

**PENERAPAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) PADA
MATERI EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
DAN PARTISIPASI SISWA KELAS VII SMP NEGERI 9 TADU RAYA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

Feri Hamzah

NIM. 281223231

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA-ACEH
2017 M/ 1438 H**

**PENERAPAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) PADA
MATERI EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
DAN PARTISIPASISISWA KELAS VII SMP NEGERI 9 TADU RAYA**

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

FERI HAMZAH
NIM: 281223231
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Muslich Hidayat, M. Si
NIP. 19790302 200801 1 008

**PENERAPAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) PADA
MATERI EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
DAN PARTISIPASI SISWA KELAS VII SMP NEGERI 9 TADU RAYA**

SKRIPSI

**Telah Diuji oleh Panitia Sidang 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

Sabtu, 05 Agustus 2017 M
12 Dzulqaidah 1438 H

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi

Ketua,



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

Sekretaris,



Muslich Hidayat, M.Si
NIP. 19790302 200801 1 008

Penguji I,



Zuraidah, M.Si
NIP. 19770401 200604 2002

Penguji II,



Eva Nabli Taib, M.Pd
NIP. 19820423 201101 2010

Mengetahui,

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




Dr. Mujiurrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran *Allah SWT* dengan segala karunia dan nikmat yang diberikan kepada umat manusia, hingga penulis telah dapat merampungkan penulisan skripsi dengan judul “**Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Partisipasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya**”. Shalawat dan salam semoga tercurah selalu kepada Nabi Muhammad saw, yang telah memperkenalkan kepada umat manusia yang telah menjadi *way of life* selama perjalanan hidup yang telah, sedang, dan dijalani.

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, bimbingan, dan motivasi dari semua pihak, penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik. Maka sudah sepatutnya penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya dan rasa hormat yang mendalam di tujukan kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Nursalmi Mahdi, M.Ed. St dan Bapak Muslich Hidayat, M. Si, sebagai pembimbing I dan Pembimbing II dalam penulisan skripsi ini, yang di tengah kesibukannya masih berkenan meluangkan waktu dan tenaganya serta kesabaran memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga membuka cakrawala berfikir dan nuansa keilmuan yang baru. Hanya Allah yang dapat membalas semua kebaikan Ibu dan Bapak, semoga Ibu dan Bapak beserta keluarga selalu dikaruniai kesehatan, umur panjang, kelancaran rizki dan bahagia dunia maupun akhirat kelak.
2. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Bapak Samsul Kamal, M.Pd dan Ibu Elita Agustina, M.Si, selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Pendidikan Biologi. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan terutama Prodi Pendidikan Biologi yang telah mentransfer ilmunya kepada penulis, semoga Bapak Ibu dosen selalu di berikan kesehatan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis dapat bermanfaat.

3. Bapak Nyak Hasan, Amd.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 9 Tadu Raya, dan Ibu Sri Salfiani S.pd yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian.
4. Kedua orang tua tercinta yakni Ayahanda Supangat dan Ibunda Mukatriyah yang selalu memberikan doa restu dan dukungannya berupa materi, motivasi, nasehat, serta kasih sayang yang tiada hentinya bagi penulis. Munajat doanya disetiap waktu telah memberikan kekuatan lahir dan batin dalam mengarungi bahtera kehidupan. Kalian adalah semangat ku!. Bang Deni, Kak Riska dan Kak Lina, Bang Ohim, Abangku Juli, Adek-adek ku Vivit, Irfandi, dan keponakan kecilku kak Aya dan dek Icha makasih atas semua doa, motivasi dan bantuannya.
5. Seluruh sahabat dan teman Biologi 2012 yang telah memberikan bantuannya kepada penulis hingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak, demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya buat penulis dan umumnya para pembaca. Semoga Allah SWT, membalas jasa baik yang telah diberikan kepada penulis dari berbagai pihak dalam penyelesaian skripsi ini, di dunia maupun di akhirat. *Amin*

Banda Aceh, 15 Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN SIDANG.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Hipotesis	8
F. Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	10
A. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar.....	10
1. Pengertian Belajar	10
2. Hasil Belajar.....	15
B. Partisipasi Dalam Belajar	20
1. Pengertian Partisipasi.....	20
2. Macam-macam Partisipasi Dalam Pembelajaran.....	21
C. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar.....	22
1. Pengertian Jelajah Alam Sekitar.....	22
2. Komponen-komponen Jelajah Alam Sekitar.....	25
3. Langkah-langkah Jelajah Alam Sekitar.....	28
4. Kelebihan Dan Kekurangan Jelajah Alam Sekitar.....	29
D. Pokok Bahasan Ekosistem.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Rancangan Penelitian.....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel.....	41
D. Teknik Pengumpulan Data.....	41
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	42

F. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Penelitian.....	46
1. Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Dengan Pendekatan JAS	46
2. Partisipasi Siswa pada Materi Ekosistem Dengan Pendekatan JAS	48
B. Pembahasan	51
BAB V PENUTUP	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Penelitian Desain <i>One Group Pre-Test-Post-Test</i>	39
4.1. Data Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siswa Kelas VII SMPN 9 Tadu Raya	45
4.2. Data Nilai Gain (d) <i>post-test</i> dan <i>pre-test</i> Siswa Kelas VII SMPN 9 Tadu Raya	46
4.3. Hasil Keseluruhan Partisipasi Siswa Dalam Aktivitas Pembelajaran Dengan Pendekatan JAS	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Contoh Tingkatan Organisasi Makhluk Hidup	33
2.2. Contoh Ekosistem Alami	33
2.3. Contoh Ekosistem Buatan	34
2.4. Contoh Rantai Makanan.....	35
2.5. Contoh Jaring-jaring Makanan.....	36
2.6. Contoh Piramida Makanan.....	36
2.7. Contoh Simbiosis Mutualisme	37
2.8. Contoh Simbiosis Komensialisme	38
2.9. Contoh Simbiosis Parasitisme.....	38
4.1. Grafik Persentase Partisipasi Siswa	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi dari Dekan FTK UIN Ar- Raniry	60
2. Surat Keterangan Izin Pengumpulan Data dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry	61
3. Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Nagan Raya	62
4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah SMPN 9 Tadu Raya.....	63
5. RPP Pertemuan Ke-1 dan 2.....	64
6. Lembar Kerja Siswa (LKS) Ke-1.....	72
7. Lembar Kerja Siswa (LKS) Ke-2.....	73
8. Soal <i>Pre-Test</i>	74
9. Soal <i>Post-test</i>	78
10. Kunci Jawaban <i>Pre-test</i>	83
11. Kunci Jawaban <i>Post-test</i>	84
12. Validasi Soal	85
13. Lembar Observasi	91
14. Analisis Uji t	93
15. Tabel Distribusi Uji-t	94
16. Foto Kegiatan Penelitian.....	95
17. Daftar Riwayat Hidup	97

ABSTRAK

Proses pembelajaran yang dilakukan dengan cara yang sama pada setiap materi yang ajarkan dapat menyebabkan rendahnya partisipasi dan hasil belajar siswa. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa adalah dengan pendekatan JAS. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa kelas VII SMPN 9 Tadu Raya. Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperiment* dengan populasi seluruh kelas VII SMPN 9 Tadu Raya, sedangkan untuk sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII yang berjumlah 20 siswa disebut juga dengan *total sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan observasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data rata-rata hasil belajar siswa meningkat. Hasil analisis menggunakan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $17,82 > 1,73$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil penelitian diperoleh 36,25% siswa berpartisipasi dengan baik, 42,5% kurang berpartisipasi dan 21,25% tidak berpartisipasi. Secara keseluruhan tingkat partisipasi siswa sebanyak 78,75%, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) dapat meningkatkan hasil belajar dan tingkat partisipasi pada materi ekosistem siswa kelas VII di SMPN 9 Tadu Raya.

Kata Kunci: Pendekatan JAS, Hasil Belajar, Partisipasi, Materi Ekosistem

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pelaksanaan pembelajaran adalah kegiatan pembelajaran yang ditandai oleh keikutsertaan peserta didik dalam pengelolaan pembelajaran, atau suatu situasi yang tercipta dari interaksi yang berlangsung antara berbagai faktor (multiple factor) atau pun komponen seperti guru, siswa (peserta didik), kurikulum, metode sarana dan media serta komponen lainnya yang diperlukan.¹

Salah satu masalah proses pembelajaran yang dihadapi saat ini ialah siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menghafal informasi yang diingatkan itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.²

Kegiatan belajar mengajar seharusnya melibatkan peran aktif siswa. Guru dan siswa terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pelajaran yang digunakan sebagai mediumnya, sehingga siswa lebih aktif, bukan guru yang lebih aktif.³

¹ Yasin Salehuddin, "Metode Belajar Dan Pembelajaran Yang Efektif", *Jurnal Adabiyah*, Vol.XII, No.1, 2012,hal.3

² Wina Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Oprasional)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal.1.

³ Djamarah Syaiful, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal.44.

Dalam hal ini, maka guru di tuntut harus dapat lebih aktif serta inovatif dalam menentukan sumber dan pendekatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.

Biologi merupakan salah satu bagian dari pembelajaran sains yang mempelajari tentang kehidupan makhluk hidup.⁴ Berbicara tentang pembelajaran biologi, lingkungan sekolah juga dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa, sehingga proses pembelajaran biologi yang berlangsung lebih menekankan pada pengalaman langsung siswa terhadap objek belajarnya.

Pengalaman belajar di sekolah sebelumnya lebih bersifat tekstual dan lebih menekankan pada penyelesaian soal-soal, bersifat hafalan serta kurang bermakna bagi kehidupan siswa sendiri. Oleh karena itu, diperlukan penerapan suatu pendekatan pembelajaran yang sekiranya sesuai dengan materi biologi, salah satunya pendekatan jelajah alam sekitar (JAS).

Konsep pembelajaran dengan menggunakan lingkungan sekitar sekolah dapat memberikan peluang yang sangat besar untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena akan terkesan lebih menyenangkan dan melekat pada siswa dibanding guru hanya bertindak sebagai penceramah.⁵ Belajar di alam sekitar akan dapat membuat siswa memperoleh pengalaman langsung, sehingga memungkinkan siswa menjadi lebih memahami masalah yang dipelajarinya.

⁴ M. Rifai. *Kamus Biologi*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2004), hal.60.

⁵ Uno Hamzah & Nurdin M, *Belajar Dengan Pendekatan Paikem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal.147.

Biologi sendiri memiliki materi yang begitu kompleks, beberapa materi diantaranya dapat diajarkan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah, yang dapat memberi siswa kesempatan berfikir dan membentuk pengetahuannya sendiri. Salah satu materi biologi yang selaras dengan pendekatan atau memanfaatkan lingkungan sekitar ialah pada materi ekosistem.

