dalam proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, dengan adanya pengetahuan, investigasi, sekumpulan nilai dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran biologi dapat dikembangkan dan menjadi pertimbangan guru dalam mengungkap fakta, konsep dan teori dengan melakukan sebuah penelusuran maupun pengamatan di laboratorium dan alam sekitar, serta menitik beratkan kepada siswa untuk memiliki nilai-nilai ilmiah seperti rasa ingin tahu, jujur, dan teliti yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

B. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)

Jelajah alam sekitar (JAS) memiliki karakter menyenangkan, tereksresi secara eksklusif dalam istilah *bioedutainment* (asal kata *bio= biology*, *edu= education*, *tainment= intertainment*), yakni merupakan strategi pembelajaran biologi yang menghibur dan menyenangkan melibatkan unsur ilmu atau sains, proses penemuan ilmu (*inquiri*), ketrampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas.¹⁸ Pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) ini dapat menarik

¹⁷ Putri Kirana L. "Penerapan Pendekatan..., h. 8-9.

¹⁸ Sri Mulyani, dkk. *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi*, (Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES, 2008), h. 17.

perhatian siswa untuk lebih aktif, bersikap sosial dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi saat belajar.

Jelajah alam sekitar (JAS) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemanfaatan lingkungan alam di sekitar kehidupan siswa, baik lingkungan fisik, sosial, maupun budaya sebagai obyek belajar biologi yang fenomenanya dipelajari melalui kerja ilmiah.¹⁹ Konseptualisasi dan pemahaman diperoleh siswa tidak hanya secara langsung dari guru atau buku, akan tetapi juga ditekankan melalui kegiatan ilmiah, seperti mengamati, mengumpulkan data, membandingkan, memprediksi, membuat pertanyaan, merancang kegiatan, membuat hipotesis, dan membuat laporan secara komprehensif.

Pendekatan yang diterapkan dalam pembelajaran biologi melalui penerapan jelajah alam sekitar (JAS) memberikan ruang gerak dan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksplorasi melalui kegiatan-kegiatan yang relevan, sehingga memungkinkan siswa merekonstruksi kembali pemahaman konseptualnya, dengan demikian siswa akan terlatih untuk selalu berupaya mengembangkan penalaran dan kreativitasnya yang nantinya dapat meningkatkan pemahamannya menjadi lebih baik.

Komponen-komponen Jelajah Alam Sekitar (JAS) terdiri dari:

1. Eksplorasi

Dengan melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya, seseorang akan berinteraksi dengan fakta yang ada di lingkungannya sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang ada di lingkungan sehingga menemukan

¹⁹ Naf' Anudiniyah, et all. "Efektivitas Pembelajaran...", h. 172.

pengalaman dan sesuatu yang menimbulkan pertanyaan atau masalah. Dengan adanya masalah manusia akan melakukan kegiatan berpikir atau mencari pemecahan masalah.

2. Konstruktivisme.

Menurut Piaget dalam pembentukan pengetahuan terdapat dua aspek berpikir yaitu aspek *figurative* dan aspek *operatif*. Berpikir *figuratif* pengetahuan pasif yang seseorang tidak bisa mengembangkan pengetahuannya. Sedangkan berfikir *operatif* memungkinkan seseorang untuk mengembangkan pengetahuannya dari suatu level tertentu ke level yang lebih tinggi.²⁰

3. Proses sains

Proses kegiatan ilmiah dimulai ketika seseorang melakukan pengamatan. Dari sini akan menimbulkan pertanyaan atau permasalahan. Permasalahan ini akan mendapatkan pemecahan dengan melakukan metode ilmiah atau membandingkannya dengan teori yang telah diperoleh sebelumnya.

4. Masyarakat belajar

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari sharing antar teman, antar kelompok, antara yang tahu dengan yang belum tahu. Dalam kelas yang menggunakan pendekatan kontekstual, guru disarankan untuk melaksanakan pembelajaran dalam kelompok belajar.

²⁰ Sri Mulyani, dkk. *Jelajah Alam Sekitar (JAS)*..., h. 19.

Anggota kelompok sebaiknya yang heterogen, sehingga yang pandai dapat mengajari yang kurang pandai, yang cepat menangkap pelajaran dapat mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan dapat mengajukan usul. Guru juga dapat melakukan kolaborasi dengan mendatangkan “ahli” ke kelas sebagai nara sumber sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar secara langsung dari ahlinya.

Masyarakat belajar dapat terbentuk jika terjadi proses komunikasi dua arah. Dalam masyarakat belajar, dua kelompok atau lebih yang terlibat komunikasi pembelajaran saling belajar. Seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga minta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki pengetahuan, pengalaman, atau keterampilan yang berbeda yang perlu dipelajari. Dalam praktek pembelajaran di kelas, masyarakat belajar dapat terwujud dalam pembentukan kelompok kecil, pembentukan kelompok besar, mendatangkan ahli ke dalam kelas, bekerja dengan kelas sederajat dan bekerja dengan masyarakat.²¹

5. *Bioedutainment*

Bioedutainment dalam pendekatannya melibatkan unsur utama ilmu dan penemuan ilmu, ketrampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas dapat menjadi salah satu solusi dalam

²¹ Sri Mulyani, dkk., *Jelajah Alam Sekitar...*, h. 19.

menyikapi perkembangan biologi saat ini dan masa yang akan datang. Dengan bioedutainment semua aspek dapat teramati.²²

6. *Assesment autentik*

Pengumpulan data yang bisa menggambarkan perkembangan belajar siswa dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa sehingga dapat digunakan untuk mengambil tindakan segera dan tepat. Karakter penilaian autentik adalah dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran, dapat digunakan untuk formatif maupun sumatif, mengukur ketrampilan dan performansi, berkesinambungan terintegrasi, dapat digunakan sebagai umpan balik.²³

Kegiatan penjelajahan merupakan suatu strategi alternatif dalam pembelajaran biologi. Kegiatan ini mengajak peserta didik aktif mengeksplorasi lingkungan sekitarnya untuk mencapai kecakapan kognitif, afektif dan psikomotorik sehingga memiliki penguasaan ilmu dan ketrampilan, penguasaan berkarya, penguasaan menyikapi dan penguasaan bermasyarakat. Pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) dapat didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar kehidupan peserta didik baik lingkungan fisik, sosial, teknologi, maupun budaya sebagai obyek belajar biologi yang fenomenanya dipelajari melalui kerja ilmiah.²⁴

²² Ridlo, Andin Irsadi, "Pengembangan Nilai Karakter Konservasi Berbasis Pembelajaran". *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 29, No. 2 tahun 2012, h. 145.

²³ Ridlo, Andin Irsadi. "Pengembangan...", h. 145.

Ciri-ciri jelajah alam sekitar (JAS) adalah:

1. Selalu dikaitkan dengan alam sekitar secara langsung maupun tidak langsung yaitu dengan menggunakan media.
2. Selalu ada kegiatan berupa prediksi, pengamatan dan penjelasan.
3. Ada laporan untuk dikomunikasikan baik secara lisan, tulisan, atau gambar, foto atau audiovisual.
4. Kegiatan dirancang dengan menyenangkan sehingga menimbulkan minat untuk belajar lebih lanjut.²⁵

Belajar sains seharusnya siswa diajak secara aktif untuk mengenal obyek, gejala dan persoalan alam, menelaah dan menemukan simpulan atau konsep-konsep tentang alam. Jadi idealnya dalam pembelajaran sains, konsep-konsep sains bukan diperoleh siswa secara instan dari guru ataupun buku, melainkan melalui kegiatan-kegiatan ilmiah. Hal ini dengan kata lain, penilaian untuk pembelajaran sains harus mencakup ranah psikomotorik, kognitif dan afektif.

Dari hasil kajian teori di atas maka penulis berpendapat sangatlah tepat jika pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) diterapkan pada materi keanekaragaman hayati yang menuntut eksplorasi terhadap alam sekitar dimana siswa akan banyak memperoleh penanaman konsep serta penerapannya secara langsung di lapangan.

²⁴ Ridlo. *Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Pengembangan Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran*. (Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES, 2005), h. 6.

²⁵ Marianti, dkk. *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Pengembangan Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran*, (Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES, 2005), h. 42.

C. Pengertian dan Macam-macam Tanggapan

Tanggapan yaitu suatu bayangan yang ada dalam ingatan setelah seseorang melakukan pengamatan dan obyek yang diamati tidak lagi dalam ruang dan waktu pengamatan. Tanggapan ialah pengalaman kembali atau penghayatan kembali bekas-bekas yang diterima dahulu dari pengamatan, yang sekarang digambarkan kembali dalam kesadaran.

Tanggapan didefinisikan sebagai gambaran ingatan dalam jiwa manusia yang terjadi setelah obyek yang diamati sudah tidak berada lagi dalam ruang dan waktu pengamatan. Tanggapan disebut laten (tersembunyi, belum terungkap), apabila tanggapan tersebut ada di bawah sadar, atau tidak disadari, dan suatu saat bisa disadarkan kembali. Sedang tanggapan disebut *actual*, apabila tanggapan disadari, tanggapan dapat dihidupkan kembali baik tanggapan dimasa lalu, sekarang maupun yang akan datang.²⁶

Indikator tanggapan siswa terdiri dari positif, yang memiliki kecenderungan tindakannya adalah mendekati, menyukai, menyenangkan dan mengharapkan suatu objek. Sedangkan tanggapan siswa yang negatif kecenderungan tindakannya menjauhi, menghindari dan menolak objek tertentu.²⁷ Sudirman mengemukakan bahwa indikator tanggapan adalah 1) keinginan untuk bertindak/ berpartisipasi aktif, 2) membacakan/ mendengarkan, 3) melihat, 4) menimbulkan/ membangkitkan

²⁶ Abu Ahmadi. *Psikologi Umum*.... h. 68.

²⁷ Ngalim Purwanto, M. *Psikologi Pendidikan*, (Bandung, Remaja Rosdakarya 1991), h.94.

perasaan positif dan 5) mengamati.²⁸ Indikator tanggapan siswa yang dimaksud adalah tanggapan siswa mengenai keinginannya untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar, tanggapan siswa dalam mendengarkan penjelasan dari guru, tanggapan dalam melihat objek yang baru ditemukan, tanggapan siswa yang dapat menimbulkan atau membangkitkan perasaan positif siswa, seperti rasa senang, berani, semangat, dan tanggapan siswa terhadap rasa keingintahuannya terhadap sesuatu pada saat proses pembelajaran.

Persepsi adalah kemampuan menerima tanggapan-tanggapan dari luar yang berasal dari objek-objek indrawi eksternal. Tanggapan dari luar itu merangsang pencarian gambaran, konsep atau kesan bathiniah (fungsi kognitif dari pikiran) yang telah kita miliki sebelumnya, tujuannya adalah mengenali benda atau objek tersebut.²⁹ Tetapi yang dimaksud dengan tanggapan tidak hanya berarti pencerapan gambaran-gambaran bathiniah saja, melainkan pembentukan serta penggalan berbagai konsep dan bahkan juga mencakup konsep-konsep itu sendiri.

Menurut William E Glassman dan Marilyn Hadad yang dal buku Muhammad irham dan Novan Ardy Wiyani, psikologi Pendidikan tanggapan merupakan sebuah proses yang aktif yang mencakup pemilihan atau seleksi informasi, pengorganisasian informasi, dan menerjemahkan informasi tersebut.³⁰ Pada tahap ini, hasil

²⁸ Sudirman. *Interaksi dan Motivasi Belajar, Pedoman Bagi Guru dan Calon Guru*. (Jakarta: Rajawali, 1992) h. 215.

²⁹ Ivan Taniputera. *Psikologi Kepribadian*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz, 2005), h. 58.

³⁰ Muhammad Irham, Novan Ardy Wiyani. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam proses Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2013), h. 28.

penerjemahan atau interpretasi hasil pengindraan akan mungkin berbeda masing-masing siswa meskipun objek yang diindra sama. Hal ini disebabkan hasil tanggapan seseorang dipengaruhi kondisi individu yang melakukan pengindraan.

Perbedaan penginderaan dan tanggapan dari sudut pandang dari setiap individu akan menghasilkan dan memberikan makna yang berbeda. Perbedaan tersebut disebabkan oleh kondisi individu-individu itu sendiri. Kondisi-kondisi yang berpengaruh terhadap hasil pengamatan dari sudut pandang arti di antaranya; 1) Adanya perbedaan pengetahuan, wawasan, pengalaman pada masing-masing individu, 2) Adanya perbedaan kebutuhan masing-masing individu, 3) Adanya kesenangan atau hobi pada masing-masing individu, 4) Adanya perbedaan kebiasaan dan pola hidup keseharian.

Di tinjau dari indera yang digunakannya, maka tanggapan dibedakan menjadi beberapa macam yaitu:

1. Tanggapan visual, yaitu hasil pengamatan yang menggunakan indra mata.
2. Tanggapan auditif, yaitu kesan pengamatan dengan memakai indra telinga.
3. Tanggapan olfaktorik, yaitu hasil pengamatan dengan hidung.
4. Tanggapan gustative, yaitu kesan yang tertinggal di dalam diri kita setelah mengamati dengan menggunakan indra pengecap lidah.
5. Tanggapan taktil, yaitu tanggapan yang berasal dari indra peraba.
6. Tanggapan motorik, yaitu hasil pengamatan yang mempergunakan gerakan-gerakan.³¹

Dari uraian di atas, tanggapan memiliki hubungan yang erat dengan pengamatan. Antara pengamatan dan tanggapan terdapat perbedaan dan persamaan. perbedaannya adalah:

1. Tanggapan tidak memerlukan perangsang, sedangkan pengamatan, memerlukan perangsang.
2. Tanggapan tidak terikat oleh waktu, tempat dan situasi, sedangkan pengamatan terikat oleh waktu, tempat dan situasi.
3. Tanggapan bersifat kabur dan abstrak, sedangkan pengamatan bersifat jelas dan kongkrit.
4. Tanggapan bersifat imaginair, sedangkan pengamatan bersifat sensoris.

Adapun persamaannya adalah:

1. Baik tanggapan maupun pengamatan bersifat subyektif tergantung perorangan.
2. Baik tanggapan maupun pengamatan terjadi apabila ada perhatian.³²

Setiap siswa memiliki kemampuan untuk mengamati dan memberi tanggapan yang berbeda-beda, keadaan ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya, seperti lingkungan sekitar, kebiasaan, kebutuhan individu dan pola hidup kesehariannya. Sehingga pola berpikir siswa tersebut memiliki tingkatan yang berbeda.

³¹ Sumadi Suryabrata. *Psikologi Kepribadian*. (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), h. 145.

³² Sumadi Suryabrata. *Psikologi Kepribadian...*, h. 146.

D. Pengertian dan Macam-macam Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam jurnal Sumartono dan Normalina, hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan terselesaikannya bahan pelajaran.³³ Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar terjadi karena adanya dua keterkaitan yang saling berinteraksi antara siswa dan guru.

Menurut taksonomi Bloom dalam jurnal Purwanto, Muchlas Samani dan Nanik Estidarsani, hasil belajar terdiri dari tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Hasil belajar ranah kognitif meliputi: 1) ingatan, 2) pemahaman, 3) penerapan, 4) analisis, 5) sintesis; dan (6) evaluasi. Hasil belajar ranah afektif meliputi; 1) penerimaan, 2) menanggapi, 3) penanaman nilai, 4) pengorganisasian, 5) karakterisasi. Hasil belajar ranah psikomotorik meliputi; 1) pengamatan, 2) peniruan, 3) pembiasaan, 4) penyesuaian.³⁴

³³ Sumartono dan Normalina, "Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Di SMP", *Jurnal Kreatif Tadulako Online*. Vol.4, No.1, h. 86.

³⁴ Purwanto, Muchlas Samani, Nanik Estidarsani. "Pembelajaran Pengelasan Las Busur Listrik Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol.3, No.3, h. 130.

Untuk mengetahui hasil belajar perlu diadakan suatu pengukuran. Pengukuran hasil belajar harus mewakili upaya sungguh-sungguh untuk menilai apakah hasil belajar sudah tercapai. Penilaian adalah menemukan cara yang tepat bagi siswa untuk menunjukkan kapasitas mereka dalam pembelajaran yang dinyatakan dengan hasil belajar. Jadi, hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah ketuntasan belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran meliputi ketuntasan individu, ketuntasan klasikal dan sensitifitas butir soal yang ditunjukkan dengan skor perolehan siswa pada tes kemampuan kognitif dan psikomotorik.

Menurut Lindgren dalam buku Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian dan sikap.³⁵ Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara terpisah, tetapi secara komprehensif.

E. Materi Keanekaragaman Hayati.

Indonesia menjadi salah satu pusat keanekaragaman hayati dunia dan dikenal sebagai negara *megabiodiversity* keanekaragaman hayati yang tinggi tersebut merupakan kekayaan alam yang dapat memberikan manfaat serbaguna dan mempunyai manfaat yang vital dan strategis, sebagai modal dasar pembangunan

³⁵ Muhammad Thobroni, Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 24.

nasional serta merupakan paru-paru dunia yang mutlak dibutuhkan baik pada masa kini maupun pada masa yang akan datang.³⁶ Selain itu Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki cakupan luas yang bervariasi, dari yang sempit hingga yang luas, dari yang datar, berbukit serta bergunung, yang didalamnya hidup flora, fauna dan mikroba yang sangat beranekaragam. Berdasarkan gambaran kawasan biogeografi, Indonesia memiliki posisi sangat penting dan strategis dari sisi kekayaan dan keanekaragaman jenis tumbuhan beserta ekosistemnya.

Keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai keanekaragaman makhluk hidup di berbagai kawasan di muka bumi, baik di daratan, lautan, maupun tempat lainnya. Adanya keanekaragaman makhluk hidup di bumi dijelaskan oleh Allah SWT dalam Al'Qur'an diberbagai surah-surah nya. Salah satu di antaranya disebutkan dalam surah Al-Al- Baqarah ayat 31:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ



Artinya :

Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat, seraya berfirman, "Sebutkanlah kepada-Ku nama semua (benda) ini, jika kamu yang benar!"

Pemberian nama bagi makhluk hidup yang ada di alam raya ini adalah merupakan ungkapan kembali dari ilmu yang telah diberikan Allah SWT terhadap

³⁶ Kharis Triyono, "Keanekaragaman Hayati Dalam Menunjang Ketahanan Pangan", *Jurnal inovasi pertanian*, Vol. 11, No. 1, (2013), H. 12.

nenek moyang kita yaitu nabi Adam AS.³⁷ Ayat diatas juga menginformasikan bahwa manusia dianugerahi Allah potensi untuk mengetahui nama atau fungsi dan karakteristik benda-benda termasuk hewan dan tumbuhan. Dalam biologi tingkat pengelompokan disebut juga taksonomi.

Keanekaragaman makhluk hidup ini merupakan kekayaan bumi yang meliputi hewan, tumbuhan, mikroorganisme dan semua gen yang terkandung di dalamnya, serta ekosistem yang dibangunnya. Keanekaragaman hayati dipelajari untuk mengetahui bahwa spesies di muka bumi ini banyak ragamnya, mengetahui peranan setiap spesies bagi kelangsungan kehidupan bumi itu sendiri dan bagi kelangsungan makhluk lainnya.³⁸ Keanekaragaman hayati dapat dirasakan secara langsung melalui perbandingan lingkungan yang baik dan lingkungan yang rusak, seperti dengan adanya beragam macam tumbuhan dan hewan dapat mencukupi nutrisi demi kelangsungan hidup manusia dan penebangan pohon secara ilegal dapat mengakibatkan banjir.

Daerah-daerah tertentu di dunia dikenal sebagai pusat keanekaragaman hayati, karena mengandung keanekaragaman ekosistem, spesies maupun genetik yang besar. Hutan hujan tropis, terumbu karang, dan ekosistem pulau merupakan titik puncak keanekaragaman hayati.³⁹ Oleh karena itu, pembahasan mengenai keanekaragaman hayati banyak dibahas dalam proses pembelajaran biologi.

³⁷ Quraish Shihab, M. *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 146-147

³⁸ Hartanto Nugroho, Issirep Sumardi. *Biologi Dasar*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2004), h. 123.

³⁹ Sugiyarto, dkk, "Hubungan Keragaman Mesofauna Tanah dan Vegetasi Bawah pada Berbagai Jenis Tegakan di Hutan Jobolarangan", *Jurnal Biodiversitas*, Vol.2, No.2, h. 140.

Keanekaragaman hayati (biodiversitas) adalah keanekaragaman organisme yang menunjukkan keseluruhan atau totalitas variasi gen, jenis, dan ekosistem pada suatu daerah. Keseluruhan gen, jenis dan ekosistem merupakan dasar kehidupan di bumi. Mengingat pentingnya keanekaragaman hayati bagi kehidupan maka keanekaragaman hayati perlu dipelajari dan dilestarikan. Tingginya tingkat keanekaragaman hayati di permukaan bumi mendorong ilmuwan mencari cara terbaik untuk mempelajarinya, yaitu dengan klasifikasi. Keanekaragaman hayati merupakan suatu konsep yang menunjukan kepada variasi sifat dan ciri gen, spesies, serta ekosistem.

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati melimpah dalam beberapa tipe ekosistem, aneka jenis tumbuhan, hewan dan jasad renik yang menunjukkan variasi genetik sehingga plasma nutfah diminati banyak negara. Pada era globalisasi pemanfaatan sumber daya genetik merupakan hal yang makin lama makin marak. Sebagai upaya untuk menghindari gejala pencurian sumber daya hayati maka dirancang dan ditetapkan undang-undang mengenai pengelolaan sumber daya genetik. Pelaksanaan peraturan ini akan sangat tergantung pada pengetahuan pemilik keanekaragaman sumber daya genetik mengenai sumber daya genetik yang dimilikinya.⁴⁰

Tingkat keanekaragaman hayati keanekaragaman hayati melingkupi berbagai perbedaan atau variasi bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat-sifat yang terlihat pada berbagai tingkatan, baik tingkatan gen, tingkatan spesies maupun tingkatan ekosistem.

⁴⁰ Murni Saptasari, "Pembelajaran Berbasis Konseptual Sebagai Upaya Peningkatan Minat Mahasiswa Pada Taksonomi Tumbuhan Di Perguruan Tinggi", *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, Vol.9, No.2, h.196.

Berdasarkan hal tersebut, para pakar membedakan keanekaragaman hayati menjadi tiga tingkatan, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman jenis dan keanekaragaman ekosistem.

1. Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen

Genetika disebut juga ilmu keturunan. Berasal dari kata *Genos* (Bahasa latin), artinya suku bangsa atau asal-usul. Dalam ilmu ini dipelajari bagaimana sifat keturunan (*hereditas*) itu diwariskan kepada anak cucu, serta variasi yang mungkin timbul di dalamnya.⁴¹

Keanekaragaman gen adalah keanekaragaman individu dalam satu jenis makhluk hidup. Keanekaragaman gen mengakibatkan variasi antar individu sejenis. Contoh keanekaragaman tingkat gen ini adalah tanaman bunga mawar putih, bunga mawar merah, dan mawar kuning yang memiliki perbedaan, yaitu berbeda dari segi warna bunga. Dalam perkembangannya, faktor penentu tidak hanya terdapat pada gen saja, melainkan ada juga faktor lain yang berperan mempengaruhi keanekaragaman hayati ini, yaitu lingkungan. Keanekaragaman hayati tingkat gen dapat dilihat pada bunga mawar yang memiliki variasi warna dan bentuk seperti pada gambar 2.1.

⁴¹ Campbell, *Biologi Edisi kedelapan Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 282.



Gambar 2.1 Variasi gen pada bunga Mawar.⁴²

Sifat yang muncul pada setiap individu merupakan interaksi antara gen dengan lingkungan. Dua individu yang memiliki struktur dan urutan gen yang sama, belum tentu memiliki bentuk yang sama pula karena faktor lingkungan mempengaruhi penampakan (*fenotipe*) atau bentuk.⁴³

Genetika adalah ilmu yang mempelajari tentang gen, dimana gen ini dibawa oleh hasil perkawinan yang membawa keturunan yang fertile, dimana suatu organisme memiliki kromosom yang sama, seperti satu jenis kelinci yang memiliki warna rambut yang berbeda warna mata yang berbeda seperti pada gambar 2.2.

⁴²Anonymous, diakses melalui situs: <http://biohasanahwordpressCom/2014/12/22/keanekaragaman-hayati-biodiversitas/>. 13 mei 2017

⁴³ Martin Brookes, *Bengkel ilmu Genetika*, (Jakarta: Erlangga, 2005), h. 10.



Gambar 2.2. Keanekaragaman tingkat gen pada kelinci.⁴⁴

Keragaman warna yang bermacam-ragam dalam satu jenis individu disebut keanekaragaman gen. Gen terdapat di dalam kromosom di dalam kromosom diperkirakan paling sedikit memiliki 40.000 gen. Satu gen bekerja untuk satu sifat sehingga beribu-ribu pula sifat yang terdapat di dalam organisme, oleh karena itu di dunia ini banyak sekali keanekaragaman organisme banyak dijumpai.⁴⁵ Seperti yang sering dijumpai di alam sekitar, beragamnya tumbuhan dan hewan sejenis dengan bermacam warna dan bentuk.

2. Keanekaragaman Hayati Tingkat Spesies.

Keanekaragaman Spesies adalah jumlah yang beragam yang hidup di suatu lokasi tertentu. Keanekaragaman spesies mencakup seluruh spesies yang ditemukan di bumi. Pengertian spesies umumnya didefinisikan melalui satu atau dua cara.

⁴⁴ Anonymous, diakses melalui situs: <http://hewanhewanpeliharaan.blogspot.co.id/>, 6 Mai 2017

⁴⁵ Wildan Yatim, *Genetika: Untuk Mahasiswa Edisi 6*, (Bandung: Tarsito, 1996), h. 65.

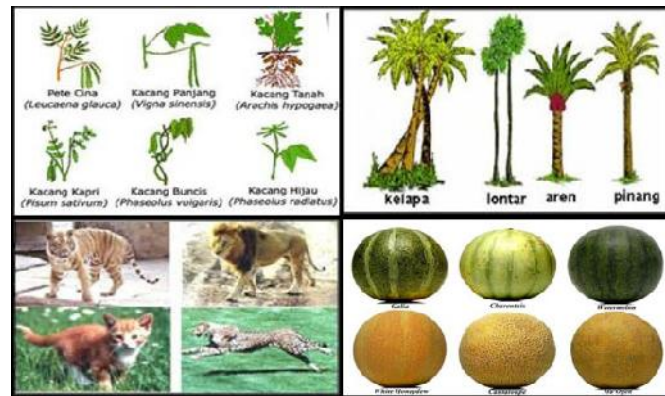
- a. Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu yang menunjukkan beberapa karakteristik penting berbeda dari kelompok-kelompok yang lain, baik secara morfologi, fisiologi atau kimia (defenisi secara morfologis). Spesies yang kelihatannya mirip, misalnya bakteri, bahkan dapat dibedakan lebih lanjut berdasarkan DNA dan penanda molekuler lainnya.
- b. Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu yang berpotensi untuk berbiak dengan sesama mereka di alam dan tidak mampu berbiak dengan individu dari spesies yang lain (defenisi spesies secara biologis).⁴⁶

Dalam hal keanekaragaman di dalam jenis, Indonesia pun menjadi unggulan dunia. Jenis-jenis kayu perdagangan, buah-buahan tropis seperti durian, duku, salak, rambutan, pisang, anggrek, bambu, rotan, kelapa dan lain-lain sebagian besar berasal dari Indonesia.

Perbedaan antar spesies organisme dalam satu keluarga lebih mencolok sehingga lebih mudah diamati daripada perbedaan antar individu dalam satu spesies, dalam keluarga kacang-kacangan kita kenal kacang tanah, kacang buncis, kacang hijau, kacang kapri, dan lain-lain. Di antara jenis kacang-kacangan tersebut dapat dengan mudah membedakannya karena di antaranya ditemukan ciri khas yang sama. Akan tetapi, ukuran tubuh atau batang,

⁴⁶ Mohammad Indrawan, dkk. *Biologi Konservasi Edisi Revisi*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2007), h. 66.

kebiasaan hidup, bentuk buah dan biji, serta rasanya berbeda. Contoh lainnya terlihat keanekaragaman jenis pada pohon kelapa, pohon aren, pohon pinang dan juga pada pohon palem seperti pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. Keanekaragaman tingkat spesies.⁴⁷

Beberapa jenis tumbuhan, seperti pisang dan kelapa telah menyebar ke seluruh dunia. Oleh karena itu, Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia (*megadiversity*) dan merupakan pusat keanekaragaman hayati dunia (*megacenter of biodiversity*).⁴⁸ Indonesia beriklim tropis yang mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi. Keanekaragaman tersebut kemungkinan akan bertambah lagi antara lain karena adanya faktor genetik, mutasi, adaptasi, dan kompetisi.

3. Keanekaragaman Hayati Tingkat Ekosistem

⁴⁷ Anonymous, diakses melalui situs: <https://www.slideshare.net/dhianharian/keanekaragaman-hayati>, 6 Mai 2017

⁴⁸ Okid Parama, Astirin Masalahan. "Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Di Indonesia (Problems of., "Biodiversity Management in Indonesia". *Jurnal Biodiversitas*, Vol. 1, No. 1, Januari 2000, h. 36-40.