Karakteristik materi ekosistem yaitu membahas tentang bagaimana hubungan atau interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Hal ini seperti terdapat pada KD (3.8) yaitu mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Materi ini dapat dipelajari dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dari objek yang nyata atau yang terdapat di lingkungan sekitar siswa sendiri, misalnya dengan menunjukkan komponen-komponen penyusun ekosistem baik yang berupa makhluk hidup maupun yang tidak hidup, dengan begitu siswa tentu akan lebih tertarik, berfikir dan memahami dengan materi yang diajarkan

Materi ekosistem tersebut, bila hanya diajarkan di dalam ruang kelas saja tentu akan kurang efektif dan kurang bermakna bagi para siswa itu sendiri. Hal ini karena materi tersebut berhubungan langsung dengan lingkungan sekitar siswa bahkan kehidupan siswa itu sendiri. Namun, tentu akan berbeda jika materi ekosistem ini di ajarkan secara langsung dengan menggunakan lingkungan sekitar siswa. Siswa tentu akan lebih memahami materi yang diajarkan, dan tidak tertutup kemungkinan siswa juga akan ikut aktif dalam proses pembelajaran karena siswa akan mendapat pengalaman dan berhadapan langsung secara nyata dengan materi yang di ajarkan sesuai dengan yang ada di dalam lingkungan sekitar siswa itu sendiri. Dengan begitu diharapkan selain memberikan pengalaman secara

langsung kepada siswa, pendekatan JAS ini juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi biologi terutama pada materi ekosistem.

Berdasarkan hasil informasi yang diperoleh dari guru Biologi pada SMP Negeri 9 Tadu Raya diketahui bahwa proses pembelajaran pada materi ekosistem masih di ajarkan dengan cara yang sama seperti materi yang lainnya, yaitu hanya dilaksanakan dalam ruang kelas dengan terfokus pada apa yang terdapat atau tertuang di dalam buku saja. Dalam hal ini fungsi dan peranan guru menjadi sangat dominan, sedangkan di sisi lain siswa hanya menyimak dan mendengarkan informasi serta pengetahuan yang di berikan oleh guru, sehingga mengakibatkan hasil belajar dan partisipasi siswa masih rendah.

Nilai KKM mata pelajaran biologi yang ditetapkan pada SMP 9 Tadu Raya adalah 70. Siswa sendiri mengalami kesulitan untuk mencapai nilai KKM tersebut, dengan presentase ketuntasan baru mencapai sekitar 66%, sehingga harus mengikuti remedial.⁶ Selain itu, proses pembelajaran biologi pada siswa kelas VII di SMP 9 diketahui bahwa ada beberapa siswa mengantuk, berbicara dengan temannya, dan sebagian ada yang bermain.⁷ Melalui hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa kurang konsentrasi ketika proses belajar mengajar sedang berlangsung. Partisipasi siswa dalam pembelajaran juga belum maksimal, mereka cenderung bersikap pasif dan tidak menunjukkan suatu keaktifan dalam proses pembelajaran.

⁶ Wawancara dengan Ibu Sri Salfiani, Guru Biologi SMP Negeri 9 Tadu Raya.

⁷ Observasi, di SMP Negeri 9 Tadu Raya.

Terkait permasalahan di atas, tentunya diperlukan suatu inovasi metode maupun pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan guna meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan dalam proses pembelajaran biologi antara lain adalah dengan melakukan proses pembelajaran di luar kelas, seperti memanfaatkan alam yang terdapat di sekitar sekolah.

Proses pembelajaran dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dapat membuat siswa senang dan tidak bosan dengan pembelajaran yang biasanya selalu berlangsung dalam ruang kelas. Selain itu proses pembelajaran dengan pendekatan JAS dapat bermanfaat untuk membuat siswa ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran, menggunakan daya fikir serta menggali pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan. Naf'anudiniyah menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dengan menggunakan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) efektif dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kediri Kabupaten Lombok Barat.⁸ Selain itu, Indah Puspita Sari juga mengungkapkan bahwa pemanfaatan alam atau kebun wisata sebagai sumber belajar dapat mengoptimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa SMP Teuku Umar.⁹

⁸ Naf'anudiniyah, dkk. "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, 2013, hal.172.

⁹ Indah Puspita, dkk. "Pemanfaatan Kebun Sebagai Sumber Belajar Dengan Menerapkan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)", *Unnes Journal of Biology Education*, Vol.1, No.2, 2012, hal.100.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian lebih lanjut dengan judul “Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Partisipasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti merumuskan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah dengan penerapan pendekatan JAS pada materi ekosistem dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya?
2. Bagaimanakah tingkat partisipasi siswa kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya dalam pembelajaran dengan pendekatan JAS?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Untuk meningkatkan hasil belajar dengan pendekatan JAS pada materi ekosistem siswa kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya.
2. Untuk mengetahui tingkat partisipasi siswa kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya dalam pembelajaran dengan pendekatan JAS.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi dan menambah wawasan ilmu di bidang pendidikan, khususnya pendidikan biologi.
- b. Sebagai salah satu pertimbangan dan rujukan bagi penelitian-penelitian sejenis di masa yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar langsung pada objek biologi, sehingga mempermudah dalam pemahaman materi.

b. Bagi guru

Menambah wawasan, referensi, inovasi dan keterampilan guru dan calon guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang hendak diajarkan.

c. Bagi sekolah

Memberi sumbangan pemikiran bagi sekolah sebagai dasar pengambilan kebijakan sekolah yang pada akhirnya bermanfaat pada peningkatan mutu sekolah.

E. Hipotesis

Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H₀: tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan JAS.

H_a: terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan JAS.

F. Definisi Oprasional

1. Pendekatan 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.¹⁰ Pendekatan JAS memiliki karakter menyenangkan, terekspresi secara eksklusif, yaitu suatu strategi pembelajaran biologi yang menghibur dan menyenangkan melibatkan unsur ilmu atau sains, proses penemuan ilmu (inkuiri), ketrampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas.
2. Materi ekosistem yang dimaksud disini merupakan materi yang diajarkan pada kelas VII SMP semester dua, dengan KD (3.8) yaitu mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.¹¹ Materi ekosistem mempelajari bagaimana hubungan timbal balik antara komponen makhluk

¹⁰ Naf'anudinayah, dkk. "Efektivitas...", hal.172.

¹¹ Khairil Anwar Notodiputro, *Kompetensi Dasar SMP dan MTs*, (Jakarta: Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan, 2013), hal.55.

hidup dengan lingkungan, yang antara komponen satu dengan lainnya saling berinteraksi membentuk suatu sistem.

3. Hasil belajar adalah penilaian yang dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi siswa, serta digunakan sebagai bahan penyusun laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran.¹² Penilaian hasil belajar yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui pemahaman awal siswa, dan tes akhir (*post-test*) setelah proses pembelajaran berlangsung.
4. Partisipasi dapat di artikan sebagai suatu pengambilan bagian atau suatu keikutsertaan yang dapat mendorong mereka untuk mengembangkan daya pikir dan perasaan mereka bagi tercapainya suatu tujuan.¹³ Partisipasi siswa yang dimaksud disini adalah kegiatan yang terlihat dari aktivitas siswa dalam pembelajaran yang meliputi aktivitas fisiknya seperti siswa giat belajar membuat sesuatu, atau bekerja. Aktivitas siswa dalam pembelajaran tersebut dapat terlihat dari berbagai aspek kegiatan seperti *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities* dan *emotional activities*.

¹² Rusman, *Strategi-Strategi Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), hal.13.

¹³ B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal.278.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Pengertian Belajar Dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Dalam Alqur'an terdapat berbagai ayat yang menjelaskan tentang belajar. Hal ini salah satunya seperti yang dijelaskan pada surat Al-Kahfi ayat 66 yang berbunyi:



Artinya: “Musa berkata kepadanya (Khidhr): Bolehkah aku mengikutimu dengan maksud agar kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar yang telah Allah ajarkan kepadamu” (QS. Al-Kahfi : 66)¹⁵

Maksud yang terkandung dari ayat tersebut ialah: Nabi Musa menggarisbawahi bahwa kegunaan suatu pengajaran itu untuk dirinya secara pribadi, yaitu untuk menjadi petunjuk baginya. Beliau mengisyaratkan keluasan ilmu hamba yang saleh itu sehingga Nabi Musa hanya mengharap kiranya dia mengajarkan sebagian dari apa yang telah diajarkan kepadanya. Dalam hal ini, Nabi Musa tidak menyatakan apa yang engkau ketahui wahai hamba Allah,

¹⁵Departemen Agama R.I., *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Jumanatul Ali-ART,2004), hal.302.

karena beliau sepenuhnya sadar bahwa ilmu pastilah bersumber dari satu sumber, yakni dari Allah Yang Maha Mengetahui.¹⁶

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas dalam pokok bahasan di atas, maka perlu diadakan pembatasan mengenai arti belajar, dalam hal ini terdapat beberapa definisi tentang belajar.

1. Belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia setelah belajar terus-menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja, tetapi juga perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap.¹⁷
2. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁸
3. Belajar diartikan sebagai psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Dalam arti sempit belajar sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan.¹⁹

¹⁶ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2006), hal.98.

¹⁷ Yasin Salehuddin, "Metode Belajar...", *Jurnal Adabiyah*, hal.3.

¹⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 2.

¹⁹ Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006), hal.20.

4. Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam menyelenggarakan setiap jenis dan jenjang pada pendidikan.²⁰

Selain itu beberapa ahli mendefinisikan belajar sebagai berikut²¹:

1. Gagne

Belajar adalah perubahan kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktifitas.

2. Travers

Belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku.

3. Cronbach

Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman.

4. Harold Spears

Belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu.

5. Morgan

Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman.

Berdasarkan dari beberapa teori dan pendapat ahli di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa belajar itu membawa perubahan, dan perubahan itu pada dasarnya dapat memperoleh suatu keahlian baru serta pemahaman dari suatu

²⁰Muhibin Syah. *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2010), hal.87.

²¹Agus Suprijono, *Cooperative Learning; Teori & Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar,2012), hal.2.

pengalaman. Selain itu, belajar juga sebagai usaha untuk memperoleh perubahan sebagai hasil belajar. Perubahan tersebut tidak semata-mata berkaitan dengan pemahaman ilmu pengetahuan saja, tetapi dapat juga berupa sikap, keterampilan, minat dan lain sebagainya. Adapun pengalaman dalam belajar ialah bentuk dari interaksi seseorang dengan lingkungannya.

a. Ciri Khas Perilaku Belajar

Setiap perilaku belajar selalu ditandai oleh ciri-ciri perubahan yang spesifik. Diantara ciri-ciri perubahan khas yang menjadi karakteristik perilaku belajar yang terpenting adalah sebagai berikut:²²

1. Perubahan intensional, merupakan perubahan yang terjadi dalam proses belajar berkat pengalaman yang dilakukan dengan sengaja dan disadari.
2. Perubahan positif dan aktif, merupakan perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat positif dan aktif. Adapun perubahan aktif artinya tidak terjadi dengan sendirinya tetapi karena usaha siswa itu sendiri.
3. Perubahan efektif dan fungsional, merupakan suatu perubahan yang timbul karena proses belajar bersifat efektif. Artinya perubahan tersebut membawa pengaruh tertentu bagi siswa. Selain itu, perubahan dalam proses belajar bersifat fungsional dalam arti bahwa ia relatif menetap dan setiap saat apabila dibutuhkan perubahan tersebut dapat dimanfaatkan.