Ekosistem adalah suatu sistem di alam dimana di dalamnya terjadi hubungan timbal balik antara organisme dengan organisme yang lainnya, serta kondisi lingkungannya. Ekosistem sifatnya tidak tergantung kepada ukuran, tetapi lebih ditekankan kepada kelengkapan komponennya. Ekosistem lengkap terdiri atas komponen abiotik dan biotik. Berdasarkan sistem energinya, ekosistem dibedakan menjadi ekosistem tertutup dan ekosistem terbuka. Sedangkan berdasarkan habitatnya, ekosistem dibedakan menjadi ekosistem daratan (hutan, padang rumput, semak belukar, ekosistem tegalan) dan ekosistem perairan (tawar, payau, asin).⁴⁹

Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem bisa dikatakan juga suatu tatanan kesatuan secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi. Keanekaragaman tingkat ekosistem merupakan suatu interaksi dan saling ketergantungan makhluk hidup.

Komponen-komponen pembentuk ekosistem adalah: Komponen biotik dan Komponen abiotik. Kedua komponen tersebut berada pada suatu tempat dan berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur.⁵⁰ Misalnya, pada suatu ekosistem akuarium, ekosistem ini terdiri dari ikan, tumbuhan air, plankton yang

⁴⁹ Joko Waluyo, *Petunjuk Praktikum Biologi Umum*. (Jember:Jember University Press.2013).
H.23

⁵⁰ Soemarno. "Ekosistem dan Sistem Wilayah". *Jurnal Dinamika Pengembangan Wilayah*, PM Pslp-Ppsub, 2011, h. 3-4.

terapung di air sebagai komponen biotik, sedangkan yang termasuk komponen abiotik adalah air, pasir, batu, mineral dan oksigen yang terlarut dalam air. Ekosistem merupakan suatu interaksi yang kompleks dan memiliki penyusun yang beragam.

Berdasarkan susunan dan fungsinya, suatu ekosistem tersusun atas komponen sebagai berikut:

- a. Komponen autotrof
- b. Komponen heterotrof
- c. Bahan tak hidup (*abiotik*)
- d. Pengurai (*dekomposer*)⁵¹

Autotrof adalah organisme yang mampu menyediakan/mensintesis makanan sendiri yang berupa bahan organik dari bahan anorganik dengan bantuan energi seperti matahari dan kimia, heterotrof merupakan organisme yang memanfaatkan bahan-bahan organik sebagai makanannya dan bahan tersebut disediakan oleh organisme lain, bahan tak hidup yaitu komponen fisik dan kimia yang terdiri dari tanah, air, udara, sinar matahari, bahan tak hidup merupakan medium atau substrat tempat berlangsungnya kehidupan, atau lingkungan tempat hidup dan pengurai adalah organisme heterotrof yang menguraikan bahan organik yang berasal dari organisme mati (bahan organik kompleks).

Keanekaragaman hayati melingkupi berbagai perbedaan atau variasi bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat-sifat yang terlihat pada berbagai

⁵¹ Soemarno. "Ekosistem Dan Sistem...", h. 5.

tingkatan, baik tingkatan gen, tingkatan spesies maupun tingkatan ekosistem seperti pada gambar 2.4.



Gambar 2.4. Keanekaragaman tingkat ekosistem.⁵²

Ekosistem di bumi terbagi berbagai macam yaitu, ekosistem laut, ekosistem darat, ekosistem hujan tropis, ekosistem tundra dan ekosistem taiga. Suatu perubahan yang terjadi pada komponen-komponen ekosistem ini akan berpengaruh terhadap keseimbangan(homeostatis) ekosistem tersebut. Sebagai suatu sistem, di dalam setiap ekosistem akan terjadi proses yang saling terkait.

⁵² Anonymous, di akses melalui situs: <http://www.ebiologi.com/2017/01/contoh-keanekaragaman-hayati-tingkat-ekosistem.html>. 6 Mai 2017.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperiment* (eksperiment semu). *Quasi eksperiment* merupakan penelitian hanya menggunakan satu kelas untuk penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS). Penelitian ini berupa suatu percobaan yang dirancang secara khusus guna menemukan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian.⁵³ Kelas yang akan diteliti diberikan soal *pre test* dan *post test* untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa. Soal dibuat dengan menggunakan model *One-group pre test-post test design*, soal *pre test* dan *post test* yang diberikan adalah sama.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah, Desa Mekar Ayu. Sekolah ini terletak di perbukitan, pada bagian Timur, Utara dan Barat berbatasan dengan jalan dan rumah warga. Sedangkan pada bagian Selatan terdapat lingkungan yang berbatasan dengan hutan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2017.

⁵³ Bambang Prasetyo. *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2006), h. 159.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 2 Timang Gajah, yang terdiri dari 4 kelas IPA, masing-masing kelas terdiri dari 20-23 siswa. Sedangkan kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas X₁ yang berjumlah 25 siswa. Sampel diambil dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan dari peneliti yaitu kelas yang tingkatan nilai ujiannya paling rendah.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dengan cara:

1. Angket, berupa pernyataan tentang pembelajaran biologi dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS). Angket dibagikan untuk mengetahui pendapat atau tanggapan subjek yang diteliti. Setiap pernyataan sudah tersedia jawabannya dan responden hanya dapat memilih salah 1 jawaban tersebut yang dianggap sesuai dengan pengalaman mereka.
2. *Test*, yang digunakan berupa *pretest* yang diberikan sebelum pembelajaran dan *posttest* sesudah proses pembelajaran. Butir soal yang diberikan dianalisis terlebih dahulu dengan validitas, realibilitas, dan tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Untuk uji validitas soal dianalisis menggunakan *softwer anatest*.

a. Uji validitas

Untuk mengetahui validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan korelasi *product moment*.

$$r_x = \frac{N \sum X - (\sum X)(\sum X)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor setiap item dengan skor total.
- N : Banyaknya subjek
- x : Skor setiap item
- y : Skor total

Untuk mengetahui validitas tiap item maka nilai r_{xy} yang telah diperoleh dikonsultasikan dengan nilai r_{tab} . apabila $r_{xy} > r_{tab}$ maka item pertanyaan valid dan apabila $r_{xy} < r_{tab}$ maka item pertanyaan tidak valid.⁵⁴

b. Uji Realibilitas

Realibilitas adalah tingkat keterpercayaan hasil suatu pengukuran. Pengukuran yang memiliki reabilitas tinggi, yaitu pengukuran yang mampu memberikan hasil ukur yang terpercaya atau reliable. Reliabilitas merupakan salah satu ciri atau karakter utama instrumen pengukuran yang baik. Adapun rumus reabilitas yaitu:

$$r_{rr} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \alpha_b^2}{\alpha_1^2} \right]$$

Keterangan:

- K : Banyaknya butir pertanyaan
- a^2_b : Jumlah varians butir
- a^2_1 : Varians total

⁵⁴ Sugiono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 356.

Hasil perhitungan uji reliabilitas diinterpretasikan sebagai berikut:

| Interval Koefisien | Interpretasi |
|---------------------------|-----------------------------|
| 0,000-0,199 | Sangat rendah |
| 0,200-0,399 | Rendah |
| 0,400-0,599 | Sedang |
| 0,600-0,799 | Tinggi |
| 0,800-0,999 | Sangat tinggi ⁵⁵ |

c. Analisis tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal dilakukan dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P :Indeks kesukaran

B :Banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

JS :Jumlah seluruh peserta tes.⁵⁶

Kriteria yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh, semakin sulit soal, sebaliknya semakin besar indeks yang

⁵⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 86.

⁵⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,...h.372

diperoleh semakin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesukaran tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kesukaran

| <i>Besarnya nilai P</i> | <i>Interpretasi</i> |
|-------------------------|-----------------------------|
| Kurang dari 0,30 | Terlalu sukar |
| 0,30-0,70 | Cukup (sedang) |
| Lebih dari 0,70 | Terlalu mudah ⁵⁷ |

d. Analisis daya pembeda

Analisis daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{A-B}{T}$$

Keterangan:

- D :Daya beda
- A :Jumlah kelompok atas yang menjawab benar
- B :Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar
- T :Jumlah peserta didik.

Klasifikasi soal berdaya pembeda adalah sebagai berikut:

- 0,00-0,20 :Daya beda jelek
- 0,21-0,40 :Daya beda cukup
- 0,41-0,70 :Daya beda baik
- 0,71-1,00 :Daya beda sangat baik.⁵⁸

⁵⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,....h.372

⁵⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*,.... h.218

E. Instrument Penelitian.

1. Daftar pernyataan (angket)

Daftar pernyataan (angket) berisi pernyataan tentang pembelajaran biologi dengan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS). Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis angket tertutup, pernyataan dan jawabannya sudah disusun oleh peneliti. Angket dibagikan secara langsung kepada siswa setelah proses pembelajaran telah selesai untuk mengetahui pendapat atau tanggapan subjek yang diteliti, di dalam angket terdapat 13 pernyataan yang terdiri dari 8 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Setiap pernyataan sudah disediakan pilihan jawabannya yaitu Sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

2. Soal *Test*

Soal *test* digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis. *Test* yang diberikan berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 30 soal, setiap soal diberi nilai 1.

F. Analisis Data

1. Data tanggapan siswa

Data tentang tanggapan siswa mengenai belajar dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) yang di peroleh melalui angket dan dianalisis dengan menggunakan rumus indeks sebagai berikut:

$$\text{Rumus Indeks} = \frac{\text{Skor Total}}{Y} \times 100$$

Keterangan:

Skor Total : Skor perolehan
Y : Skor maksimal
100 : Bilangan konstan.⁵⁹

Menggunakan kriteria sebagai berikut:

0% - 40% : Tidak baik
41% - 45% : Kurang baik
46% - 71% : Cukup
72% - 82% : Baik
83% - 100% : Baik sekali.⁶⁰

2. Data hasil belajar siswa

Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dengan penerapan pendekatan jelahah alam sekitar (JAS), setelah data terkumpul dari hasil *pre test* dan *post test*, maka untuk menghitung data tentang ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan rumus persentase yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Jumlah skor yang dicapai siswa
f : Banyak siswa yang telah tuntas
N : Jumlah siswa.⁶¹

⁵⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 85.

⁶⁰ Yimusunarto. *Percobaan Perancangan Analisa dan Interpretasi*, (Jakarta: PT. Gramedia, 2000), h. 14

⁶¹ Anas Sudjana, *Pengantar Statistik Pendidikan* , (Jakarta: Raja Grafindo Persada), h. 43

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang tanggapan siswa dan tes berupa nilai ketuntasan hasil belajar siswa terhadap penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis.

1. Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)

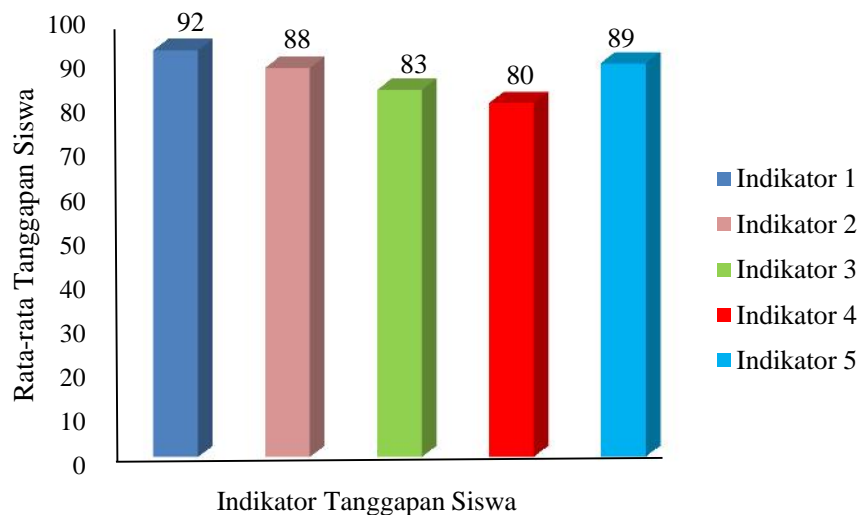
Hasil angket berdasarkan tabel 4.1 tentang indikator tanggapan siswa terhadap penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis baik sekali dengan persentase 86%. Setiap indikator tanggapan siswa memiliki persentase yang berbeda dengan kategori tidak baik, kurang baik, cukup, baik dan baik sekali. Adapun hasil analisis data dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil analisis angket tanggapan siswa dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis.

| No | Indikator | Rata-rata Tanggapan Siswa (%) | Kategori |
|---------------|---|-------------------------------------|-------------|
| 1. | Mampu membuat siswa untuk berpartisipasi aktif. | 92 | Baik sekali |
| 2. | Dapat membuat siswa mendengarkan. | 88 | Baik sekali |
| 3. | Keinginan siswa untuk melihat. | 83 | Baik sekali |
| 4. | Dapat membangkitkan perasaan positif siswa. | 80 | Baik |
| 5. | Mampu membuat siswa mengamati. | 89 | Baik sekali |
| Rerata | | 86 | Baik sekali |

Sumber: Hasil penelitian 2017

Tanggapan siswa dengan aspek mampu membuat siswa untuk berpartisipasi aktif, dapat membuat siswa mendengarkan, mampu membuat siswa mengamati termasuk dalam kategori baik sekali, dan aspek keinginan siswa untuk melihat sedangkan aspek dapat membangkitkan perasaan positif siswa termasuk dalam kategori baik. Keadaan tanggapan siswa setiap indikator dapat dilihat dari grafik seperti pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Persentase Tanggapan Siswa

Berdasarkan Grafik 4.1 menunjukkan bahwa indikator tanggapan siswa yang tertinggi adalah indikator 1 yaitu dengan aspek mampu membuat siswa untuk berpartisipasi aktif dengan persentase 92% dan tanggapan siswa yang terendah adalah indikator 4 dengan persentase 80%.

2. Analisis Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS).

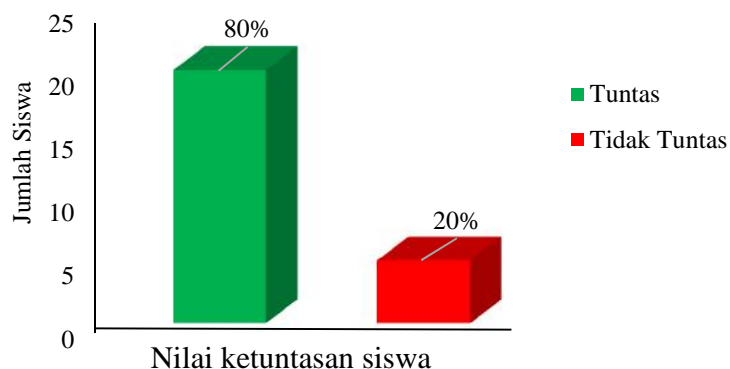
Ketuntasan belajar siswa sesuai kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk materi keanekaragaman hayati yang diterapkan di SMAN 2 Timang Gajah adalah 75, berikut dapat dilihat perbandingan nilai ketuntasan hasil belajar siswa yang sudah dan belum mencapai KKM setelah penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS).

Tabel 4.2 Data perbandingan nilai ketuntasan hasil belajar siswa dari hasil *pretest* dan *posttest*.

| No | Nama | Pretest | Kriteria | Posttest | Kriteria |
|-----|---------------|---------|--------------|----------|--------------|
| 1 | X1 | 53 | Tidak tuntas | 90 | Tuntas |
| 2 | X2 | 53 | Tidak tuntas | 75 | Tuntas |
| 3 | X3 | 40 | Tidak tuntas | 87 | Tuntas |
| 4 | X4 | 40 | Tidak tuntas | 76 | Tuntas |
| 5 | X5 | 43 | Tidak tuntas | 87 | Tuntas |
| 6 | X6 | 40 | Tidak tuntas | 83 | Tuntas |
| 7 | X7 | 53 | Tidak tuntas | 90 | Tuntas |
| 8 | X8 | 23 | Tidak tuntas | 63 | Tidak tuntas |
| 9 | X9 | 43 | Tidak tuntas | 90 | Tuntas |
| 10 | X10 | 47 | Tidak tuntas | 87 | Tuntas |
| 11 | X11 | 57 | Tidak tuntas | 97 | Tuntas |
| 12 | X12 | 37 | Tidak tuntas | 83 | Tuntas |
| 13 | X13 | 50 | Tidak tuntas | 90 | Tuntas |
| 14 | X14 | 37 | Tidak tuntas | 67 | Tidak tuntas |
| 15 | X15 | 53 | Tidak tuntas | 80 | Tuntas |
| 16 | X16 | 33 | Tidak tuntas | 87 | Tuntas |
| 17 | X17 | 53 | Tidak tuntas | 80 | Tuntas |
| 18 | X17 | 37 | Tidak tuntas | 77 | Tuntas |
| 19 | X19 | 53 | Tidak tuntas | 67 | Tidak tuntas |
| 20 | X20 | 46 | Tidak tuntas | 83 | Tuntas |
| 21 | X21 | 40 | Tidak tuntas | 75 | Tuntas |
| 22 | X22 | 43 | Tidak tuntas | 63 | Tidak tuntas |
| 23 | X23 | 50 | Tidak tuntas | 83 | Tuntas |
| 24 | X24 | 43 | Tidak tuntas | 67 | Tidak tuntas |
| 25 | X25 | 37 | Tidak tuntas | 75 | Tuntas |
| () | N= 25 | 1.104 | | 2.095 | |
| | Rerata | 44,16 | Tidak tuntas | 83,80 | Tuntas |

Sumber: Hasil pengolahan data siswa pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis tahun ajaran 2017/2018

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa nilai hasil belajar *pretest* siswa secara klaksikal yang diperoleh secara keseluruhan adalah tidak tuntas dan nilai hasil belajar *posttest* siswa adalah tuntas. Nilai hasil belajar *posttest* yang diperoleh siswa dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis sangat bervariasi dengan nilai terendah adalah 63 dan nilai tertinggi adalah 97. Hal tersebut juga dapat dilihat dari grafik pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Persentase Nilai Ketuntasan Siswa

Berdasarkan gambar 4.2 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa secara individual pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis setelah dibelajarkan dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) yaitu 20 siswa dalam kategori tuntas dengan persentase 80% dan 5 siswa tidak tuntas dengan persentase 20%.

B. Pembahasan

Penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) merupakan pembelajaran biologi yang melibatkan unsur ilmu atau sains, proses penemuan ilmu, keterampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas.⁶² Penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) memberikan ruang gerak dan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksplorasi melalui kegiatan-kegiatan yang relevan, sehingga memungkinkan siswa mengulang kembali pemahamannya, dengan demikian siswa akan terlatih untuk selalu berupaya mengembangkan penalaran, tanggapan dan kreativitasnya yang nantinya dapat meningkatkan pemahamannya menjadi lebih baik.

Tanggapan pada dasarnya menyangkut hubungan antara siswa dengan lingkungannya, dimana siswa melihat suatu objek yang ia temukan di lingkungannya dan memproses hasil yang ditemukan serta mengungkapkan pengetahuannya tentang objek itu.⁶³ Tanggapan siswa terhadap penerapan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis juga dapat dilihat berdasarkan hasil analisis angket. Analisis angket terhadap tanggapan siswa terdiri dari pernyataan positif dan negative yang terdiri dari 5 indikator yaitu mampu membuat siswa untuk berpartisipasi aktif, dapat membuat siswa mendengarkan, keinginan siswa untuk

⁶² Sri Mulyani, dkk., *Jelajah Alam...*, h. 17.

⁶³ Afreni Hamidah, Eka Novita Sari, Retni S. Budianingsih, "Persepsi Siswa Tentang Kegiatan Praktikum Biologi Di Laboratorium SMA Negeri Se-Kota Jambi", *Jurnal Sainmtika*, Vol. 8, No. 1, 2014, h. 51.

melihat, dapat membangkitkan perasaan positif siswa, mampu membuat siswa mengamati.

Indikator tanggapan siswa pada aspek membuat siswa berpartisipasi aktif dengan persentase tertinggi yaitu 92%, karena dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) siswa lebih sering berkomunikasi dengan teman ketika berdiskusi di lingkungan, dan tidak kaku dalam melakukan pengamatan walaupun siswa belum terbiasa dengan adanya penerapan pendekatan jelajah alam sekitar, persentase indikator 2 tanggapan siswa baik sekali yaitu dapat membuat siswa mendengarkan, karena dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) ini siswa dapat menghargai sesama teman dengan mendengarkan pendapat teman lain, walaupun siswa sendiri sudah belajar.

Aspek keinginan untuk melihat tanggapan siswa 83%, pada saat praktik dilapangan siswa suka melihat objek yang baru mereka temukan, suka memperhatikan lingkungan sekitar, dan ini dikarenakan siswa lebih suka belajar diluar kelas dibandingkan belajar di dalam kelas. Tanggapan siswa yang paling rendah persentasenya adalah Indikator 4 tanggapan siswa termasuk dalam kategori baik dengan persentase 80% yaitu dapat membangkitkan perasaan siswa, karena dengan penerapan ini siswa kurang dapat menceritakan pengalaman yang telah siswa temukan kepada temannya sendiri, membuat siswa lebih bersemangat untuk belajar biologi pada materi selanjutnya tetapi tidak semua siswa berani berinteraksi secara langsung ke lingkungan.

Tanggapan siswa pada aspek dapat membuat siswa mengamati termasuk dalam kategori baik sekali dengan persentase 89%, dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) siswa lebih yakin terhadap materi yang dipelajari setelah mengamati objek yang ditemukan secara langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian Wahyu Hidayah tentang pengaruh pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) terhadap keaktifan dan hasil belajar biologi siswa kelas X di SMAN 1 Kretek Bantul dengan hasil persentasi semua rata-rata semua aspek memperoleh tanggapan sebanyak 80% dengan kategori baik.⁶⁴

Rata-rata jumlah persentase secara keseluruhan indikator tanggapan siswa adalah baik sekali yaitu 86%. Hal ini menunjukkan bahwa tanggapan siswa terhadap penerapan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis di SMAN 2 Timang Gajah baik sekali.

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa nilai *pretest* siswa secara klaksikal tidak tuntas dan nilai *posttes* siswa secara klaksikal dikategorikan tuntas. Ketuntasan hasil belajar siswa secara individual pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis setelah dibelajarkan dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) yang diperoleh adalah 20 siswa dalam kategori tuntas dengan persentase 80% dan 5 siswa tidak tuntas dengan persentase 20%. Nilai hasil belajar *posttest* yang diperoleh siswa dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman

⁶⁴Wahyu Hidayah, "Pengaruh Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X di SMAN 1 Kretek Bantul", *Skripsi*, (Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, 2014) h. 16

hayati tingkat jenis sangat bervariasi dengan nilai terendah adalah 63 dan nilai tertinggi adalah 97. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis di kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah berhasil mencapai ketuntasan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa, hasil ini sejalan dengan dengan hasil penelitian Saeful Muhdorotul Anwar tentang penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) dengan model investigasi kelompok pada konsep invetebrata di SMA dengan hasil dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan mengoptimalkan hasil belajar siswa.⁶⁵

Ketuntasan hasil belajar ini juga didukung oleh keaktifan siswa dalam kegiatan pengamatan dan diskusi serta persentasi memberi pengaruh terhadap nilai hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Armiyati yaitu dengan menggunakan metode diskusi dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa pada pembelajaran membaca pemahaman di kelas IV SDN No. 1 Tinauka.⁶⁶

Ketuntasan hasil belajar ini juga dikarenakan proses pembelajaran dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar pada materi keanekaragaman hayati

⁶⁵Saeful Muhdorotul Anwar, "Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Dengan Model Investigasi Kelompok pada Konsep Invetebrata di SMA", *Skripsi*, (Semarang : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2009), h. 6

⁶⁶Armiyati, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Membaca Dengan Menggunakan Metode Diskusi Pada Siswa Kelas IV SDN No. 1 Tinauka", *Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 5 No. 4*, h. 140

memberikan kesempatan bagi guru untuk tidak hanya bercerita secara verbal, dengan cara ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa bersifat lebih kongkret dan siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Adapun beberapa siswa yang nilainya sama disebabkan diantara siswa saling bertukar jawaban dan menyontek, hal ini dapat dilihat dari posisi duduknya yang berdekatan sehingga memungkinkan siswa untuk saling bertukar jawaban, namun demikian ada siswa yang tidak menyontek atau memberikan jawaban kepada teman disamping menjawab sendiri. Selain itu, ada 5 siswa yang tidak tuntas, ini disebabkan karena faktor pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa tidak mendengarkan dan kurang memahami penjelasan dari guru, hal ini disebabkan pada saat penelitian tidak ada guru dari pihak sekolah tersebut yang mengontrol proses penelitian dan peneliti baru pertama kali menerapkan pendekatan jelajah alam sekitar, sehingga siswa tidak takut dan kurang serius dalam belajar dan hal ini berpengaruh terhadap persentase tanggapan dan ketuntasan hasil belajar siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis laksanakan tentang penerapan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis di kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis di kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah adalah baik sekali.
2. Hasil belajar siswa dengan penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) pada materi keanekaragaman hayati tingkat jenis di kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah mencapai ketuntasan secara individual dan secara klaksikal yaitu 20 siswa tuntas (80%) dan 5 siswa tidak tuntas (20%).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penelititi memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada peneliti untuk mengkondisikan siswa saat melakukan pengamatan dengan penerapan jelajah alam sekitar (JAS) agar proses pembelajaran berlangsung secara optimal.

2. Diharapkan kepada peneliti agar menggunakan metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) dalam kegiatan belajar mengajar sesuai dengan karakter siswa dan materi yang akan diajarkan guna meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran biologi.
3. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan oleh peneliti yang lain yang ingin mengembangkan hasil penelitian ini. Sehingga hasil yang diperoleh lebih baik dan dapat meningkatkan hasil belajar biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Marianti, Nugroho Edi K. (2005). *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Pengembangan Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran* Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES dalam rangka pelaksanaan PHK A2.
- Afreni Hamidah, Eka Novita Sari, Retni S. Budianingsih, “Persepsi Siswa Tentang Kegiatan Praktikum Biologi Di Laboratorium SMA Negeri Se-Kota Jambi”, *Jurnal Sainmtika*. Vol. 8, No. 1. 2014.
- Anas Sudijono. (2001). *Pengantar Evaluasi pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anas Sudjana. (2010). *Pengantar Statistic Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anonymous. Diakses melalui situs: <https://www.slideshare.net/dhianhariani/keanekara-gaman-hayati>, 6 Mai 2017
- Anonymous. Diakses melalui situs: <http://www.ebiologi.com/2017/01/con9otoh-keanekaragaman-hayati-tingkat-ekosistem.html>. 6 Mai 2017
- Anonymous. Diakses melalui situs: <http://hewanhewanpeliharaan.blogspot.co.id/>, 6 Mai 2017
- Anonymous. Diakses melalui situs: <https://biohasanah.wordpressCom/2014/12/22/keanekaragaman-hayati-biodiversitas/>. 13 mei 2017
- Ari Suprihatiningsih, Maman Rachman, Purwadi Suhandini, “Pengaruh Model Pembelajaran Sosiologi Berbasis Jelajah Alam Sekitar Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah Siswa-Siswa SMAN 1 Meranggen”, *Jurnal of Educational Social Studies*, Vol.5 No.1, 2016.
- Bambang Prasetyo. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Hartanto Nugroho, Issirep Sumardi. (2004). *Biologi Dasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hesti Oki Rahayu. “Kontribusi Keterampilan Guru Dalam Pembelajaran dan Motivasi Berprestasi Terhadap Tanggung Jawab Siswa Dan Dampaknya Pada

Kemandirian Belajar Pkn Smp”. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, Vol. 9, No. 2, Juli 2014.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah (SMA/MA). Mata Pelajaran Biologi*, Jakarta.

Martin Brookes. (2005). *Bengkel Ilmu Genetika*, Jakarta: Erlangga.

Mohammad Indrawan, Jatna Supriatna, Richard B. Primack. (2007). *Biologi Konservasi Edisi Revisi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Muhammad Irhan, Novan Ardy wiyani. (2013). *Psikologi Pendidikan : Teori dan Aplikasi dalam proses Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.

Muhammad Thobroni, Arif Mustofa. (2013). *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam pembangunan Nasional*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Naf’ Anudiniyah, et all. “Efektivitas Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kediri Lombok Barat”. *Jurnal kependidikan*. Vol. 12 No. 2 di akses pada tanggal 19 april 2017.

Okid Parama, Astirin masalahan. “Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Di Indonesia (Problems of., “Biodiversity Management in Indonesia”. *Jurnal Biodiversitas*, Vol. 1, No. 1, Januari 2000.

Putri Kirana, L. (2011). *Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Pada Materi Pengelolaan Lingkungan Di Smp Negeri 10 Semarang*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Quraish Shihab, M. (2002). *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur’an*, Jakarta: Lentera Hati.

Ratna Wilis Dahar. (2002). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Ridlo, Andin Irsadi. ”Pengembangan Nilai Karakter Konservasi Berbasis Pembelajaran”. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 29, No. 2 tahun 2012.