²²Muhibin Syah. *Psikologi...*, hal.115.

b. Jenis-Jenis Belajar²³

1. Belajar abstrak, merupakan belajar yang menggunakan cara-cara berfikir abstrak. Dalam mempelajari hal-hal yang abstrak diperlukan peranan akal yang kuat disamping penguasaan prinsip, konsep dan generalisasi.
2. Belajar keterampilan, merupakan belajar dengan menggunakan gerakan-gerakan motorik yakni yang berhubungan dengan urat-urat saraf dan otot.
3. Belajar sosial, merupakan belajar memahami masalah-masalah dan teknik-teknik untuk memecahkan masalah tersebut.
4. Belajar pemecahan masalah, pada dasarnya merupakan belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berfikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti.
5. Belajar rasional, merupakan belajar dengan menggunakan kemampuan berfikir secara logis dan rasional.
6. Belajar kebiasaan, merupakan proses pembentukan kebiasaan-kebiasaan baru atau perbaikan kebiasaan-kebiasaan yang telah ada.
7. Belajar apresiasi, merupakan belajar mempertimbangkan arti penting atau nilai suatu objek.
8. Belajar pengetahuan, merupakan belajar dengan cara melakukan penyelidikan mendalam terhadap objek pengetahuan tertentu. Belajar ini juga dapat diartikan sebagai sebuah program terencana untuk menguasai

²³*Ibid*, hal.120.

materi pelajaran dengan melibatkan kegiatan investigasi dan eksperimen.

Belajar biologi sendiri lebih cenderung terhadap jenis belajar rasional dan belajar pengetahuan. Belajar biologi menuntut seseorang untuk selalu berfikir secara logis atau rasional. Dalam mempelajari biologi, seseorang tidak bisa apabila hanya menghayalkan ilmu pengetahuan tersebut, karena ilmu biologi mempelajari segala sesuatu yang sifat nyata dan pasti. Selain itu, belajar biologi merupakan proses dimana seseorang harus mengkaji atau menyediki setiap ilmu yang dipelajarinya dengan cara melakukan kegiatan investigasi maupun bereksperimen guna untuk membuktikan segala teori-teori yang telah dipelajari.

2. Hasil Belajar

Dalam proses belajar mengajar akan diperoleh suatu hasil, yang disebut dengan hasil pengajaran atau tujuan pembelajaran atau hasil belajar.²⁴ Hasil belajar ialah suatu kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mendapatkan pengalaman belajarnya. Hasil belajar tidak selalu berupa ilmu pengetahuan yang bersifat konsep, fakta dan berbentuk nilai (angka). Orang yang belajar dapat membuktikan pengetahuan tentang fakta-fakta baru atau dapat melakukan sesuatu yang sebelumnya tidak dapat dilakukan.

Hasil belajar adalah kemajuan yang diperoleh seseorang dalam segala hal akibat dari belajar. Seseorang yang mempelajari sesuatu melalui proses

²⁴Sardiman, *Interaksi ...*, hal.19

pembelajaran telah memperoleh hasil dari apa yang telah dipelajarinya, hasil maksimal yang diperoleh inilah yang dikatakan hasil belajar.²⁵ Sujana berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.²⁶

Menurut Dimiyati dan Mudjiono hasil belajar merupakan hasil dari suatu intruksi tindak belajar dan tindak mengajar.²⁷ Hasil belajar akan menentukan tercapai atau tidaknya suatu tujuan pendidikan yang diaplikasikan dalam bentuk penilaian dalam rangka untuk memberikan pertimbangan apakah tujuan pendidikan tersebut tercapai.

Penilaian suatu hasil belajar, dilakukan terhadap proses belajar mengajar untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pengajaran dalam hal penguasaan bahan pelajaran oleh siswa, selain itu penilaian tersebut dilakukan untuk mengetahui keefektifan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru. Dengan kata lain rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa tidak hanya disebabkan oleh kurang berhasilnya guru mengajar.

²⁵ Amirin dan Samsu Irawan, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000), hal.43.

²⁶ Nana Sujana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.82.

²⁷ Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 95.

a. Klasifikasi Hasil Belajar

Benyamin S.Bloom membagi kawasan belajar yang mereka sebut sebagai tujuan pendidikan menjadi tiga bagian yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik²⁸.

1. Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Dalam ranah ini terdapat enam jenjang proses berfikir yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
3. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak dengan enam aspek yakni gerak reflek, gerak dasar, kemampuan perseptual, ketetapan, gerak keterampilan kompleks dan gerak ekspresif.

Hasil belajar yang ingin dicapai dalam penelitian ini merupakan hasil belajar biologi pada ranah kognitif. Hal ini di dasari oleh masih adanya beberapa siswa yang mengalami kesulitan untuk mencapai ketuntasan belajar seperti yang diharapkan, sehingga harus mengikuti remedial. Untuk mengetahui hasil belajar tersebut, dalam penelitian ini dilakukan suatu inovasi dalam proses pembelajaran yaitu dalam bentuk pendekatan. Dengan pendekatan pembelajaran tersebut, diharapkan dapat memberikan dampak yang baik guna meningkatkan hasil belajar

²⁸Nana Sujana, *Penilaian Hasil...*, hal.22.

siswa. Peningkatan hasil belajar siswa ini dapat diketahui dengan memberikan tes soal setelah proses pembelajaran berlangsung.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar²⁹

1. Faktor internal

a. Faktor fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya, semuanya akan membantu dalam proses dan hasil belajar.

b. Faktor psikologis

Setiap manusia atau anak didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, terutama dalam hal kadar bukan dalam hal jenis. Perbedaan-perbedaan ini akan berpengaruh pada proses dan hasil belajarnya masing-masing. Faktor psikologis dapat meliputi intelegensi, perhatian, minat dan bakat, motif dan motivasi dan kognitif serta daya nalar.

2. Faktor eksternal

a. Faktor lingkungan

Kondisi lingkungan juga mempengaruhi proses dan hasil belajar. Lingkungan ini dapat berupa lingkungan fisik atau alam dan dapat pula berupa lingkungan sosial. Lingkungan alam dapat berupa

²⁹Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan Baru*, (Jakarta: Gaung Persada,2008), hal.24.

keadaan suhu, kelembapan, kepengapan udara dan sebagainya. Adapun lingkungan sosial dapat berupa yang berwujud manusia maupun hal-hal lainnya juga dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar.

b. Faktor instrumental

Faktor instrumental merupakan faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor instrumental ini dapat berupa kurikulum, sarana dan fasilitas, serta guru.

Pendekatan JAS menjadi salah satu faktor eksternal atau faktor instrumental yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar. Jelajah alam sekitar (JAS) sebagai suatu pendekatan dalam proses pembelajaran harus dapat dipersiapkan atau dirancang oleh guru sebelum proses pembelajaran akan berlangsung, disamping faktor-faktor pendukung lainnya.

Dalam pelaksanaannya, pendekatan JAS harus disesuaikan dengan materi atau hasil belajar yang hendak dicapai. Dengan pendekatan pembelajaran dan faktor-faktor pendukung lain yang telah dipersiapkan dengan baik dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan, maka tidak tertutup kemungkinan proses pembelajaran pun akan berjalan dengan baik pula dan hasil belajar siswa dapat seperti yang diharapkan.

B. Partisipasi dalam Belajar

1. Pengertian Partisipasi

Partisipasi merupakan berasal dari kata bahasa inggris yaitu *participation* yang dapat diartikan sebagai suatu pengambilan bagian atau suatu keikutsertaan.³⁰ Tjokrowinoto berpendapat bahwa partisipasi merupakan penyertaan mental dan emosi seseorang dalam situasi kelompok yang mendorong mereka untuk mengembangkan daya pikir dan perasaan mereka bagi tercapainya tujuan-tujuan, bersama bertanggung jawab terhadap tujuan tersebut. Sementara itu, Keit Davis menyatakan bahwa partisipasi merupakan keterlibatan mental dan emosi seseorang untuk pencapaian tujuan dan ikut bertanggung jawab didalamnya.³¹

Pada dasarnya belajar ialah suatu kegiatan dimana terjadinya suatu interaksi antara siswa dengan lingkungannya. Terkait hal ini, untuk mencapai hasil belajar yang memuaskan dan optimal perlu partisipasi atau keterlibatan dari siswa dalam proses pembelajaran. Partisipasi atau keterlibatan siswa menjadi hal yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan dalam proses pembelajaran. Partisipasi siswa dalam pembelajaran dapat diartikan sebagai keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan yaitu hasil belajar siswa yang memuaskan sesuai dengan yang hendak dicapai.

³⁰ B. Suryosubroto, *Proses Belajar...*, hal.278.

³¹ *Ibid*, hal.279.

Partisipasi atau keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dapat terlihat dari beberapa kegiatan berikut ini:³²

1. Berbuat sesuatu untuk memahami materi pelajaran dengan penuh keyakinan.
2. Mempelajari, mengalami, dan menemukan sendiri bagaimana memperoleh situasi pengetahuan.
3. Merasakan sendiri bagaimana tugas-tugas yang diberikan oleh guru kepadanya.
4. Belajar dalam kelompok.
5. Mencobakan sendiri konsep-konsep tertentu.
6. Mengkomunikasikan hasil pikiran, penemuan, dan penghayatan nilai-nilai secara lisan atau penelitian.

2. Macam-macam Partisipasi Dalam Pembelajaran

Partisipasi siswa dalam pembelajaran dapat terlihat pada aktivitas siswa, partisipasi dapat terlihat dari aktivitas fisiknya seperti siswa giat dan aktif dengan anggota badan, membuat sesuatu, bermain, ataupun bekerja, ia tidak hanya duduk dan mendengarkan, melihat atau pasif. Paul D. Dierich dalam Sardiman menyatakan bahwa bentuk atau macam-macam partisipasi dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut:³³

1. *Visual activities*, yang termasuk hal ini seperti, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan dan lain-lain.

³² *Ibid*, hal.271.

³³ Sardiman, *Interaksi ...*, hal.101.

2. *Oral activities*, menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, wawancara, diskusi, interupsi, dan sebagainya.
3. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan uraian, percakapan, diskusi.
4. *Writing activities*, seperti misalnya menulis, menyalin.
5. *Drawing activities*, menggambar, membuat grafik, peta, dan sebagainya.
6. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya seperti melakukan percobaan, bermain, membuat model dan lain-lain.
7. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, tenang, dan sebagainya.

Bentuk atau macam-macam partisipasi yang diuraikan di atas, menunjukkan bahwa aktifitas pembelajaran cukup kompleks dan bervariasi. Hal ini menuntut kreatifitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa seperti yang diharapkan.

C. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)

1. Pengertian Jelajah Alam Sekitar (JAS)

Pendekatan pembelajaran JAS dalam implementasinya menekankan pada pembelajaran yang menyenangkan. Ini merupakan salah satu komponen dari PAKEM yang mempunyai kepanjangan pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan

menyenangkan. Namun dalam pendekatan pembelajaran JAS, karakter menyenangkan, tereksresi secara eksklusif dalam istilah bioedutainment (asal kata bio= biology, edu= education dan tainment= intertainment), yakni merupakan strategi pembelajaran biologi yang menghibur dan menyenangkan melibatkan unsur ilmu atau sains, proses penemuan ilmu (inkuiri), ketrampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas.³⁴

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.³⁵

Pendekatan yang diterapkan dalam pembelajaran biologi melalui penerapan Jelajah Alam Sekitar 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

³⁴Erwan dan Achyani, *Meningkatkan Pemahaman Siswa Menggunakan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Dengan Metode Eksperimen Pada Materi Limbah*, (Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro,2011), hal.2. Dikutip dari Mulyani, *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi*, (Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES,2008), hal.7.