- Ridlo. (2005). *Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Pengembangna Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
- Saeful Muhdorotul Anwar, “Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Dengan Model Investigasi Kelompok pada Konsep Invertebrata di SMA”, *Skripsi*, Semarang : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, (2009).
- Saiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (1991). *Belajar Dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Soemarno. ”Ekosistem Dan Sistem Wilayah”. *Jurnal Dinamika Pengembangan Wilayah*. PM Pslp-Ppsub. 2011.
- Sri Mulyani, Aditya Miranti, dan Nugroho Edi.(2008). *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA. UNNES.
- Sudirman. AM. (1992). *Interaksi dan Motivasi Belajar, Pedoman Bagi Guru dan Calon Guru*. Jakarta: Rajawali.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito.
- Sugiono, (2007). *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyarto. “Hubungan Keragaman Mesofauna Tanah dan Vegetasi Bawah pada Berbagai Jenis Tegakan Di Hutan Jobolarangan”, *Jurnal Biodiversitas*, Vol.2, No.2.
- Suharsimin Arikunto. (1996). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumadi Suryabrata. (2012). *Psikologi Kepribadian*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

- Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bandung.
- Sumartono dan Normalina, "Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Di SMP", *Jurnal Kreatif Tadulako Online*. Vol.4, No.1. 2014.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Prog Resis*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grub.
- Trise Nurul Ain , "Pemanfaatan Visualisasi Video Percobaan *Gravity Current* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Materi Tekanan Hidrostatik", *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. Vol.2. No.2. 2013.
- Wahyu Hidayah, "Pengaruh Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X di SMAN 1 Kretek Bantul", *Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, (2014).
- Wildan Yatim. (1996). *Genetika: untuk mahasiswa edisi 6*. Bandung: Tarsito.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor : B-6605/ Un.08/FTK/KP.07.6/08/2017
TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. 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;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. 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 9 Agustus 2017.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Dra. Nursalmi Mahdi, M.Ed.St | Sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Eriawati, M.Pd | Sebagai Pembimbing Kedua |
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Siska Purwati
NIM : 281 324 936
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis di Kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018;
- 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 : 9 Agustus 2017
An. Rektor
Dekan,

Mujiburrahman

- Tembusan**
1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
 3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
 4. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 323386
Website : disdik.acehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Nomor : 070 /B.1/8899/2017 Banda Aceh, 10 Oktober 2017
Lampiran : - Yang Terhormat,
Hal : Izin Pengumpulan Data Kepala SMAN 2 Timang Gajah
di -
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-8641/Un.08/TU-FTK/TL.00/10/2017 tanggal 3 Oktober 2017 hal: Mohon bantuan dan keizinan melakukan Pengumpulan Data untuk menyelesaikan skripsi dengan Judul **"Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis di Kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah."** atas nama Siska Purwati (NIM : 281 324 936), Program Studi Pendidikan Biologi maka untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kami memberikan Izin Pengumpulan Data kepada Siska Purwati pada Sekolah yang dituju sesuai dengan judul diatas;
2. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
3. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
4. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswi yang bersangkutan dan Kepala Sekolah;
5. Mahasiswi Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terimakasih.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN,
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN
PKLK


ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd
PEMBINA Tk.I
NIP. 19700210 199801 1 001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY Banda Aceh
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-8641/Un.08/TU-FTK/ TL.00/10/2017

03 Oktober 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : Siska Furwati
N I M : 281 324 936
Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Jln. Ulee Kareng, Desa Meunasah Manyang, No 20 - Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMAN 2 Timang Gajah, Desa Mekar Ayu, Kec. Timang Gajah, Kab. Bener Meriah

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada Materi Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis di Kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,
Said Farzah Ali

Kode 7770

BAK UINAR BAK UINAR



SURAT KETERANGAN

Nomor : 37A/422 / SMAN2TG / XI / 2017

1. Berdasarkan surat Nomor : 070 / B.1 / 8899 / 2017 Tanggal 10 September 2017 tentang permohonan izin untuk penyusunan skripsi, maka Kepala SMA Negeri 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Siska Purwanti**
NIM : 281324936
Universitas : Universitas Islam Negeri AR-Raniry Banda Aceh
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Biologi

2. Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Timang Gajah terhitung dari tanggal 25 Oktober 2017 Sampai dengan tanggal 01 November 2017 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul : **“ Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis di Kelas X SMAN 2 Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah “**.
3. Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar benarnya, agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Lampahan, 01 November 2017
Kepala Sekolah

Drs. H. H. H. H. H.
Nip. 19610101 199003 1 007

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

| | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| SATUAN PENDIDIKAN | : SMA N 2 Timang Gajah |
| MATA PELAJARAN | : BIOLOGI |
| KELAS / SEMESTER | : X / I |
| TOPIK / SUB TOPIK | : KEANEKARAGAMAN HAYATI |
| ALOKASI WAKTU | : 270 Menit (3 X Tatap Muka) |

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Meghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai) santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 Memahami, menerapkan, analisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI.4 Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya
- 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi

C. Indikator

Pertemuan I

- 3.2.1 Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati tingkat gen
- 3.2.2 Mengidentifikasi macam-macam keanekaragaman hayati tingkat gen
- 3.2.3 Menyebutkan contoh-contoh keanekaragaman hayati tingkat gen
- 3.2.4 Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat gen dari hasil pengamatan.

Pertemuan II

- 3.2.5. Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati tingkat jenis
- 3.2.6. Menjelaskan ciri-ciri keanekaragaman hayati tingkat jenis
- 3.2.7. Mengidentifikasi macam-macam keanekaragaman hayati tingkat jenis
- 3.2.8. Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat jenis dari hasil pengamatan.
- 3.2.9. Menyebutkan contoh-contoh keanekaragaman hayati tingkat jenis
- 4.2.1. Membuat laporan dalam tabel yang tersedia di LKS dari hasil observasi yang di lakukan di sekitar sekolah.

Pertemuan III

- 3.2.10. Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati tingkat ekosistem
- 3.2.11. Mengidentifikasi macam-macam keanekaragaman hayati tingkat ekosistem
- 3.2.12. Menyebutkan contoh-contoh keanekaragaman hayati tingkat ekosistem
- 3.2.13. Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat ekosistem dari hasil pengamatan.

D. Tujuan pembelajaran

Melalui proses pengamatan, bertanya, mengumpulkan informasi, bernalar, diskusi serta mengasosiasi, peserta didik dapat:

1. Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati tingkat gen
2. Mengidentifikasi macam-macam keanekaragaman hayati tingkat gen
3. Menyebutkan contoh-contoh keanekaragaman hayati tingkat gen
4. Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat gen dari hasil pengamatan.
5. Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati tingkat jenis
6. Mengidentifikasi macam-macam keanekaragaman hayati tingkat jenis
7. Menyebutkan contoh-contoh keanekaragaman hayati tingkat jenis
8. Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat jenis dari hasil pengamatan.
9. Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati tingkat ekosistem
10. Mengidentifikasi macam-macam keanekaragaman hayati tingkat ekosistem
11. Menyebutkan contoh-contoh keanekaragaman hayati tingkat ekosistem
12. Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat ekosistem dari hasil pengamatan.

E. Materi pembelajaran.

Pengertian keanekaragaman hayati

Keanekaragaman makhluk hidup ini merupakan kekayaan bumi yang meliputi hewan, tumbuhan, mikroorganisme dan semua gen yang terkandung

di dalamnya, serta ekosistem yang dibangunnya. Keanekaragaman hayati dipelajari untuk mengetahui bahwa spesies di muka bumi ini banyak ragamnya, mengetahui peranan setiap spesies bagi kelangsungan kehidupan bumi itu sendiri, dan bagi kelangsungan makhluk lainnya.

(Materi terlampir)

F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Belajar

a. Media

1. Papan tulis
2. Buku
3. Alam sekitar.

b. Bahan dan sumber belajar

1. Hartanto Nugroho dan Issirep Sumardi, *Biologi Dasar*, Jakarta: Penebar Swadaya, 2004.
2. Mohammad Indrawan, dkk., *Biologi Konservasi Edisi Revisi*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2007.
3. Okid Parama dan Astirin masalah, “Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Di Indonesia Problems of, “Biodiversity Management in Indonesia”. *Jurnal Biodiversitas*, Vol. 1, No. 1, Januari 2000.
4. Soemarno, ”Ekosistem Dan Sistem Wilayah”. *Jurnal Dinamika Pengembangan Wilayah*, PM Pslp-Ppsub 2011.
5. Wildan Yatim, *Genetika: untuk mahasiswa edisi 6*, Bandung: Tarsito, 1996.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

| Pertemuan II | | |
|--|---|-----------------|
| Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) | Kegiatan pembelajaran | Waktu |
| Pendahuluan | | |
| | <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengucapkan salam kepada guru. ▪ Ketua kelas membimbing doa dan merapikan kursi bersama, Kemudian guru mempersensi siswa. | 15 Menit |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menanyakan materi pada minggu yang lalu. ▪ “Apa yang di maksud keanekaragaman hayati tingkat gen?” | |
| | <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengaitkan pembelajaran hari ini dengan kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan, ”hewan dan tumbuhan apa sajakah yang sering kalian lihat di sekitar kita?” kemudian guru meminta siswa untuk membaca ayat Al-Qur’an tentang materi keanekaragaman hayati yang sudah dicari pada pertemuan sebelumnya. ▪ Siswa menjawab pertanyaan guru. ▪ Dan membaca Surat Al-an’am ayat 141 yang artinya ; <i>“Dan Dialah yang menjadikan tanaman-tanaman yang merambat dan yang tidak merambat, pohon kurma, tanaman yang beranekaragam rasanya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak serupa (rasanya). Makanlah buahnya apabila ia berbuah dan berikanlah haknya (zakatnya) pada waktu memetik hasilnya, tapi janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.”</i> | |
| | <p>Pencapaian Tujuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. | |

| | | |
|---------------------------|---|---------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ “Hari ini kita belajar tentang keanekaragaman hayati tingkat jenis”, dan bertanya siapa yang tahu apa itu keanekaragaman hayati tingkat jenis ? ▪ Ketua kelas membagikan soal <i>pre test</i> | |
| Kegiatan inti | | |
| Eksplorasi | <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati tingkat jenis. ▪ Siswa bertanya kepada guru mengenai penjelasan yang telah dipaparkan. | 55 Menit |
| Masyarakat Belajar | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membagi setiap 5 orang ke dalam dalam 4 kelompok. ▪ Siswa membagikan LKS dan membacakannya. ▪ Guru meminta siswa keluar kelas untuk melakukan pengamatan. | |
| Proses Sains | <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mulai bekerja sesuai petunjuk LKS dan kelompok membagikan tugas kepada masing- masing teman untuk mengamati objek keanekaragaman hayati yang didapat di lingkungan sekolah dan di tulis di dalam laporan. Laporan di tulis dalam bentuk tabel di dalam LKS yang telah di bagikan. | |
| | <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap kelompok mendiskusikan data dari hasil pengamatan dan mengumpulkan informasi dari sumber lain. | |
| Konstruktivisme | <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kelompok mempersentasikan hasil diskusinya dengan menunjukkan hasil laporan yang telah dibuat. | |
| | <p>Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dari hasil presentasi siswa, siswa dari kelompok yang lain memberi tanggapan. ▪ Guru menjelaskan materi seseuai dengan tujuan yang ingin dicapai. | |
| Assesment autentik | <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini ▪ Siswa menyimpulkan pelajaran hari ini,mengenai keanekargaman jenis apa saja yang telah ditemukan di alam sekitar. ▪ Ketua kelas membagikan soal <i>post test</i> | 20 Menit |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam | |
| | <p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa memberikan refleksi pada kertas selebar untuk pembelajaran yang berlangsung pada hari ini. | |

H. Penilaian.

Jenis tagihan : Laporan Kelompok

Bentuk instrument : Uji kompetensi tertulis (Pilihan Ganda)

Contoh instrument : Soal *pretest* dan *posttest*

Peneliti 20 Agustus 2017

Siska Purwati

NIM. 281324936

Lampiran 6

Tabel Spesifikasi Soal *Pretest* dan *Posttest*

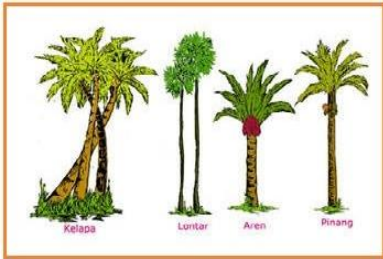
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Keanekaragaman hayati tingkat jenis
Kelas/Semester : X/I

Bentuk Soal : Pilihan ganda

| No | Indikator | Soal | Ranah Koognitif | | | | | | Jawaban Soal |
|----|---|--|-----------------|----|----|----|----|----|--------------|
| | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | |
| 1 | 3.2.1 Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati tingkat jenis. | <ol style="list-style-type: none">1. Keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah...<ol style="list-style-type: none">a. keanekaragaman atau variasi yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus yang sama.b. Keanekaragaman warna pada tumbuhan mawar.c. Keanekaragaman yang ditandai dengan perbedaan sifat.d. Keanekaragaman yang ditandai dengan adanya interaksi makhluk hidup.e. Keanekaragaman yang di tandai adanya perubahan lingkungan. | | | | | | | A |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | <p>6. Pengertian spesies pada umumnya didefinisikan melalui dua cara yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> Morfologis dan biologis. Kimia dan sifat. Morfologis dan kimia. Biologis dan sifat. Biologis dan kimia. | | | | | | | A |
| 2 | 3.2.2. Menjelaskan ciri-ciri keanekaragaman hayati tingkat jenis. | <p>7. Keanekaragaman jenis dapat dilihat dari adanya perbedaan...</p> <ol style="list-style-type: none"> Bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan penampilan. Bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan faktor pembawa sifat menurun. Morfologi dan anatomi. Tingkah laku dan gen. Anatomi dan gen. | | | | | | | D |
| | | <p>8. Adanya ciri-ciri khusus pada setiap Individu mengakibatkan...</p> <ol style="list-style-type: none"> Jumlah makhluk hidup bertambah banyak. Jumlah makhluk hidup di dunia tetap. Adanya keanekaragaman individu makhluk hidup. Jumlah makhluk hidup di dunia berkurang. Perubahan pada lingkungan hidup. | | | | | | | C |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | | | | | | | | |
| | | <p>9. Keanekaragaman hayati dalam jumlah yang beragam yang hidup di suatu lokasi tertentu di sebut</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ekosistem b. Gen c. Bioma d. Spesies e. Keanekaragaman. | | | | | | | D |
| | | <p>10. Faktor-faktor di bawah ini yang tidak mempengaruhi variasi individu makhluk hidup yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. faktor fenotip. b. faktor makanan. c. faktor genotip. d. faktor adaptasi. e. faktor lingkungan. | | | | | | | B |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | <p>12. Katak hijau dan merpati memiliki kelas yang berbeda, tetapi mempunyai filum yang sama karena memiliki kesamaan dalam hal</p> <ol style="list-style-type: none"> Tempat hidup Penutup tubuh Jenis makanan Jenis rangka tubuh E. Struktur alat reproduksi | | | | | | | D |
| 3 | 3.2.3 Mengidentifikasi macam-macam keanekaragaman hayati tingkat jenis | <p>13. Dari contoh gambar tumbuhan di bawah ini merupakan anggota family dari....</p>  <p>The image shows four palm trees of different species, each with a label below it: Kelapa (Coconut), Lontar (Nipa), Aren (Betel Nut), and Pinang (Betel Leaf). They are all members of the Palmae family.</p> <ol style="list-style-type: none"> Fabaceae. Palmae. Felidae. Solanaceae. Pterodophyta. | | | | | | | B |

14. Perhatikan tabel di bawah ini !

| No. | Ciri-ciri | Kucing | Harimau | Singa | Citah |
|-----|----------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1. | Ukuran tubuh Warna bulu | Kecil | Besar | Besar | Sedang |
| 2. | Tempat hidup | Hitam, putih, kuning Hutan, rumah | Hitam, putih, kuning Hutan | Hitam, putih, kuning Hutan | Hitam/ putih Pohon |

Dari tabel di atas menjelaskan ciri-ciri tentang keanekaragaman tingkat jenis yang merupakan family dari....