³⁵Naf'anudinayah, dkk. "Efektivitas ...", *Jurnal Kependidikan*, hal.172.

penalaran dan kreativitasnya yang nantinya dapat meningkatkan pemahamannya menjadi lebih baik.³⁶ Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan JAS memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun gagasan yang muncul dan berkembang setelah proses pembelajaran berakhir.

Pembelajaran dengan menjelajah alam sekitar akan membuat siswa memperoleh pengalaman langsung. Pengalaman langsung tersebut memungkinkan siswa menjadi lebih memahami masalah yang dipelajarinya. Selain itu, pembelajaran dengan menggunakan alam sekitar dapat membuat siswa senang dan tidak bosan dengan pembelajaran yang biasanya berlangsung dalam ruang kelas.

Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) sebagai pendekatan pembelajaran dianggap mampu menciptakan siswa yang produktif dan inovatif dengan alasan-alasan sebagai berikut:³⁷

- a. Selama ini pembelajaran biologi masih didominasi oleh suatu kondisi kelas yang berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan. Ceramah masih menjadi pilihan utama guru dalam mengajar, proses sains belum biasa dikembangkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran masih menekankan pada hasil belajar dan bukan pada kegiatan atau proses untuk menguasai konsep. Untuk itu perlu dipilih suatu pendekatan

³⁶*Ibid*, hal.172.

³⁷<https://geneku.wordpress.com/2010/06/02/pendekatan-jelajah-alam-sekitar-1/#more-19> (diakses: 17-5-2016).

yang lebih memberdayakan siswa, yang tidak mengharuskan siswa menghafalkan fakta-fakta tetapi dapat mendorong siswa untuk mengkonstruksikan fakta-fakta pengetahuan yang dia peroleh berdasarkan konsep atau prinsip biologi melalui proses eksplorasi dan investigasi.

- b. Pendekatan pembelajaran JAS mengutamakan siswa belajar dari mengalami dan menemukan sendiri dengan memanfaatkan lingkungan fisik, sosial, budaya yang ada di sekitarnya.
- c. Tuntutan kurikulum bahwa hasil belajar peserta didik berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotorik menuntut suatu pembelajaran yang menekankan pada keaktifan peserta didik secara fisik, mental, intelektual, dan emosional.

2. Komponen-komponen Jelajah Alam Sekitar (JAS)

Pendekatan JAS terdiri atas beberapa komponen. Adapun komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut:³⁸

a. Eksplorasi

Dengan melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya, seseorang akan berinteraksi dengan fakta yang ada di lingkungan sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang menimbulkan pertanyaan atau masalah. Dengan adanya masalah manusia akan melakukan kegiatan berpikir untuk mencari pemecahan masalah. Dalam memecahkan

³⁸*Ibid*, (diakses: 17-5-2016).

masalah tidak berdasar pada perasaan tetapi lebih ke penalaran ilmiah. Lingkungan yang dimaksud disini tidak hanya lingkungan fisik saja, akan tetapi juga meliputi lingkungan sosial, budaya dan teknologi.

b. Konstruktivisme

Dalam pembentukan pengetahuan menurut Piaget terdapat dua aspek berpikir yaitu aspek figurative dan aspek operatif. Berpikir operatif memungkinkan seseorang untuk mengembangkan pengetahuannya dari suatu level tertentu ke level yang lebih tinggi.

c. 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.

d. Masyarakat belajar

Konsep *learning community* menyerankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil diperoleh dari *sharing* antar teman atau kelompok. Dalam praktek pembelajaran di kelas , masyarakat belajar terwujud dalam:

1. Pembentukan kelompok kecil
2. Pembentukan kelompok besar
3. Mendatangkan ahli ke dalam kelas
4. Bekerja dengan kelas sederajat

5. Bekerja dengan masyarakat

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

f. 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:

1. Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran
2. Dapat digunakan untuk formatif maupun sumatif
3. Mengukur ketrampilan dan performansi
4. Berkesinambungan
5. Terintegrasi
6. Dapat digunakan sebagai umpan balik

Proses pembelajaran melalui pendekatan JAS memungkinkan siswa dalam mengembangkan potensinya. Pendekatan JAS menekankan pada proses pembelajaran yang dikaitkan dengan lingkungan alam sekitar kehidupan siswa dengan dunia nyata, sehingga selain dapat membuka wawasan berfikir yang beragam, siswa juga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya

dengan masalah-masalah kehidupan nyata. Dengan demikian, idealnya dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya memperoleh ilmu pengetahuan secara instan dari guru ataupun buku, melainkan melalui kegiatan-kegiatan nyata dari lingkungan sekitar atau kehidupan siswa.

3. Langkah-langkah Jelajah Alam Sekitar (JAS)

Dalam proses pembelajaran dengan penerapan JAS dapat dilaksanakan sebagai berikut.³⁹

- a. Persiapan dan perencanaan
 1. Menentukan tujuan dan sasaran yang akan dituju.
 2. Menentukan aspek-aspek atau permasalahan yang akan diselidiki.
 3. Membentuk kelompok-kelompok, yang masing-masing kelompok maksimal terdiri dari 5 orang.
 4. Menetapkan waktu ketika pelaksanaan jelajah alam sekitar.
- b. Pelaksanaan
 1. Kegiatan jelajah dilakukan secara tertib.
 2. Setiap kelompok melakukan tugasnya, baik mengumpulkan bahan dan mencatat hasil pengamatan.
 3. Setiap kelompok mengecek kembali tugas yang telah disiapkan sebelumnya apakah telah dilakukan semua.

³⁹ Engkoswara, *Metodologi Pengajaran*, (Jakarta: Bina Aksara, 1984), hal.53.

c. Tindak lanjut

Setelah kegiatan jelajah selesai dilaksanakan, maka perlu adanya tindak lanjut yaitu setiap kelompok mempresentasikan hasil yang di dapatkan yang diikuti dengan diskusi.

4. Kelebihan dan Kekurangan Jelajah Alam Sekitar (JAS)

Belajar dengan mengajak siswa menjelajah lingkungan dapat memberikan banyak kelebihan serta beberapa kekurangan.⁴⁰ Kelebihan atau keuntungan yang diperoleh antara lain:

- a. Kegiatan belajar akan lebih menarik dan tidak membosankan siswa, sehingga akan membuat siswa lebih termotivasi.
- b. Siswa dapat langsung mendengar, melihat, meraba, dan mencium yang sedang dipelajari secara alami dan nyata, sehingga dapat meyakini akan hasilnya.
- c. Bahan-bahan yang dipelajari lebih kaya dan faktual, selain itu juga kebenarannya lebih akurat.
- d. Membuat siswa akan lebih aktif, karena dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti mengamati atau mendemonstrasikan.
- e. Menjadikan banyak sumber belajar, hal ini karena lingkungan yang dapat dipelajari sangat beraneka ragam.
- f. Siswa dapat memahami dan menghayati aspek-aspek kehidupan secara langsung yang ada di lingkungannya, sehingga dapat membangkitkan minat ingin tahu.

⁴⁰ Nana Sudjana, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru, 2005), hal.209.

Beberapa kekurangan atau kelemahan belajar dengan lingkungan sekitar antara lain:

- a. Proses kegiatan belajar yang kurang dipersiapkan sebelumnya, dapat menyebabkan ketika siswa dibawa ke lingkungan tidak melakukan kegiatan belajar yang diharapkan, sehingga ada kesan main-main.
- b. Terdapat kesan bahwa kegiatan belajar dengan lingkungan memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga menghabiskan waktu untuk belajar di dalam kelas.
- c. Terbatasnya pandangan guru bahwa kegiatan belajar hanya terjadi di dalam kelas. Ia lupa bahwa lingkungan dapat dijadikan sumber belajar dan memberikan banyak manfaat.

D. Pokok Bahasan Materi Ekosistem di SMP

Ekosistem merupakan komunitas makhluk hidup dan lingkungan fisiknya yang berinteraksi sebagai kesatuan ekologi.⁴¹ Ekosistem terbentuk karena terjadinya interaksi antarorganisme atau individu dalam suatu wilayah dan interaksinya dengan lingkungan tak hidup (abiotik) disekitarnya.

Di dalam Al-Qur'an terdapat beberapa penjelasan tentang ekosistem, salah satunya terdapat dalam surat Al-Baqoroh ayat 164 yang berbunyi:

⁴¹ M. Rifai, *Kamus ...*, hal.95.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَكَاتِ وَالْأَرْضِ وَاسْتِخْلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْقُلُوبِ
الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ
مَاءٍ فَأَنْحَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَرِّكَ فِيهَا مِنْ كُلِّ ذَاتٍ حَيَّةٍ
وَتَضْرِيحٍ الرِّيحِ وَالتَّحَابِ الْمُسْتَخْرِجِينَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ
لَا يَتَذَكَّرُ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang diturunkan Allah dari langit berupa air, lalu dengan itu dihidupkannya bumi setelah mati (kering) dan Dia tebarkan di dalamnya bermacam-macam binatang, dan perkisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh, merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang mengerti.” (QS. Al-Baqoroh : 164)⁴²

Maksud yang terkandung dari ayat tersebut ialah: Allah SWT telah menjadikan air sebagai sumber kehidupan. Dengan air maka tumbuh-tumbuhan dapat hidup, yang kemudian tumbuhan tersebut dapat dimanfaatkan oleh manusia maupun hewan sebagai sumber kehidupannya.⁴³ Itu merupakan salah satu dari pengertian ekosistem, yaitu terdapat adanya hubungan timbal balik antar makhluk hidup dengan lingkungannya.

Materi pokok ekosistem atau interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya yang dipelajari pada tingkat SMP dapat diuraikan menjadi beberapa sub materi, antara lain:

a. Satuan-Satuan Makhluk Hidup Dalam Ekosistem

Satuan-satuan makhluk hidup dalam ekosistem adalah sebagai berikut:

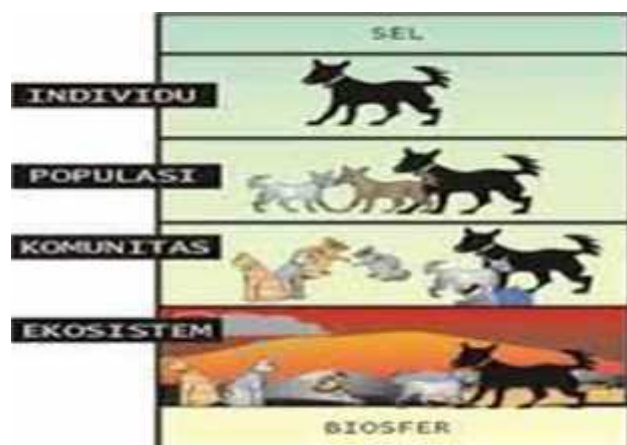
⁴²Departemen Agama R.I., *Al-Qur'an ...*, hal.26.

⁴³ Ahmad Mustofa Al-Maroghi, *Terjemah Tafsir Al-Maroghi*, (Semarang: PT Karya Toha Putra, 1993), hal.60.