- a. *Equus caballus*.
- b. *G. gallus*.
- c. *Felidae*.
- d. *Cairina domesticus*.
- e. *Bos taurus*.

C

15. Perhatikan tabel di bawah ini !

| No | Ciri-ciri | Kelapa | Aren | Pinang | Lontar |
|----|---------------|--|-----------------------------|---------------------|---|
| 1. | Tinggi Batang | >30m | 25m | 25 | 15-30m |
| 2. | Daun | -Panjang tangkai daun 75-150cm -Helaian daun 5m, ujungruncing dan keras | -Panjang tangkai daun 150cm | Tangkai daun pendek | -Panjang tangkai daun 100cm -Helaian daun bulat, tepi daun bercangap menjari |
| 3. | Bunga | Tongkol | Tongkol | Tongkol | Bulir |

Dari tabel di atas menjelaskan tentang ciri-ciri dari family *Palmae*, yang termasuk kedalam konsep keanekaragaman tingkat...

- a. Jenis.
- b. Gen.
- c. Ekosistem.
- d. Keanekaragaman hayati.
- e. Bioma.

A

16. *Zea mays* adalah nama ilmiah untuk tanaman jagung. Kata *Zea* pada nama ilmiah tersebut menunjukkan


- a. Kelas.
- b. Bangsa.
- c. Famili.
- d. Genus.
- e. Spesies.

D

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | <p>17. Nyamuk <i>Anopheles quadrimaculatus</i> secara struktur yang paling dekat berkerabat dengan</p> <p>a. <i>Aedes sollicitans</i>.</p> <p>b. <i>Culex pipiens</i>.</p> <p>c. <i>Aedes aegypti</i>.</p> <p>d. <i>Anopheles punctulatus</i>.</p> <p>e. <i>Musca domestica</i>.</p> | | | | | | | D |
| | | <p>18. Pada kolam X terdapat ikan mujair, ikan lele, ikan gurami dan ikan bawal. Keanekaragaman Yang terdapat di dalam kolam X tersebut merupakan keanekaragaman</p> <p>a. Gen.</p> <p>b. Jenis.</p> <p>c. Ekosistem.</p> <p>d. Bioma.</p> <p>e. Tundra.</p> | | | | | | | B |
| 4 | 3.2.7 Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat jenis melalui pengamatan lapangan. | <p>19. Di halaman sekolah terdapat keanekaragaman tumbuhan. Yang termasuk kedalam keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah....</p> <p>a. Mawar merah, mawar kuning, dan mawar pink.</p> <p>b. Pohon pinus, pohon bambu dan pohon palem.</p> <p>c. Jambu air, jambu ketulak dan jambu bol.</p> <p>d. Nanas, jambu, dan ,manga.</p> <p>e. Jambu, apel, melon.</p> | | | | | | | C |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | <p>20. Pengelompokan organisme dapat didasarkan atas keanekaragaman tingkat gen dan keanekaragaman tingkat spesies. Tanaman berikut yang menunjukkan keanekaragaman tingkat jenis adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Melon, mentimun, semangka. Sirsak, srikaya, manga. Bunga mawar, bunga melati, bunga kenanga. Kelapa gading, kelapa hibrid, kelapa hijau. Jambu, apel, melon. | | | | | | | D |
| | | <p>21. Kelompok tumbuhan yang menunjukkan variasi individu dalam satu spesies terdapat pada</p> <ol style="list-style-type: none"> Jambu, mangga, nanas. kelapa, tomat, pinang. Terung, tomat, kentang. Mangga gadung, mangga manalagi, mangga golek. Jambu, melon, apel. | | | | | | | D |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | <p>22. Pohon pinus, beringin, dan melinjo termasuk dalam satu kelompok tumbuhan karena memiliki persamaan dalam hal</p> <ol style="list-style-type: none"> Jenis batang Bentuk daun Susunan bunga Susunan daun Memiliki akar napas | | | | | | | A |
| | | <p>23. Ayam dan burung puyuh merupakan unggas yang berukuran kecil. Namun, keduanya tidak digolongkan dalam 1 spesies karena</p> <ol style="list-style-type: none"> Habitatnya berbeda. Warna bulunya berbeda. Jenis makanannya berbeda. Jumlah anak yang di hasilka berbeda. Perkawinan keduanya tidak bisa menghasilkan keturunan fertil. | | | | | | | E |
| | | <p>24. Perhatikan jenis-jenis tanaman berikut !</p> <ol style="list-style-type: none"> Rotan Cendana Kayu jati Kayu gaharu Mahoni <p>Jenis -jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan industri mebel ditunjukkan oleh nomor</p> | | | | | | | E |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | <p>A. 1, 2, 3 B. 1, 3, 5 C. 2, 3, 4 D. 2, 4, 5 E. 3, 4, 5</p> | | | | | | | |
| 5 | 3.2.4. Menyebutkan contoh-contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat jenis, | <p>25. Yang termasuk kedalam kategori keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah....</p> <p>a. Ayam kalkun, burung kaswari dan burung elang. b. Kelapa, pinang dan pohon pinus. c. Kuda, kucing dan kerbau. d. Kuda laut, kuda dan kambing. e. Jambu, apel, melon.</p> | | | | | | | A |
| | | <p>26. Perhatikan gambar di bawah ini ! manakah yang termasuk kedalam keanekaragaman hayati tingkat jenis</p>  | | | | | | | A |

(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

27. Kelompok tumbuhan yang merupakan tingkatan satu jenis adalah
- a. Rumput, jahe, kunyit.
 - b. jambu, mangga, papaya.
 - c. aren, jambu, kelapa sawit.
 - d. Kelapa sawit, kelapa hijau, kelapa gading.
 - e. Jambu, apel, melon.

D

28. Dari gambar di bawah ini menunjukkan adanya keanekaragaman hayati tingkat....



(a)



(b)



(c)



(d)

- a. Spesies.
- b. Gen.
- c. Ekosistem.
- d. Biotik.
- e. Bioma.

A

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | <p>29. Ayah Ani adalah seorang penjaga kebun binatang dan juga petani, ia memelihara berbagai hewan dan juga menanam berbagai macam tanaman. Dari pernyataan di bawah ini manakah hewan peliharaan dan tanaman ayah yang termasuk keanekaragaman hayati tingkat jenis</p> <ol style="list-style-type: none"> Ayam kalkun, burung merpati, burung kakak tua. Padi, jagung, gandum. Kucing, singa, harimau dan kelinci. Kuda, zebra, kudaniil. Jambu, apel, melon. | | | | | | | A |
| | | <p>30. Keanekaragaman gen dalam spesies terjadi antara....</p> <ol style="list-style-type: none"> Bunga mawar, bunga krisan, dan bunga matahari. Ikan mas, ikan lele, dan ikan gurami. Burung kakaktua raja, burung nuri, dan burung kakaktua jambul kuning. Burung merpati hitam, burung merpati putih, dan burung merpati abu-abu. Bunga kenanga, bunga mawar, bunga melati. | | | | | | | D |

Lampiran 7 soal pretest

Nama :
Kelas : X¹ SMAN 2 Timang Gajah
Soal : *Preetest*

Bacalah soal dengan cermat dan berilah tanda X pada setiap jawaban yang benar!

1. Keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah....
 - a. keanekaragaman atau variasi yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus yang sama.
 - b. Keanekaragaman warna pada tumbuhan mawar.
 - c. Keanekaragaman yang ditandai dengan perbedaan sifat.
 - d. Keanekaragaman yang ditandai dengan adanya interaksi makhluk hidup.
 - e. Keanekaragaman yang di tandai adanya perubahan lingkungan.

2. Keanekaragaman atau variasi yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus yang sama. Pada berbagai spesies tersebut terdapat perbedaan-perbedaan sifat. Contohnya adalah tumbuhan ketela rambat (*Ipomoea batatas*) dan tumbuhan kangkung (*Ipomoea crassicaulis*). Meskipun berada dalam genus yang sama, yaitu *Ipomoea*, kedua tumbuhan tersebut memiliki sifat-sifat yang berbeda. Dari penjelasan di atas merupakan ciri....
 - a. Keanekaragaman hayati.
 - b. Keanekaragaman hayati tingkat jenis.
 - c. Keanekaragaman hayati tingkat gen.
 - d. Keanekaragaman.

- e. Keanekaragaman tingkat ekosistem.
3. Keanekaragaman spesies dipengaruhi oleh
- a. Gen dan lingkungan.
 - b. Tingkah laku dan gen.
 - c. Gen dan faktor abiotik.
 - d. Faktor abiotik dan biotik.
 - e. Gen dan makanan.
4. Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu yang menunjukkan beberapa karakteristik penting berbeda dari kelompok-kelompok yang lain, baik secara morfologi, fisiologi atau kimia, penjelasan di atas merupakan definisi dari keanekaragaman tingkat jenis di lihat dari segi
- a. Kimia.
 - b. Biologis.
 - c. Morfologis.
 - d. Sifat.
 - e. Lingkungan.
5. Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu yang berpotensi untuk berbiak dengan spesies yang sama di alam dan tidak mampu berbiak dengan individu dari spesies yang lain. penjelasan di atas merupakan definisi dari keanekaragaman tingkat jenis di lihat dari segi
- a. Kimia.

- b. Biologis.
 - c. Morfologis.
 - d. Sifat.
 - e. Lingkungan.
6. Pengertian spesies pada umumnya didefinisikan melalui dua cara yaitu
- a. Morfologis dan biologis.
 - b. Kimia dan sifat.
 - c. Morfologis dan kimia.
 - d. Biologis dan sifat.
 - e. Biologis dan kimia.
7. Keanekaragaman jenis dapat dilihat dari adanya perbedaan....
- a. Bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan penampilan.
 - b. Bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan faktor pembawa sifat menurun.
 - c. Morfologi dan anatomi.
 - d. Tingkah laku dan gen.
 - e. Anatomi dan gen
8. Adanya ciri-ciri khusus pada setiap Individu mengakibatkan...
- a. Jumlah makhluk hidup bertambah banyak.
 - b. Jumlah makhluk hidup di dunia tetap.
 - c. Adanya keanekaragaman individu makhluk hidup.

- d. Jumlah makhluk hidup di dunia berkurang.
 - e. Perubahan pada lingkungan hidup.
9. Keanekaragaman hayati dalam jumlah yang beragam yang hidup di suatu lokasi tertentu disebut
- a. Ekosistem
 - b. Gen
 - c. Bioma
 - d. Spesies
 - e. Keanekaragaman.
10. Faktor-faktor di bawah ini yang tidak mempengaruhi variasi individu makhluk hidup yaitu....
- a. faktor fenotip.
 - b. faktor makanan.
 - c. faktor genotip.
 - d. faktor adaptasi.
 - e. faktor lingkungan.
11. Dalam keluarga kacang-kacangan di kenal kacang tanah, kacang buncis, kacang hijau, kacang kapri, dan lain-lain. Di antara jenis kacang-kacangan tersebut dapat dengan mudah membedakannya karena ditemukan ciri khas yang sama. Akan tetapi, ukuran tubuh atau batang, kebiasaan hidup, bentuk

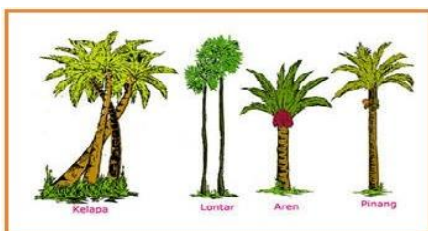
buah dan biji, serta rasanya berbeda. Dari keanekaragaman di atas dapat di kategorikan kedalam keanekaragaman tingat....

- a. Jenis.
- b. Gen.
- c. Ekosistem.
- d. Ekologi.
- e. Keanekaragaman hayati.

12. Katak hijau dan merpati memiliki kelas yang berbeda, tetapi mempunyai filum yang sama karena memiliki kesamaan dalam hal....

- a. Tempat hidup
- b. Penutup tubuh
- c. Jenis makanan
- d. Jenis rangka tubuh
- e. Struktur alat reproduksi

13. Dari contoh gambar tumbuhan di bawah ini merupakan anggota family dari....



- a. Fabaceae.
- b. Palmae.
- c. Felidae.

- d. Solanaceae.
- e. Pterodophyta.

14. Perhatikan tabel di bawah ini !

| No. | Ciri-ciri | Kucing | Harimau | Singa | Citah |
|-----|----------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1. | Ukuran tubuh Warna bulu | Kecil | Besar | Besar | Sedang |
| 2. | Tempat hidup | Hitam, putih, kuning Hutan, rumah | Hitam, putih, kuning Hutan | Hitam, putih, kuning Hutan | Hitam/ putih Pohon |
| 3. | | | | | |

Dari tabel di atas menjelaskan ciri-ciri tentang keanekaragaman tingkat jenis yang merupakan family dari....

- a. *Equus caballus*.
- b. *G. gallus*.
- c. *Felidae*.
- d. *Cairina domesticus*.
- e. *Bos taurus*.

15. Perhatikan tabel di bawah ini !

| No | Ciri-ciri | Kelapa | Aren | Pinang | Lontar |
|----|------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. | Tinggi Batang | >30m | 25m | 25 | 15-30m |
| 2. | Daun | -Panjang tangkai daun 75-150cm -Helaian daun 5m, ujungruncing dan keras | -Panjang tangkai daun 150cm | Tangkai daun pendek | -Panjang tangkai daun 100cm -Helaian daun bulat, tepi daun bercangap menjari |
| 3. | Bunga | Tongkol | Tongkol | Tongkol | Bulir |

Dari tabel di atas menjelaskan tentang ciri-ciri dari family *Palmae*, yang termasuk kedalam konsep keanekaragaman tingkat...

- a. Jenis.
- b. Gen.
- c. Ekosistem.

- d. Keanekaragaman hayati.
 - e. Bioma.
16. *Zea mays* adalah nama ilmiah untuk tanaman jagung. Kata *Zea* pada nama ilmiah tersebut menunjukkan
- a. Kelas.
 - b. Bangsa.
 - c. Famili.
 - d. Genus.
 - e. Spesies.
17. Nyamuk *Anopheles quadrimaculatus* secara struktur yang paling dekat berkerabat dengan
- a. *Aedes sollicitans*.
 - b. *Culex pipiens*.
 - c. *Aedes aegypti*.
 - d. *Anopheles punctulatus*.
 - e. *Musca domestica*.
18. Pada kolam X terdapat ikan mujair, ikan lele, ikan gurami dan ikan bawal. Keanekaragaman Yang terdapat di dalam kolam X tersebut merupakan keanekaragaman
- a. Gen.
 - b. Jenis.