1. Individu merupakan makhluk hidup tunggal, seperti: seekor burung.
2. Populasi merupakan sekumpulan makhluk hidup yang sejenis mendiami tempat tertentu. Contoh dari populasi seperti: populasi rumput, populasi semut yang hidup bersama-sama di suatu tempat.
3. Komunitas merupakan kumpulan populasi–populasi yang berbeda dan hidup bersama pada tempat tertentu.
4. Kesatuan antara komunitas dengan lingkungannya dimana di dalamnya ada hubungan timbal balik disebut dengan ekosistem.
5. Jika ekosistem yang satu selalu berhubungan dengan ekosistem yang lain sehingga seluruh ekosistem di bumi membentuk satu kesatuan, hal itu disebut dengan biosfer, contoh dari biosfer seperti bumi. Ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan disebut ekologi.

Tempat hidup makhluk hidup sendiri disebut dengan habitat. Makhluk hidup bertempat tinggal dalam suatu habitat akan tergantung pada lingkungannya. Lingkungan ini merupakan segala sesuatu yang ada di sekitar makhluk hidup. Tingkatan organisasi makhluk hidup dalam ekosistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini.⁴⁴

⁴⁴Zoer'aini Djamel Irwan, *Prinsip-Prinsip Ekologi (Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya)*, (Jakarta: PT Bumi Aksara,2007), hal.9.



Gambar 2.1
Tingkatan Organisasi Makhluk Hidup⁴⁵

b. Macam-macam Komponen Dalam Ekosistem

Berdasarkan proses terjadinya, suatu ekosistem dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:⁴⁶

1. Ekosistem alami merupakan ekosistem yang belum pernah ada campur tangan manusia, seperti hutan, sungai, laut dan sebagainya. Beberapa contoh ekosistem alami dapat kita lihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.2
Ekosistem Alami⁴⁷

⁴⁵<https://www.google.co.id/search?q=gambar+tingkatan+organisasi+kehidupan&espv>. (diakses: 27-8-2016).

⁴⁶ Zoer'aini Djamal Irwan, *Prinsip-Prinsip ...*, hal.66.

⁴⁷<https://www.google.co.id/search?q=gambar+tingkatan+organisasi+kehidupan&espv#tbm=isch&q=contoh-contoh+gambar+ekosistem+buatan&imgc>. (diakses: 27-8-2016).

2. Ekosistem buatan merupakan ekosistem yang sudah banyak dipengaruhi oleh manusia, seperti sawah, kebun, kolam dan sebagainya. Ekosistem buatan dapat kita lihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.3
Ekosistem buatan⁴⁸

c. Komponen Penyusun Ekosistem

Komponen penyusun ekosistem secara umum dapat dibedakan sebagai berikut:⁴⁹

1. Komponen abiotik, yaitu komponen tak hidup, seperti tanah, air, udara dan cahaya matahari.
2. Komponen biotik, yaitu yang terdiri dari makhluk hidup. Dalam komponen biotik terdiri dari manusia, hewan, tumbuhan dan mikroorganisme.

Berdasarkan fungsinya, komponen biotik dapat dikelompokkan menjadi 3 macam, antara lain:

⁴⁸ *Ibid*, (diakses: 27-8-2016).

⁴⁹ Neil A. Campbell, dkk, *Biologi. ed. 5, jilid III*, (Jakarta: Erlangga, 2004), hal.389.

1. Produsen, merupakan organisme yang dapat memproduksi makanan, baik untuk dirinya sendiri maupun untuk organisme yang lain (autotrof).
2. Konsumen, merupakan organisme yang memakan organisme lain karena tidak dapat membuat makanan sendiri (heterotrof).

Berdasarkan tingkat memakannya, konsumen dalam ekosistem dapat dibedakan sebagai berikut:

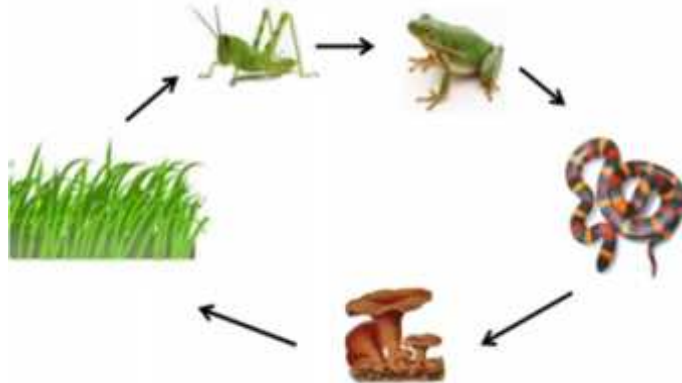
- a. Konsumen tingkat I (konsumen primer), yaitu konsumen yang memakan langsung produsen.
 - b. Konsumen tingkat II (konsumen sekunder), yaitu konsumen yang memakan konsumen I.
 - c. Konsumen tingkat III (konsumen tersier).
3. Dekomposer (pengurai), merupakan organisme yang dapat menguraikan bahan organik menjadi bahan anorganik dari sisa-sisa organisme yang telah mati.
- d. Aliran Energi Dalam Ekosistem

Aliran energi dalam ekosistem terjadi melalui berbagai proses, antara lain:⁵⁰

1. Rantai Makanan

Rantai makanan merupakan suatu peristiwa makan dan dimakan dengan urutan tertentu dalam suatu ekosistem. Contoh rantai makanan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

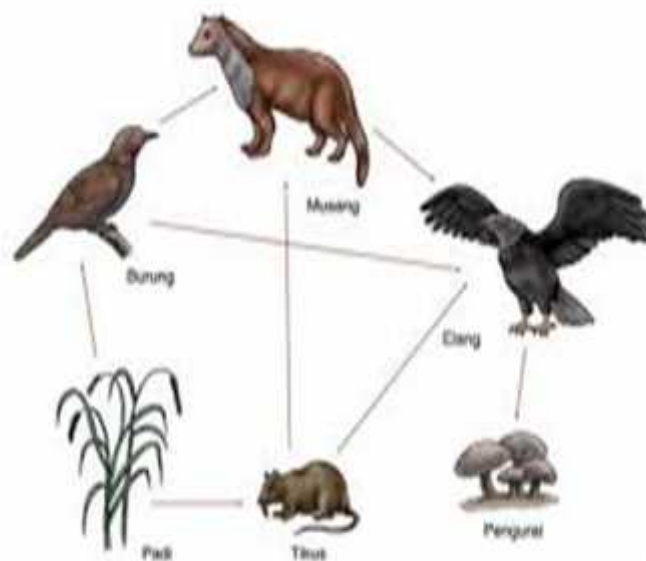
⁵⁰ *Ibid*, hal.389



Gambar 2.4
Rantai Makanan⁵¹

2. Jaring-jaring Makanan

Jaring-jaring makanan sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan dalam suatu ekosistem. Contoh jaring-jaring makanan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



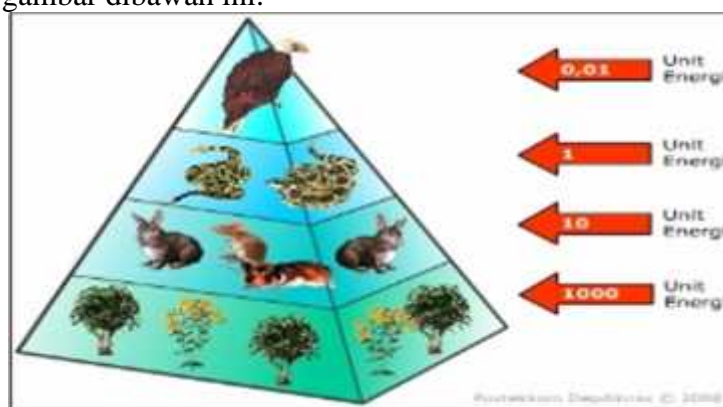
Gambar 2.5
Jaring-jaring Makanan⁵²

⁵¹<https://www.google.co.id/search?q=gambar+tingkatan+organisasi+kehidupan&espv#tbm=isch&q=gambar+rantai+makanan+pada+biologi+smp&imgrc>. (diakses: 27-8-2016).

⁵² *Ibid*, (diakses: 27-8-2016).

3. Piramida Makanan

Piramida makanan merupakan suatu gambaran perbandingan antara produsen, konsumen I, konsumen II dan seterusnya dalam suatu ekosistem. Contoh piramida makanan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.6
Piramida Makanan⁵³

d. Pola-Pola Interaksi Dalam Ekosistem

Untuk memenuhi kebutuhan akan makanan, setiap organisme melakukan interaksi tertentu dengan organisme lain. Beberapa bentuk interaksi itu antara lain:⁵⁴

1. Simbiosis, adalah pola hidup bersama antara dua atau lebih makhluk hidup dalam suatu ekosistem. Ada beberapa bentuk simbiosis yaitu:
 - a. Simbiosis mutualisme, adalah hubungan yang saling menguntungkan antara dua makhluk hidup atau lebih yang berbeda jenis. Contohnya: hubungan antara burung yang memakan kutu dari binatang lain, seperti gambar dibawah ini.

⁵³ *Ibid*, (diakses: 27-8-2016).

⁵⁴ Neil A. Campbell, dkk, *Biologi ...*, hal.372.



Gambar 2.7
Simbiosis Mutualisme⁵⁵

- b. Simbiosis komensalisme, adalah hubungan organisme yang berbeda jenis, yang satu memperoleh keuntungan dan yang lain tidak dirugikan. Contoh: anggrek dengan pohon, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.8
Simbiosis Komensalisme⁵⁶

- c. Simbiosis parasitisme adalah hubungan antara dua makhluk hidup berbeda spesies, yang satu mendapatkan untung dan yang lain dirugikan. Contoh: hubungan antara benalu yang terdapat pada

⁵⁵<https://www.google.co.id/search?q=gambar+tingkatan+organisasi+kehidupan&espv#tbm=isch&q=gambar+simbiosis+mutualisme+komensalisme+parasitisme&imgdii>. (diakses: 27-8-2016).

⁵⁶ *Ibid*, (diakses: 27-8-2016).

batang pohon mangga, ulat yang memakan daun dari suatu tumbuhan, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.9
Simbiosis Parasitisme⁵⁷

2. Kompetisi, adalah persaingan diantara makhluk hidup yang berada dalam suatu ekosistem karena adanya persaingan kebutuhan hidup. Contoh: persaingan antara zebra, kuda, dan rusa untuk mendapatkan rumput.
3. Netralisme, adalah dua populasi dalam suatu komunitas tetapi tidak berinteraksi.
4. Predasi, adalah hubungan hewan pemakan dengan organisme yang dimakan. Contoh: kucing memangsa tikus.

⁵⁷ *Ibid*, (diakses: 27-8-2016).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Suatu penelitian memerlukan metode maupun teknik pengumpulan data sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperiment* dengan desain *one group pre-test-post-test* yaitu yang menggunakan satu kelas sebagai kelas penelitian. Pengembangannya adalah dengan cara melakukan satu kali penilaian (*pre-test*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*) dan setelah itu dilakukan penilaian lagi (*post-test*). Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1. Tabel Rancangan Penelitian *Pre-experimental Design*

Pre-test	Treatment	Post-test
O ₁	X	O ₂

Keterangan: O₁ : Nilai pre-test (sebelum diberi perlakuan)

O₂ : Nilai post-test (setelah menggunakan pendekatan JAS)

X : Pelatihan (treatment/perlakuan).⁶¹

⁶¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi VI*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal.85.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 9 Tadu Raya. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret 2017.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 20 orang siswa disebut juga dengan total sampling.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah teknik penilaian yang biasa digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pencapaian suatu kompetensi tertentu.⁶² Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar dengan menggunakan pendekatan JAS.