- c. Ekosistem.
 - d. Bioma.
 - e. Tundra.
19. Di halaman sekolah terdapat keanekaragaman tumbuhan. Yang termasuk kedalam keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah....
- a. Mawar merah, mawar kuning, dan mawar pink.
 - b. Pohon pinus, pohon bambu dan pohon palem.
 - c. Jambu air, jambu kelutuk dan jambu bol.
 - d. Nanas, jambu, dan ,mangga.
 - e. Jambu, apel, melon.
20. Pengelompokan organisme dapat didasarkan atas keanekaragaman tingkat gen dan keanekaragaman tingkat spesies. Tanaman berikut yang menunjukkan keanekaragaman tingkat jenis adalah...
- a. Melon, mentimun, semangka.
 - b. Sirsak, srikaya, manga.
 - c. Bunga mawar, bunga melati, bunga kenanga.
 - d. Kelapa gading, kelapa hibrid, kelapa hijau.
 - e. Jambu, apel, melon.
21. Kelompok tumbuhan yang menunjukkan variasi individu dalam satu spesies terdapat pada
- a. Jambu, mangga, nanas.

- b. kelapa, tomat, pinang.
 - c. Terung, tomat, kentang.
 - d. Mangga gadung, mangga manalagi, mangga golek.
 - e. Jambu, melon, apel.
22. Pohon pinus dan beringin termasuk dalam satu kelompok tumbuhan karena memiliki persamaan dalam hal
- a. Jenis batang.
 - b. Bentuk daun.
 - c. Susunan bunga.
 - d. Susunan daun.
 - e. Memiliki akar napas.
23. Ayam dan burung puyuh merupakan unggas yang berukuran kecil. Namun, keduanya tidak digolongkan dalam 1 spesies karena
- a. Habitatnya berbeda.
 - b. Warna bulunya berbeda.
 - c. Jenis makanannya berbeda.
 - d. Jumlah anak yang di hasilka berbeda.
 - e. Perkawinan keduanya tidak bisa menghasilkan keturunan fertil.
24. Perhatikan jenis-jenis tanaman berikut !
- 1. Rotan
 - 2. Cendana

3. Kayu jati
4. Kayu gaharu
5. Mahoni

Jenis -jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan industri mebel ditunjukkan oleh nomor

- a. 1, 2, 3
 - b. 1, 3, 5
 - c. 2, 3, 4
 - d. 2, 4, 5
 - e. 3, 4, 5
25. Yang termasuk kedalam kategori keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah....
- a. Ayam kalkun, burung kaswari dan burung elang.
 - b. Kelapa, pinang dan pohon pinus.
 - c. Kuda, kucing dan kerbau.
 - d. Kuda laut, kuda dan kambing.
 - e. Jambu, apel, melon.
26. Perhatikan gambar di bawah ini! Manakah yang termasuk kedalam keanekaragaman hayati tingkat jenis



1. (a)



1. (b)



(c)



1. (d)



1. (e)

27. Kelompok tumbuhan yang merupakan tingkatan satu jenis adalah

- a. Rumput, jahe, kunyit.
- b. jambu, mangga, papaya.
- c. aren, jambu, kelapa sawit.
- d. Kelapa sawit, kelapa hijau, kelapa gading.
- e. Jambu, apel, melon.

28. Dari gambar di bawah ini menunjukkan adanya keanekaragaman hayati tingkat....



- a. Spesies.
- b. Gen.
- c. Ekosistem.
- d. Biotik.
- e. Bioma.

29. Ayah Ani adalah seorang penjaga kebun binatang dan juga petani, ia memelihara berbagai hewan dan juga menanam berbagai macam tanaman. Dari pernyataan di bawah ini manakah hewan peliharaan dan tanaman ayah yang termasuk keanekaragaman hayati tingkat jenis

- a. Ayam kalkun, burung merpati, burung kakak tua.
- b. Padi, jagung, gandum.
- c. Kucing, singa, harimau dan kelinci.
- d. Kuda, zebra, kudaniil.
- e. Jambu, apel, melon.

30. Keanekaragaman gen dalam spesies terjadi antara....

- 1. Bunga mawar, bunga krisan, dan bunga matahari.
- 2. Ikan mas, ikan lele, dan ikan gurami.
- 3. Burung kakaktua raja, burung nuri, dan burung kakaktua jambul kuning.
- 4. Burung merpati hitam, burung merpati putih, dan burung merpati abu-abu.
- 5. bunga mawar, bunga kenanga, melati.

Lampiran 8

Jawaban nilai *pretest*:

1. A
2. B
3. A
4. C
5. B
6. A
7. D
8. C
9. D
10. B
11. C
12. D
13. B
14. C
15. A
16. D
17. D
18. C
19. A
20. D
21. D
22. A
23. E
24. E
25. A
26. A
27. D
28. A
29. A
30. D

Lampiran 9 soal posttest

Nama :
Kelas : X¹ SMAN 2 Timang Gajah
Soal : *Posttest*

Bacalah soal dengan cermat dan berilah tanda X pada setiap jawaban yang benar!

1. Keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah....
 - a. keanekaragaman atau variasi yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus yang sama.
 - b. Keanekaragaman warna pada tumbuhan mawar.
 - c. Keanekaragaman yang ditandai dengan perbedaan sifat.
 - d. Keanekaragaman yang ditandai dengan adanya interaksi makhluk hidup.
 - e. Keanekaragaman yang di tandai adanya perubahan lingkungan.

2. Keanekaragaman atau variasi yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus yang sama. Pada berbagai spesies tersebut terdapat perbedaan-perbedaan sifat. Contohnya adalah tumbuhan ketela rambat (*Ipomoea batatas*) dan tumbuhan kangkung (*Ipomoea crassicaulis*). Meskipun berada dalam genus yang sama, yaitu *Ipomoea*, kedua tumbuhan tersebut memiliki sifat-sifat yang berbeda. Dari penjelasan di atas merupakan ciri....
 - a. Keanekaragaman hayati.
 - b. Keanekaragaman hayati tingkat jenis.
 - c. Keanekaragaman hayati tingkat gen.
 - d. Keanekaragaman.
 - e. Keanekaragaman tingkat ekosistem.

3. Keanekaragaman spesies dipengaruhi oleh
 - a. Gen dan lingkungan.
 - b. Tingkah laku dan gen.
 - c. Gen dan faktor abiotik.
 - d. Faktor abiotik dan biotik.
 - e. Gen dan makanan.

4. Keanekaragaman jenis dapat dilihat dari adanya perbedaan...
 - a. Bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan penampilan.
 - b. Bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan faktor pembawa sifat menurun.
 - c. Morfologi dan anatomi.
 - d. Tingkah laku dan gen.
 - e. Anatomi dan gen.

6. Adanya ciri-ciri khusus pada setiap Individu mengakibatkan...
 - a. Jumlah makhluk hidup bertambah banyak.
 - b. Jumlah makhluk hidup di dunia tetap.
 - c. Adanya keanekaragaman individu makhluk hidup.
 - d. Jumlah makhluk hidup di dunia berkurang.
 - e. Perubahan pada lingkungan hidup.

7. Keanekaragaman hayati dalam jumlah yang beragam yang hidup di suatu lokasi tertentu di sebut
 - a. Ekosistem

- b. Gen
- c. Bioma
- d. Spesies
- e. Keanekaragaman.

8. Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu yang menunjukkan beberapa karakteristik penting berbeda dari kelompok-kelompok yang lain, baik secara morfologi, fisiologi atau kimia, penjelasan di atas merupakan definisi dari keanekaragaman tingkat jenis di lihat dari segi

- a. Kimia.
- b. Biologis.
- c. Morfologis.
- d. Sifat.
- e. Lingkungan.

9. Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu yang berpotensi untuk berbiak dengan spesies yang sama di alam dan tidak mampu berbiak dengan individu dari spesies yang lain. penjelasan di atas merupakan definisi dari keanekaragaman tingkat jenis di lihat dari segi

- a. Kimia.
- b. Biologis.
- c. Morfologis.
- d. Sifat.
- e. Lingkungan.

10. Pengertian spesies pada umumnya didefinisikan melalui dua cara yaitu

- a. Morfologis dan biologis.
- b. Kimia dan sifat.
- c. Morfologis dan kimia.
- d. Biologis dan sifat.
- e. Biologis dan kimia.

11. Faktor-faktor di bawah ini yang tidak mempengaruhi variasi individu makhluk hidup yaitu....

- a. faktor fenotip.
- b. faktor makanan.
- c. faktor genotip.
- d. faktor adaptasi.
- e. faktor lingkungan.

12. Dalam keluarga kacang-kacangan dikenal kacang tanah, kacang buncis, kacang hijau, kacang kapri, dan lain-lain. Di antara jenis kacang-kacangan tersebut dapat dengan mudah untuk membedakannya karena di antaranya ditemukan ciri khas yang sama. Akan tetapi, ukuran tubuh atau batang, kebiasaan hidup, bentuk buah dan biji, serta rasanya berbeda. Dari keanekaragaman di atas dapat di kategorikan kedalam keanekaragaman tingkat....

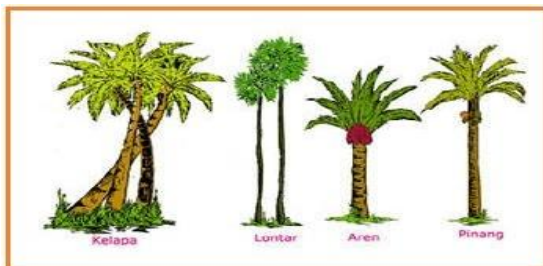
- a. Jenis.
- b. Gen.
- c. Ekosistem.

- d. Ekologi.
- e. Keanekaragaman hayati.

13. Katak hijau dan merpati memiliki kelas yang berbeda, tetapi mempunyai filum yang sama karena memiliki kesamaan dalam hal

- a. Tempat hidup
- b. Penutup tubuh
- c. Jenis makanan
- d. Jenis rangka tubuh
- e. Struktur alat reproduksi

14. Dari contoh gambar tumbuhan di bawah ini merupakan anggota family dari....



- a. Fabaceae.
- b. Palmae.
- c. Felidae.
- d. Solanaceae.
- e. Pterodophyta.

15. Pengelompokan organisme dapat didasarkan atas keanekaragaman tingkat gen dan keanekaragaman tingkat spesies. Tanaman berikut yang menunjukkan keanekaragaman tingkat jenis adalah...

- a. Melon, mentimun, semangka.
- b. Sirsak, srikaya, manga.
- c. Bunga mawar, bunga melati, bunga kenanga.
- d. Kelapa gading, kelapa hibrid, kelapa hijau.
- e. Jambu, apel, melon.

16. Kelompok tumbuhan yang menunjukkan variasi individu dalam satu spesies terdapat pada

- a. Jambu, mangga, nanas.
- b. kelapa, tomat, pinang.
- c. Terung, tomat, kentang.
- d. Mangga gadung, mangga manalagi, mangga golek.
- e. Jambu, melon, apel.

17. Pohon pinus dan beringin termasuk dalam satu kelompok tumbuhan karena memiliki persamaan dalam hal

- a. Jenis batang.
- b. Bentuk daun.
- c. Susunan bunga.
- d. Susunan daun.
- e. Memiliki akar napas.

18. Ayam dan burung puyuh merupakan unggas yang berukuran kecil. Namun, keduanya tidak digolongkan dalam 1 spesies karena

- a. Habitatnya berbeda.
- b. Warna bulunya berbeda.
- c. Jenis makanannya berbeda.
- d. Jumlah anak yang di hasilka berbeda.
- e. Perkawinan keduanya tidak bisa menghasilkan keturunan fertil.

19. Perhatikan jenis-jenis tanaman berikut !

1. Rotan
2. Cendana
3. Kayu jati
4. Kayu gaharu
5. Mahoni

Jenis -jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan industri mebel ditunjukkan oleh nomor

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

20. Yang termasuk kedalam kategori keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah....

- a. Ayam kalkun, burung kaswari dan burung elang.
- b. Kelapa, pinang dan pohon pinus.
- c. Kuda, kucing dan kerbau.
- d. Kuda laut, kuda dan kambing.
- e. Jambu, apel, melon.

21. Perhatikan gambar di bawah ini! manakah yang termasuk kedalam keanekaragaman hayati tingkat jenis



(a)



(b)



(c)



(d)

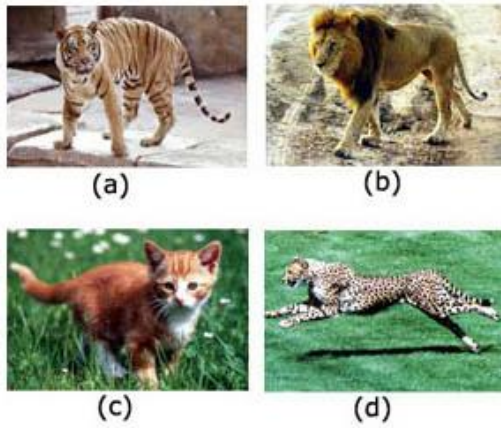


(e)

22. Kelompok tumbuhan yang merupakan tingkatan satu jenis adalah

- a. Rumput, jahe, kunyit.
- b. jambu, mangga, papaya.
- c. aren, jambu, kelapa sawit.
- d. Kelapa sawit, kelapa hijau, kelapa gading.
- e. Jambu, apel, melon.

23. Dari gambar di bawah ini menunjukkan adanya keanekaragaman hayati tingkat....



- a. Spesies.
- b. Gen.
- c. Ekosistem.
- d. Biotik.
- e. Bioma.

24. Ayah Ani adalah seorang penjaga kebun binatang dan juga petani, ia memelihara berbagai hewan dan juga menanam berbagai macam tanaman. Dari pernyataan di bawah ini manakah hewan peliharaan dan tanaman ayah yang termasuk keanekaragaman hayati tingkat jenis

- a. Ayam kalkun, burung merpati, burung kakak tua.
- b. Padi, jagung, gandum.
- c. Kucing, singa, harimau dan kelinci.
- d. Kuda, zebra, kudaniil.
- e. Jambu, apel, melon.

25. Keanekaragaman gen dalam spesies terjadi antara....

- a. Bunga mawar, bunga krisan, dan bunga matahari.
- b. Ikan mas, ikan lele, dan ikan gurami.
- c. Burung kakaktua raja, burung nuri, dan burung kakaktua jambul kuning.
- d. Burung merpati hitam, burung merpati putih, dan burung merpati abu-abu.
- e. bunga mawar, bunga Bunga kenanga, melati.

26. Perhatikan tabel di bawah ini !

| No. | Ciri-ciri | Kucing | Harimau | Singa | Citah |
|-----|----------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1. | Ukuran tubuh Warna bulu | Kecil | Besar | Besar | Sedang |
| 2. | Tempat hidup | Hitam, putih, kuning Hutan, rumah | Hitam, putih, kuning Hutan | Hitam, putih, kuning Hutan | Hitam/ putih Pohon |

Dari tabel di atas menjelaskan ciri-ciri tentang keanekaragaman tingkat jenis yang merupakan family dari....

- a. *Equus caballus*.
- b. *gallus*.
- c. *Felidae*.
- d. *Cairina domesticus*.
- e. *Bos taurus*.