2. Observasi

Observasi adalah teknik penilaian dengan cara mengamati tingkah laku pada suatu situasi tertentu.⁶³ Observasi dilakukan untuk mengetahui partisipasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan JAS.

⁶² Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2005), hal.187.

⁶³ *Ibid*, hal.190.

E. Instrumen Pengumpulan Data

1. Soal tes

Tes dalam penelitian ini di lakukan dengan memberikan *pre-test* (tes awal) kepada siswa untuk mengetahui pemahaman awal siswa sebelum menggunakan pendekatan JAS, dan *post-test* (tes akhir) dilakukan setelah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan JAS untuk melihat hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran mengenai konsep ekosistem. Bentuk tes yang digunakan adalah objective test yaitu pilihan ganda (*multiple choice*) dengan model soal berbentuk pertanyaan dan melengkapi empat pilihan, yang berjumlah sebanyak 25 butir soal *pre-test* dan 25 butir soal *post-test* dengan soal yang sama, dan masing-masing soal tersedia 4 pilihan jawaban.

2. Lembar observasi

Lembar observasi yang di gunakan dalam penelitian ini berupa pemberian nilai terhadap partisipasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Aspek-aspek penilaian partisipasi aktivitas siswa yang diamati terdiri dari 8 aspek, yaitu: Kegiatan-kegiatan visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, motor, mental dan emosional. Setiap kriteria terdiri dari 3 hal pada setiap aspek yaitu: siswa yang tidak (No.1), kurang (No.2), dan baik (No.3).

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

a. Daya Serap Individu

Analisis data untuk mengetahui daya serap masing-masing siswa digunakan rumus sebagai berikut:⁶⁴

$$D = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan: X = Skor yang diperoleh siswa

Y = Skor maksimal soal

DSI = Daya serap individu

Seorang siswa dikatakan tuntas belajar secara individu jika persentase daya serap individu sekurang-kurangnya 70%. (*sumber, SMPN 9 Tadu Raya*).

b. Ketuntasan Belajar Klasikal

Analisis data untuk mengetahui ketuntasan belajar seluruh siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini, maka digunakan rumus sebagai berikut:⁶⁵

$$K = \frac{\sum N}{\sum S} \times 100\%$$

Keterangan: $\sum N$ = Banyaknya siswa yang tuntas

$\sum S$ = Banyaknya siswa seluruhnya

KBK = Ketuntasan belajar klasikal

⁶⁴Depdiknas, *Penerapan Model Konstruktivisme pada Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2001), hal.37.

⁶⁵ *Ibid*, hal.37.

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar klasikal jika rata-rata 80% siswa telah tuntas secara individual (*sumber, SMPN 9 Tadu Raya*).

2. Uji Hipotesis

Analisis data untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan rumus t-test sebagai berikut:

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

Keterangan:

t = Nilai yang dihitung

Md = Mean dari perbedaan *pre test* dengan *post test*

x^2d = jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

d.b = ditentukan dengan n-1.⁶⁶

Dengan kriteria penafsiran adalah H_a diterima jika $t_{tabel} > t_{hitung}$ dan H_o ditolak jika $t_{tabel} < t_{hitung}$.

3. Analisis Partisipasi Siswa

Presentase partisipasi atau aktivitas siswa dihitung dengan rumus:

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

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 86.

Keterangan

P = Angka persentase

f = Jumlah skor yang dicapai

N = Jumlah keseluruhan sampel (jumlah siswa).⁶⁷

Skala penilaian yang diperoleh dari lembar observasi adalah sebagai berikut:

Nilai %	Keterangan Nilai
71-100	Baik
60-70	Kurang
0 - 59	Gagal

⁶⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2009), hal.43.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil belajar siswa pada materi Ekosistem dengan pendekatan JAS

Ketuntasan hasil belajar siswa dapat diketahui dengan menganalisis hasil tes pada materi ekosistem yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum proses pembelajaran dan *post-test* diberikan setelah proses pembelajaran dengan pendekatan JAS. Adapun data hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Hasil *pre-test* dan *post-test* Siswa Kelas VII SMPN 9 Tadu Raya

No. Siswa	Ketuntasan Hasil Belajar Siswa (KKM=70)			
	Nilai <i>Pre-test</i>		Nilai <i>Post-test</i>	
1.	64	Tidak Tuntas	76	Tuntas
2.	44	Tidak Tuntas	76	Tuntas
3.	36	Tidak Tuntas	64	Tidak Tuntas
4.	40	Tidak Tuntas	72	Tuntas
5.	36	Tidak Tuntas	72	Tuntas
6.	40	Tidak Tuntas	76	Tuntas
7.	48	Tidak Tuntas	76	Tuntas
8.	44	Tidak Tuntas	76	Tuntas
9.	44	Tidak Tuntas	64	Tidak Tuntas
10.	48	Tidak Tuntas	76	Tuntas
11.	32	Tidak Tuntas	76	Tuntas
12.	40	Tidak Tuntas	72	Tuntas
13.	36	Tidak Tuntas	56	Tidak Tuntas
14.	40	Tidak Tuntas	76	Tuntas
15.	32	Tidak Tuntas	72	Tuntas
16.	32	Tidak Tuntas	72	Tuntas
17.	44	Tidak Tuntas	84	Tuntas
18.	40	Tidak Tuntas	64	Tidak Tuntas
19.	44	Tidak Tuntas	76	Tuntas
20.	44	Tidak Tuntas	76	Tuntas
Rata-rata	41,4	-	72,6	KKM Klasikal=80%

Sumber: Hasil Penelitian 2017

Berdasarkan Tabel 4.1, pada saat diberikan soal *pre-test* sebelum menggunakan pendekatan JAS pada materi ekosistem terlihat bahwa semua siswa tidak tuntas, sedangkan setelah proses pembelajaran dengan pendekatan JAS sebagian besar siswa sudah mencapai tingkat ketuntasan yang telah ditetapkan, namun masih terdapat empat siswa yang hasil belajarnya tidak tuntas. Hal tersebut dapat dilihat pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan di SMPN 9 Tadu Raya, yaitu siswa dikatakan tuntas belajar secara individu jika mencapai nilai 70, dan suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal jika minimal terdapat 80% siswa yang tuntas belajar.⁶⁸

Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan JAS maka perlu adanya data nilai Gain (d) atau selisih antara nilai *post-test* dan *pre-test*, yang selanjutnya dapat diketahui dengan menganalisis menggunakan rumus uji t. Adapun data nilai Gain (d) antara nilai *post-test* dan *pre-test* siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Data Nilai Gain (d) *post-test* dan *pre-test* Siswa Kelas VII SMPN 9 Tadu Raya

No. Siswa	Nilai		Gain (d). (Post-test- Pre-test)	d ²
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>		
1.	64	76	12	144
2.	44	76	32	1024
3.	36	64	28	784
4.	40	72	32	1024
5.	36	72	36	1296
6.	40	76	36	1296
7.	48	76	28	784
8.	44	76	32	1024
9.	44	64	20	400
10.	48	76	28	784

⁶⁸ Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) individu dan klasikal SMPN 9 Tadu Raya

11.	32	76	44	1936
12.	40	72	32	1024
13.	36	56	20	400
14.	40	76	36	1296
15.	32	72	40	1600
16.	32	72	40	1600
17.	44	84	40	1600
18.	40	64	24	576
19.	44	76	32	1024
20.	44	76	32	1024
Jumlah			d=624	d²=20640

Sumber: Hasil Penelitian 2017

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai d adalah 624, dan d^2 adalah 20640, setelah dilakukan analisis dengan menggunakan rumus uji t maka diperoleh hasil nilai Md adalah 31,2 dan nilai \bar{x}^2d adalah 1171,2 dan nilai t_{hitung} 17,82 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $17,82 > 1,73$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, pada taraf $\alpha = 0,05$ proses pembelajaran dengan pendekatan JAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ekosistem di SMPN 9 Tadu Raya.

2. Partisipasi siswa pada materi ekosistem dengan pendekatan JAS

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa partisipasi dalam aktivitas siswa pada proses pembelajaran dengan pendekatan JAS pada materi ekosistem di SMPN 9 Tadu Raya secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik. Hasil ini diperoleh dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 8 macam bentuk partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh dapat di lihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Keseluruhan Partisipasi Siswa Dalam Aktivitas Pembelajaran dengan Pendekatan JAS

No	Aktivitas	Presentase Partisipasi Siswa			Presentase Siswa Yang Berpartisipasi
		Tidak (1)	Kurang (2)	Baik (3)	
1.	<i>Visual Activities</i>	20	40	40	80
2.	<i>Oral Activities</i>	30	40	30	70
3.	<i>Listening Activities</i>	20	45	35	80
4.	<i>Writing Activities</i>	15	50	35	85
5.	<i>Drawing Activities</i>	15	50	35	85
6.	<i>Motor Activities</i>	30	35	35	70
7.	<i>Mental Activities</i>	25	45	30	75
8.	<i>Emotional Activities</i>	15	35	50	85
Rata-rata Presentase		21,25	42,5	36,25	78,75

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

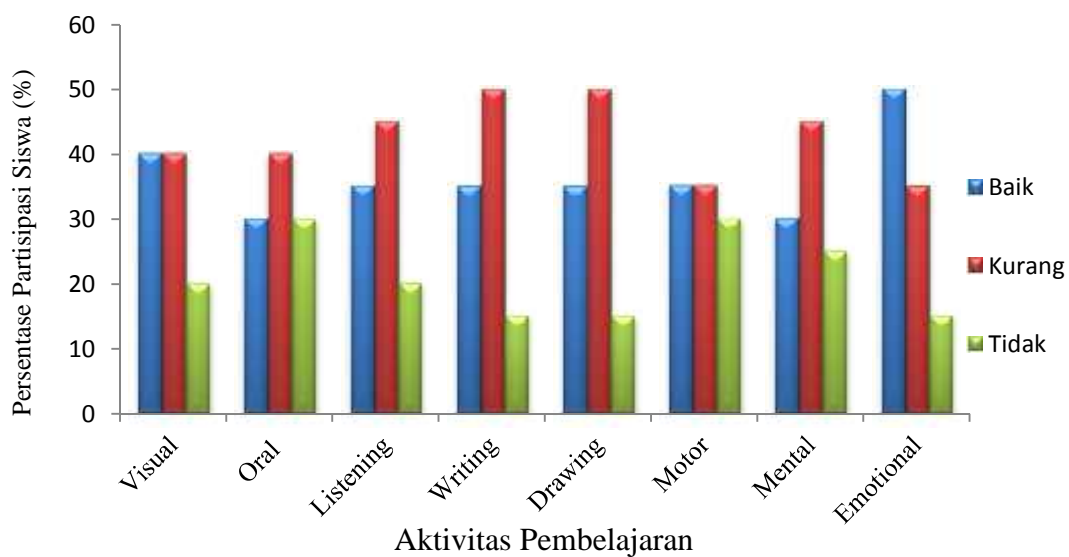
Keterangan: 1= Tidak, 2= Kurang, 3= Baik

Tabel 4.3 di atas memperlihatkan bahwa secara keseluruhan presentase partisipasi siswa dalam kategori baik yaitu 78,75% siswa, dengan rincian pada kegiatan pengamatan (*visual*), dari 20 orang siswa, yang berpartisipasi dengan baik dan siswa yang kurang berpartisipasi berjumlah sama. Adapun yang tidak berpartisipasi hanya beberapa persen siswa saja. Proses menyampaikan ide (*oral*), sebagian besar siswa kurang berpartisipasi, sementara itu siswa yang berpartisipasi dengan baik dan siswa yang tidak berpartisipasi berjumlah sama.