27. Perhatikan tabel di bawah ini !

| No | Ciri-ciri | Kelapa | Aren | Pinang | Lontar |
|----|------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. | Tinggi Batang | >30m | 25m | 25 | 15-30m |
| 2. | Daun | -Panjang tangkai daun 75-150cm -Helaian daun 5m, ujungruncing dan keras | -Panjang tangkai daun 150cm | Tangkai daun pendek | -Panjang tangkai daun 100cm -Helaian daun bulat, tepi daun bercangap menjari |
| 3. | Bunga | Tongkol | Tongkol | Tongkol | Bulir |

Dari tabel di atas menjelaskan tentang ciri-ciri dari family *Palmae*, yang termasuk kedalam konsep keanekaragaman tingkat...

- a. Jenis.
- b. Gen.
- c. Ekosistem.
- d. Keanekaragaman hayati.
- e. Bioma.

28. *Zea mays* adalah nama ilmiah untuk tanaman jagung. Kata *Zea* pada nama ilmiah tersebut menunjukkan

- a. Kelas.
- b. Bangsa.
- c. Famili.
- d. Genus.
- e. Spesies.

29. Nyamuk *Anopheles quadrimaculatus* secara struktur yang paling dekat berkerabat dengan

- a. *Aedes sollicitans*.
- b. *Culex pipiens*.
- c. *Aedes aegypti*.
- d. *Anopheles punctulatus*.
- e. *Musca domestica*.

30. Pada kolam X terdapat ikan mujair, ikan lele, ikan gurami dan ikan bawal.

Keanekaragaman Yang terdapat di dalam kolam X tersebut merupakan keanekaragaman

- a. Gen.
- b. Jenis.
- c. Ekosistem.
- d. Bioma.
- e. Tundra.

31. Di halaman sekolah terdapat keanekaragaman tumbuhan. Yang termasuk kedalam keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah....

- a. Mawar merah, mawar kuning, dan mawar pink.
- b. Pohon pinus, pohon bambu dan pohon palem.
- c. Jambu air, jambu kelutuk dan jambu bol.
- d. Nanas, jambu, dan ,mangga.
- e. Jambu, apel, melon

Lampiran 10

Jawaban nilai *posttest*:

1. A
2. B
3. A
4. D
5. C
6. D
7. C
8. B
9. A
10. B
11. C
12. D
13. B
14. D
15. D
16. A
17. E
18. E
19. A
20. A
21. D
22. A
23. A
24. D
25. C
26. A
27. D
28. D
29. C
30. C

Lampiran 11

LEMBAR KERJA SISWA

Materi :

Kelas :

Kelompok :

Nama anggota kelompok : 1.
: 2.
: 3.
: 4.
: 5.
: 6.

Kompetensi dasar : Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati

A. Indikator :

- 3.2.14. Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati tingkat jenis
- 3.2.15. Menjelaskan ciri-ciri keanekaragaman hayati tingkat jenis
- 3.2.16. Mengidentifikasi macam-macam keanekaragaman hayati tingkat jenis
- 3.2.17. Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat jenis dari hasil pengamatan.
- 3.2.18. Menyebutkan contoh-contoh keanekaragaman hayati tingkat jenis
- 4.2.1. Membuat laporan dalam tabel yang tersedia di LKS dari hasil observasi

B. Tujuan

Melalui kegiatan observasi terhadap hewan dan tumbuhan di alam sekitar, siswa dapat mengetahui keanekaragaman hayati tingkat jenis.

C. Alat dan Bahan

1. Pensil
2. Penghapus
3. Buku tulis
4. Penggaris
5. Hewan dan tumbuhan yang ada di alam sekitar
6. Sarung tangan
7. Masker penutup mulut

D. Cara kerja

1. Temukan hewan yang ada di sekitar sekolah, kemudian amati dan catat hasil pengamatanmu pada tabel berikut! Kemudian kelompokkan jenis hewan-hewan tersebut yang memiliki ciri yang sama.

| No | Nama hewan | Ciri-ciri |
|-----------|-------------------|------------------|
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2. Temukan jenis tumbuhan yang ada di sekitar sekolah, kemudian amati dan catat hasil pengamatanmu pada tabel berikut! Kemudian kelompokkan jenis tumbuhan pohon tersebut yang memiliki ciri yang sama.

| No | Nama tumbuhan | Ciri-ciri |
|----|---------------|-----------|
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

3. Kemudian persentasikan hasil temuanmu di depan kelas bersama teman kelompok!

Lampiran 12

Kisi-Kisi Angket Tanggapan Siswa

Terhadap penerapan pendekatan jelajah alam sekitar

| No | Indikator | No butir | | Jumlah |
|-----------|---|-----------------|-----------------|---------------|
| | | Positif | Negative | |
| 1 | Mampu membuat siswa untuk berpartisipasi aktif. | 1 | 2 | 2 |
| 2 | Dapat membuat siswa mendengarkan. | 3 | 4 | 2 |
| 3 | Keinginan siswa untuk melihat. | 5, 6, 8, | 7 | 4 |
| 4 | Dapat membangkitkan perasaan positif siswa. | 9, 10 | 11 | 3 |
| 5 | Mampu membuat siswa mengamati. | 12 | 13 | 2 |

Banda Aceh, 5 September 2017
Validator,

Dra. Nursalmi Mahdi, M. Ed. St
NIP. 19540223 198503 2001

Angket Tanggapan Siswa

Terhadap Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar

Nama :.....

Sekolah :.....

No Absen :.....

Petunjuk pengisian

1. Mulailah mengerjakan angket dengan bacaan “bismillah”.
2. Bacalah setiap pertanyaan dengan cermat, kemudian pilihlah yang paling sesuai dengan situasi atau keadaan anda.
3. Berikan tanda cek () pada pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS).
4. Berilah satu jawaban untuk setiap satu pertanyaan, jangan sampai ada yang terlewatkan.
5. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran apapun dan tidak ada jawaban yang salah.
6. Akhirilah mengerjakan dengan bacaan “hamdallah”.
7. Terimakasih.

| No | Pernyataan | Pilihan | | | | |
|----|---|---------|---|----|----|-----|
| | | SS | S | KS | TS | STS |
| 1. | Menggunakan penerapan jelajah alam sekitar (JAS) mengajarkan saya cara berkomunikasi yang baik dengan sesama teman. | | | | | |
| 2. | Penerapan jelajah alam sekitar (JAS) membuat saya kaku dan kurang berpartisipasi aktif karena saya sudah terbiasa dengan pembelajaran metode ceramah. | | | | | |
| 3. | Setelah menggunakan penerapan jelajah alam sekitar (JAS) membuat saya lebih menghargai pendapat antar sesama teman. | | | | | |
| 4. | Saya lebih senang melihat langsung dari pada mendengarkan pendapat kawan karena saya sendiri sudah belajar. | | | | | |
| 5. | Setelah belajar menggunakan penerapan jelajah alam sekitar (JAS) saya lebih | | | | | |

| | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|--|
| | sering memperhatikan sesuatu di lingkungan sekitar. | | | | | |
| 6. | Dengan penerapan jelajah alam sekitar (JAS) saya merasa melihat sesuatu yang baru yang belum pernah saya lihat sebelumnya. | | | | | |
| 7. | Saya tidak suka melihat sesuatu yang menurut saya sulit diterima logika. | | | | | |
| 8. | Saya dapat menceritakan pengalaman saya kepada teman setelah melihat secara langsung tentang teori yang sudah dipraktikan | | | | | |
| 9. | Setelah belajar dengan penerapan jelajah alam sekitar (JAS) membuat saya lebih bersemangat untuk mempelajari materi selanjutnya dalam pelajaran biologi. | | | | | |
| 10. | Setelah belajar dengan penerapan jelajah alam sekitar (JAS) membuat saya lebih berani berinteraksi dengan lingkungan. | | | | | |
| 11. | Penerapan jelajah alam sekitar (JAS) tidak berkesan sedikitpun. | | | | | |

| | | | | | | |
|------------|---|--|--|--|--|--|
| 12. | Saya tidak suka mengamati karena menurut saya hal tersebut membuang-buang waktu. | | | | | |
| 13. | Dengan Penerapan jelajah alam sekitar (JAS) membuat saya yakin terhadap teori yang dipelajari sebelumnya. | | | | | |

Lampiran 14

Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Analisis Ketuntasan secara individual:

| No | Nilai Preetest | Nilai Posttest |
|-----|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. | $\frac{15}{30} \times 100 = 40$ | $\frac{27}{30} \times 100 = 90$ |
| 2. | $\frac{15}{30} \times 100 = 53$ | $\frac{23}{30} \times 100 = 77$ |
| 3. | $\frac{12}{30} \times 100 = 40$ | $\frac{26}{30} \times 100 = 87$ |
| 4. | $\frac{12}{30} \times 100 = 40$ | $\frac{23}{30} \times 100 = 77$ |
| 5. | $\frac{13}{30} \times 100 = 43$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 87$ |
| 6. | $\frac{1}{3} \times 100 = 40$ | $\frac{25}{30} \times 100 = 83$ |
| 7. | $\frac{1}{3} \times 100 = 53$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 90$ |
| 8. | $\frac{7}{3} \times 100 = 23$ | $\frac{18}{30} \times 100 = 63$ |
| 9. | $\frac{1}{3} \times 100 = 43$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 90$ |
| 10. | $\frac{1}{3} \times 100 = 47$ | $\frac{26}{30} \times 100 = 87$ |
| 11. | $\frac{5}{3} \times 100 = 57$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 97$ |
| 12. | $\frac{1}{3} \times 100 = 37$ | $\frac{25}{30} \times 100 = 83$ |
| 13. | $\frac{1}{3} \times 100 = 50$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 90$ |

| | | |
|--------|-------------------------------|---------------------------------|
| 14. | $\frac{1}{3} \times 100 = 37$ | $\frac{20}{30} \times 100 = 67$ |
| 15. | $\frac{1}{3} \times 100 = 53$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 80$ |
| 16. | $\frac{1}{3} \times 100 = 33$ | $\frac{26}{30} \times 100 = 87$ |
| 17. | $\frac{1}{3} \times 100 = 53$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 80$ |
| 18. | $\frac{1}{3} \times 100 = 37$ | $\frac{23}{30} \times 100 = 77$ |
| 19. | $\frac{1}{3} \times 100 = 53$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 67$ |
| 20. | $\frac{1}{3} \times 100 = 46$ | $\frac{25}{30} \times 100 = 83$ |
| 21. | $\frac{1}{3} \times 100 = 40$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 77$ |
| 22. | $\frac{1}{3} \times 100 = 43$ | $\frac{18}{30} \times 100 = 63$ |
| 23. | $\frac{1}{3} \times 100 = 50$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 83$ |
| 24. | $\frac{1}{3} \times 100 = 43$ | $\frac{20}{30} \times 100 = 67$ |
| 25. | $\frac{1}{3} \times 100 = 37$ | $\frac{2}{3} \times 100 = 77$ |
| | 1.104 | 2.095 |
| Rerata | 44,16 | 83,8 |

Analisis ketuntasan hasil belajar secara klaksikal di cari menggunakan rumus persentase:

1. *Pretest*

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

$$P = \frac{0}{25} \times 100 = 0\%$$

2. *Posttest*

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

$$P = \frac{20}{25} \times 100 = 80\%$$

Tabel. 4.3 Angket Tanggapan Siswa terhadap Penerapan Jelajah Alam Sekitar Pada Materi Keanekaragaman hayati

| Aspek | Nomor Pernyataan | Jumlah Siswa | | | | | Skor | | | | | Total Skor | Persentase | Rata-rata | Kategori |
|---|------------------|--------------|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|------------|------------|-----------|-------------|
| | | SS | S | KS | TS | STS | SS | S | KS | TS | STS | | | | |
| Mampu membuat siswa untuk berpartisipasi aktif. | 1 (+) | 16 | 9 | 0 | 0 | 0 | 80 | 36 | 0 | 0 | 0 | 116 | 93 | 92 | Baik Sekali |
| | 2 (-) | 0 | 0 | 2 | 8 | 15 | 0 | 0 | 6 | 32 | 75 | 113 | 90 | | |
| Dapat membuat siswa mendengarkan. | 3 (+) | 12 | 13 | 0 | 0 | 0 | 60 | 52 | 0 | 0 | 0 | 112 | 90 | 88 | Baik sekali |
| | 4 (-) | 1 | 2 | 0 | 7 | 15 | 1 | 4 | 0 | 28 | 75 | 108 | 86 | | |
| Keinginan siswa untuk melihat. | 5 (+) | 15 | 10 | 2 | 0 | 0 | 75 | 40 | 6 | 0 | 0 | 115 | 92 | 83 | Baik sekali |
| | 6 (+) | 10 | 9 | 6 | 0 | 0 | 50 | 36 | 18 | 0 | 0 | 104 | 83 | | |
| | 7 (-) | 0 | 1 | 18 | 2 | 4 | 0 | 2 | 54 | 8 | 20 | 84 | 67 | | |
| | 8 (+) | 7 | 12 | 8 | 0 | 0 | 35 | 48 | 24 | 0 | 0 | 113 | 90 | | |
| Dapat membangkitkan perasaan siswa. | 9 (+) | 9 | 11 | 5 | 0 | 0 | 45 | 44 | 15 | 0 | 0 | 104 | 83 | 80 | Baik |
| | 10 (+) | 7 | 10 | 3 | 3 | 2 | 35 | 40 | 9 | 6 | 2 | 92 | 74 | | |
| | 11 (-) | 0 | 0 | 8 | 7 | 10 | 0 | 0 | 24 | 28 | 50 | 102 | 82 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|---|---|---|----|----|----|---|----|----|-----|----|----|-------------|
| Mampu membuat siswa mengamati. | 12 (-) | 0 | 2 | 3 | 6 | 14 | 0 | 4 | 9 | 24 | 70 | 107 | 86 | 89 | Baik Sekali |
| | 13 (+) | 16 | 7 | 2 | 0 | 0 | 80 | 28 | 6 | 0 | 0 | 114 | 91 | | |
| Rata-rata | | | | | | | | | | | | | | 86 | Baik sekali |

Cara Perhitungan

No.1

- Sangat Setuju (SS) : 16 x 5 = 80
 - Setuju (S) : 9 x 4 = 36
 - Ragu-Ragu (RG) : 0 x 3 = 0
 - Tidak Setuju (TS) : 0 x 2 = 0
 - Sangat Tidak Setuju (STS) : 0 x 1 = 0
- Jumlah : 116
- Jumlah skor deal No. 1 (skor tertinggi)
= 5 x Jumlah responden
= 5 X 25
= 125

Perhitungan skor angket

$$= \frac{\sum it \quad N .1}{\sum s \quad t\epsilon \quad it \quad N .1} \times 100$$

$$= \frac{1}{1} \times 100$$

$$= 93, \text{ dst}$$

Lampiran 16

Foto-foto Penelitian



Gambar 1. Lokasi penelitian



Gambar 2. Guru memberi pengarah dan menjelaskan tentang materi pembelajaran.



Gambar 3. Guru sedang mengawasi siswa yang sedang melakukan pengamatan



Gambar 4 Siswa sedang melakukan pengamatan di alam sekitar



Gambar 6. Siswa sedang berdiskusi di lapangan



Gambar 5. Siswa sedang menjawab soal tes