Presentase siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan mendengarkan (*listening*), baik lebih sedikit dari pada siswa yang kurang berpartisipasi, sedangkan sebagian kecil siswa termasuk tidak berpartisipasi. Kegiatan mengerjakan tugas (*writing*), didapatkan setengah dari jumlah siswa termasuk kurang berpartisipasi, sedangkan siswa yang berpartisipasi dengan baik sedikit lebih banyak dari siswa yang tidak berpartisipasi ketika proses pembelajaran.

Di lihat dari kegiatan menggambar atau merancang (*drawings*), presentase siswa yang menunjukkan partisipasinya dengan baik sedikit lebih banyak dibandingkan siswa yang tidak berpartisipasi, sedangkan presentase siswa yang kurang berpartisipasi sebanyak setengah dari jumlah siswa. Selajutnya pada proses tindakan (*motor*), siswa yang berpartisipasi dengan baik dan siswa yang kurang berpartisipasi berjumlah sama, sementara sebagian kecil siswa tidak menunjukkan partisipasinya.

Partisipasi siswa pada aktivitas berpendapat (*mental*), pada kategori baik sedikit lebih kecil dibandingkan dengan siswa yang kurang berpartisipasi, sementara sebagian siswa lainnya sama sekali tidak menunjukkan partisipasinya. Pada tingkat semangat dalam belajar (*emotional*), setengah dari jumlah siswa sudah berpartisipasi dengan baik, hanya sebagian kecil siswa yang menunjukkan kurang berpartisipasi maupun tidak berpartisipasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Partisipasi Siswa

B. Pembahasan

Penerapan pendekatan JAS pada materi ekosistem dapat meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa di SMPN 9 Tadu Raya, hal ini terlihat dari hasil data yang telah dilakukan. Data hasil belajar siswa diperoleh dengan memberikan tes awal (*pre-test*) kepada siswa untuk mengetahui pemahaman awal siswa sebelum menggunakan pendekatan JAS, dan tes akhir (*post-test*) dilakukan setelah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan JAS untuk melihat hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran mengenai konsep ekosistem. Bentuk tes yang digunakan adalah pilihan ganda (*multiple choice*) yang berjumlah sebanyak 25 butir soal *pre-test* dan *post-test* dengan soal yang sama.

Data hasil partisipasi siswa diperoleh dengan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Aspek-aspek partisipasi siswa dapat terlihat dari 8 aspek yang meliputi kegiatan visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, motor, mental dan emosional.

Hasil belajar siswa diketahui saat *pre-test*, satu orang siswa memperoleh nilai tertinggi yaitu 64, sedangkan tiga orang siswa memperoleh nilai terendah yaitu 32, sementara enam belas siswa lainnya mendapat nilai antara 36-48. Perolehan nilai *post-test* siswa didapatkan sebanyak enam belas siswa sudah mencapai ketuntasan belajar yang ditetapkan. Nilai tertinggi siswa pada saat *post-test* yaitu 84, yang berjumlah satu orang siswa, sedangkan sebanyak lima belas orang siswa memperoleh nilai antara 72-76. Siswa yang tidak tuntas belajar pada saat *post-test* memperoleh nilai antara 56-64 sebanyak empat orang siswa.

Rata-rata nilai *pre-test* siswa diperoleh sebanyak 41,4, sedangkan rata-rata nilai *post-test* siswa sebanyak 72,6. Berdasarkan hasil tersebut secara keseluruhan pada saat *pre-test* siswa tidak ada yang tuntas belajar, namun pada saat *post-test* sebagian besar siswa sudah mencapai ketuntasan, hanya empat siswa saja yang hasil belajarnya tidak mencapai tingkat ketuntasan yang telah ditetapkan. Hal ini juga selaras dengan hasil partisipasi siswa yang secara keseluruhan tingkat partisipasi siswa sebanyak 78,75% dengan kategori baik.

Partisipasi siswa dapat terlihat dari aspek yang teramati dalam kegiatan siswa. Aspek *visual*, sebagian besar siswa baik dalam memperhatikan saat berlangsungnya proses pembelajaran. Kegiatan *oral*, siswa juga berpartisipasi dengan baik. Hal ini dapat terlihat dari siswa berani dalam mengungkapkan pendapat maupun bertanya. Aktivitas *listening*, hampir keseluruhan siswa tidak hanya baik dalam memperhatikan, namun siswa juga sangat baik dalam menyimak atau mendengarkan.

Proses *writing* dan *drawing*, secara keseluruhan siswa termasuk berpartisipasi sangat baik. Hal tersebut dapat terlihat dari siswa mampu dalam mengerjakan, membuat maupun merancang tugas yang diberikan. Kegiatan *motor*, hanya sebagian kecil siswa yang melakukan pengamatan atau arahan dengan baik ketika proses pembelajaran. Di lihat dari kegiatan *mental*, sebagian kecil siswa baik dan mampu dalam memecahkan masalah, mengingat maupun mengambil keputusan. Aktivitas *emotional*, siswa menunjukkan minat maupun semangat dalam mengikuti pembelajaran dengan baik.

Secara umum presentase tertinggi partisipasi siswa terdapat pada aktivitas *writing*, *drawing* dan *emotional*. Hal ini karena sebagian besar siswa cenderung hanya terdiam atau pasif dengan hanya mengerjakan tugas maupun semangat dalam belajar. Aktivitas *visual*, *listening* dan *mental*, secara keseluruhan siswa sudah menunjukkan partisipasinya dengan baik. Presentase partisipasi terendah terdapat pada kegiatan *oral* dan *motor*, ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa atau takut dalam mengungkapkan pendapat maupun bertindak ketika proses pembelajaran.

Tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda saat proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan JAS menjadi salah satu faktor masih adanya siswa yang belum tuntas belajar. Siswa yang tuntas belajar dapat disebabkan karena saat proses menjelajah alam sekitar siswa tersebut partisipasinya lebih dibandingkan siswa yang belum tuntas belajar. Keaktifan selama proses pembelajaran juga menjadi salah satu yang mempengaruhi adanya siswa yang tuntas dan siswa yang tidak tuntas. Siswa juga belum terbiasa dengan menjelajah alam sekitar sehingga beberapa siswa masih cenderung bermain-main.

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa tidak hanya disebabkan oleh faktor sarana dan prasana, materi maupun pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, namun juga dipengaruhi oleh adanya perbedaan kondisi psikologis setiap siswa seperti minat, motivasi, perhatian serta daya nalar.⁶⁹ Hal inilah yang menyebabkan masih adanya siswa yang belum tuntas belajar.

⁶⁹ Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran.....*,hal.24.

Terkait permasalahan di atas, dapat diartikan pula bahwa tidak semua siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan JAS, ada siswa yang dapat memahami dengan baik dan ada pula siswa yang kurang memahami materi yang diajarkan. Selain itu, pada saat proses pembelajaran berlangsung, terlihat empat siswa yang tidak tuntas belajar tersebut kurang serius dan cenderung pasif atau tidak menunjukkan suatu keaktifan dalam proses pembelajaran.

Hasil analisis data perbandingan *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan dengan menggunakan analisis uji-t menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan JAS. Dimana, nilai hasil belajar siswa memperlihatkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $17,82 > 1,73$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil belajar tersebut, juga selaras dengan yang diungkapkan oleh Naf'anudiniyah bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.⁷⁰

Ketercapaian tingkat partisipasi siswa dengan kategori baik menunjukkan bahwa pembelajaran materi ekosistem menggunakan pendekatan JAS telah mampu membuat siswa menjadi aktif dalam belajar. Pencapaian tingkat partisipasi siswa ini disebabkan karena diterapkannya pendekatan JAS dalam pembelajaran yang membuat siswa belajar melalui pengalamannya sendiri, sehingga memungkinkan siswa menjadi lebih memahami masalah yang dipelajarinya dan menjadi lebih aktif untuk membangun pengetahuannya sendiri.

⁷⁰ Naf'anudiniyah, dkk. "Efektivitas Pembelajaran...", *Jurnal Kependidikan*, hal.172.

Hal ini berkenaan dengan pendapat Sardiman yang mengungkapkan bahwa proses pembelajaran siswa tidak hanya pasif, duduk dan melihat saja, tetapi siswa juga terlihat aktifitas fisiknya, baik siswa aktif dengan anggota badan, bekerja maupun berbuat sesuatu.⁷¹ Selain itu pencapaian tersebut juga bisa disebabkan karena siswa tidak bosan dengan proses pembelajaran yang biasanya dilakukan dengan cara konvensional.

⁷¹ Sardiman, *Interaksi & Motivasi...*, hal.101.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan pendekatan JAS pada materi ekosistem untuk meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa di SMPN 9 Tadu Raya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan JAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ekosistem di SMPN 9 Tadu Raya, hasil dengan uji t pada taraf $\alpha = 0,05$ didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $17,82 > 1,73$.
2. Tingkat partisipasi siswa diperoleh 36,25% siswa berpartisipasi dengan baik, 42,5 kurang berpartisipasi dan 21,25% tidak berpartisipasi. Dengan demikian, secara keseluruhan tingkat partisipasi siswa sebanyak 78,75%.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat disampaikan dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan guru bidang studi IPA dapat menerapkan pendekatan JAS sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa, khususnya pada materi Ekosistem.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian dengan menggunakan pendekatan JAS terhadap materi-materi biologi lainnya.

3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar instrumen penelitian yang akan digunakan divalidasi secara kualitatif maupun secara kuantitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Suprijono. 2012. *Cooperative Learning; Teori & Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Al-Maroghi, Ahmad Mustofa. 1993. *Terjemah Tafsir Al-Maroghi*, Semarang: PT Karya Toha Putra.
- Amirin dan Samsu Irawan. 2000. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Anas, Sudijono. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo.
- Campbell, Neil A, dkk. 2004. *Biologi. ed. 5, jilid III*, Jakarta: Erlangga.
- Departemen Agama R.I. 2004. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung: Jumanatul Ali-ART.
- Depdiknas, 2001. *Penerapan Model Konstruktivisme pada Pembelajaran IPA*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mujiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Engkoswara. 1984. *Metodologi Pengajaran*, Jakarta: Bina Aksara.
- Erwan dan Achyani, 2011. *Meningkatkan Pemahaman Siswa Menggunakan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Dengan Metode Eksperimen Pada Materi Limbah*, Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro, Dikutip dari Mulyani, 2008. *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi*, Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
- Indah, Puspita dkk. 2012. "Pemanfaatan Kebun Sebagai Sumber Belajar Dengan Menerapkan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)", *Unnes Journal of Biology Education*, Vol.1, No.2.
- Irwan, Zoer'aini Djamil, 2007. *Prinsip-Prinsip Ekologi (Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya)*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Muhibin, Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan Baru*, Jakarta: Gaung Persada.

- Naf'anudiniyah, dkk. 2013. "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.
- Nana, Sudjana. 2005. *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru.
- , 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Notodiputro dan Khairil Anwar. 2013. *Kompetensi Dasar SMP dan MTs*, Jakarta: Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan.
- Nusyani, Rusman. 2012. *Strategi-Strategi Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Quraish Shihab, M. 2006. *Tafsir Al-Misbah*, Jakarta: Lentera Hati.
- Rifai, M. 2004. *Kamus Biologi*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Salehuddin, Yasin. 2012. "Metode Belajar Dan Pembelajaran Yang Efektif", *Jurnal Adabiyah*, Vol.XII, No.1.
- Sardiman. 2006. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi, Arikunto. 2002. *Metode Penelitian*, Bandung: Rineka Cipta.
- Suryosubroto, B. 2002. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Uno Hamzah & Nurdin M, 2011. *Belajar Dengan Pendekatan Paikem*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Wina, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Oprasional)*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Wina, Sanjaya. 2005. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Prenada Media Group.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor : Un.08/FTK/KP.07.6/10899/2016

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 munagasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka diendone perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang diuangkan 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 4 November 2016.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Dra. Nursalmi Mahdi, M.Ed.St | Sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Muslich Hidayat, M. Si | Sebagai Pembimbing Kedua |
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Feri Hamzah
NIM : 281 223 231
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Partisipasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2016;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017;
- 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 : 4 November 2016

An. Rektor
Dekan

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

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



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

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

Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/ 814 / 2017 Banda Aceh, 18 Januari 2017
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

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

N a m a : **Feri Hamzah**
NIM : 281 223 231
Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
A l a m a t : Gp.Asoe nanggroe Kec.Meuraxa B.Aceh

Untuk Mengumpulkan data pada:

SMP Negeri 9 Tadu Raya Kab.Nagan Raya

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 Ekosistem untuk Meningkatkan
Hasil Belajar dan partisipasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Tadu Raya**

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

An. Dekan,
Kepala Bagian Taja Usaha,

M. Said Farzan Ali, S.Pd.I., MM
NIP. 19690703200212001



PEMERINTAH KABUPATEN NAGAN RAYA
DINAS PENDIDIKAN

Jl. Poros Utama Komplek Perkantoran Telp/Fax (0655)-7556378
Suka Makmue Kode Pos 23671

REKOMENDASI IZIN PENELITIAN SKRIPSI

Nomor : 421.3/ 98 /2017

1. Berdasarkan Surat dari Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh No. Un.08/TU-FTK/TL.00/814/2017 Tanggal 18 Januari 2017 Perihal Mohon Bantuan dan Keizinan Mengumpulkan Data Skripsi kepada Mahasiswa :

Nama : **FERI HAMZAH**
NIM : 281 223 231
Program Studi : S1 Pendidikan Biologi
Semester : IX (Ganjil)
Judul Skripsi : "Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Partisipasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Kuala".

Dengan ini diberitahukan kepada Saudara, bahwa kami tidak merasa keberatan atas permohonan yang dimaksud.

2. Demikian Surat Rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Suka Makmue, 9 Maret 2017
An. Kepala Dinas Pendidikan
Kabupaten Nagan Raya

Secretaris,

BURHAKI ID, S.Pd

Pembina 4 k. NIP. 19610615 198309 1 001

Tembusan :

1. Kepala SMPN 9 Kuala ;
2. Yang bersangkutan ;
3. Pertinggal



**PEMERINTAH KABUPATEN NAGAN RAYA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 9 KUALA**

Alamat: Desa Simpang Jaya Kecamatan Tadu Raya Kabupaten Nagari Raya. Kode Pos 23661

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/062/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 9 Kuala Kabupaten Nagari Raya menerangkan bahwa:

Nama : Feri Hamzah
NIM : 281 223 231
Prodi / Jurusan : Strata 1 (S1) Pendidikan Biologi
Semester : IX (Sembilan)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul:

“Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Partisipasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Kuala”.

Di SMP Negeri 9 Kuala Kecamatan Tadu Raya Kabupaten Nagari Raya pada tanggal 22 s/d 31 Maret 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.

Simpang Jaya, 31 Maret 2017

Kepala Sekolah,

Nyaly Hasan, Amd.Pd
NIP.19600606 1983011 004

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (R P P)

Sekolah : SMP Negeri 9 Tadu Raya
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : VII/ II
Materi Pokok : Ekosistem
Alokasi Waktu : 4 x 40 menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.8 Mendeskripsikan interaksi antarmakhluk hidup dan lingkungannya.
- 4.12 Menyajikan hasil observasi terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.

C. Indikator Pembelajaran

Pertemuan Pertama

- 3.8.1 Menjelaskan pengertian ekosistem.
- 3.8.2 Menyebutkan macam-macam ekosistem.
- 3.8.3 Mengidentifikasi satuan-satuan makhluk hidup dalam ekosistem.
- 3.8.4 Mengidentifikasi komponen-komponen ekosistem.
- 4.12.1 Mencatat tabel hasil observasi terkait satuan-satuan dan komponen-komponen dalam ekosistem.

Pertemuan Kedua

- 3.8.5 Menjelaskan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem.
- 3.8.6 Menjelaskan pola interaksi makhluk hidup dalam ekosistem.
- 4.12.2 Menggambar interaksi antar makhluk hidup dalam bentuk rantai makanan di dalam ekosistem.

D. Materi Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Ekosistem merupakan komunitas makhluk hidup dan lingkungan fisiknya yang berinteraksi sebagai kesatuan ekologi, yang di dalamnya terdapat hubungan saling berinteraksi antar makhluk hidup. Dalam ekosistem terdapat satuan-satuan makhluk hidup yang meliputi individu, populasi dan komunitas.

Tempat tinggal makhluk hidup di sebut habitat, selain itu setiap ekosistem tersusun oleh benda-benda tak hidup (abiotik) dan makhluk hidup (biotik). Setiap makhluk hidup membutuhkan faktor lain untuk kelangsungan hidupnya seperti air matahari dan lain sebagainya. Berdasarkan proses terbentuknya ekosistem dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu ekosistem alami dan ekosistem buatan. Ekosistem alami seperti hutan, sungai dan laut, sedangkan ekosistem buatan seperti sawah, kebun dan kolam. Berdasarkan cara memperoleh makanan, komponen biotik dibagi menjadi tiga kelompok yaitu produsen, konsumen, dan pengurai. (Neil A, Campbell:2004).

Pertemuan Kedua

Dalam ekosistem terdapat peristiwa makan dan dimakan yang disebut rantai makanan, sedangkan kumpulan rantai makanan disebut jaring-jaring makanan. Komposisi rantai makanan yang tersusun mengerucut keatas disebut dengan piramida makanan. Dari peristiwa makan dan dimakan tersebut akan terjadi perpindahan energi dari produsen (rumput), lalu konsumen tingkat I lalu konsumen tingkat II lalu pengurai. Selain itu, terdapat berbagai macam pola interaksi makhluk hidup yang saling berkaitan yaitu dalam bentuk simbiosis. Simbiosis ini dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu simbiosis mutualisme, komensalisme dan parasitisme. Ada juga hubungan seperti netralisme, predasi dan kompetisi. (Neil A, Campbell:2004).

E. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media dan Alat
 - a. Papan tulis
 - b. Spidol dll
2. Sumber belajar
 - a. Buku IPA/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014, Campbell Neil A, dkk. Biologi. ed. 5, jilid III, Jakarta: Erlangga. 2004, dll.
 - b. LKS
 - c. Lingkungan sekitar sekolah

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-1

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar. ➤ Guru mengabsensi siswa. ➤ Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan mengajukan pertanyaan dengan materi yang akan dipelajari. Misalnya: apa yang kalian pikirkan ketika mendengar kata ekosistem? 	8 menit
Inti Kegiatan JAS	<p><i>Mengamati</i></p> <p><i>1. Perencanaan dan Persiapan Sebelum Menjelajah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menunjukkan gambar yang berkaitan dengan ekosistem. ➤ Guru memberikan penjelasan singkat tentang ekosistem yang terkait tentang satuan makhluk hidup dalam ekosistem dan komponen-komponen dalam ekosistem. ➤ Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok. <p><i>Menanya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa bertanya atau saling berdiskusi dengan satu kelompok atau dengan guru terkait kegiatan menjelajah tentang satuan makhluk hidup dan komponen-komponen dalam ekosistem. <p><i>Mengumpulkan Informasi</i></p> <p><i>2. Pelaksanaan JAS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta siswa dalam masing-masing kelompok mencari contoh-contoh satuan-satuan 	60 menit

	<p>mahluk hidup serta komponen-komponen dalam ekosistem yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah dan memberikan LKS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok mencari contoh-contoh satuan mahluk hidup dan komponen dalam ekosistem yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah masing-masing tempat yang telah ditentukan. ➤ Siswa menanyakan kepada guru apabila ada yang kurang dimengerti ketika sedang melakukan kegiatan. <p><i>Mengolah Informasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok mencermati dan memeriksa kembali tentang satuan mahluk hidup dan komponen dalam ekosistem yang sudah diperoleh apakah sudah selesai dan sesuai yang diperintahkan sebelum di presentasikan. ➤ Setiap kelompok menentukan perwakilannya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. <p><i>Mengkomunikasikan</i></p> <p><i>3. Tindak Lanjut</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil tentang satuan dan komponen-komponen dalam ekosistem. ➤ Siswa pada kelompok lain maenanggapi maupun bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan apabila ada yang kurang jelas. ➤ Guru mengawasi dan membatasi waktu apabila terjadi perdebatan dalam diskusi yang terlalu lama. 	
--	---	--

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa bersama guru menyimpulkan hasil diskusi atau materi yang telah dipelajari. ➤ Guru mengevaluasi hasil kerja siswa dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. ➤ Guru bertanya kesan siswa tentang proses pembelajaran hari ini. 	12 menit
---------	---	----------

Pertemuan 2

Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa sebelum belajar. ➤ Guru mengabsensi siswa. ➤ Guru memulai pelajaran dengan mengaitkan materi pada pertemuan pertama yaitu tentang satuan makhluk hidup dan komponen dalam ekosistem dengan materi yang akan dipelajari yaitu tentang hubungan dan pola interaksi antar makhluk hidup yang dalam ekosistem. 	8 menit
Inti	<p><i>Mengamati</i></p> <p><i>1. Perencanaan dan Persiapan Sebelum Menjelajah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menunjukkan beberapa gambar contoh simbiosis misalnya seperti ulat yang memakan daun. ➤ Guru memberi penjelasan singkat terkait dengan arus energi dalam rantai makanan dan pola interaksi dalam ekosistem. ➤ Guru memerintahkan siswa memisahkan diri dengan bergabung pada kelompok sebelumnya. <p><i>Menanya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa bertanya atau saling berdiskusi dengan satu 	60 menit

	<p>kelompok atau dengan guru tentang hubungan dan interaksi antar makhluk hidup dalam ekosistem.</p> <p><i>Mengumpulkan Informasi</i></p> <p>2. <i>Pelaksanaan JAS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta siswa dalam masing-masing kelompok mencari contoh hubungan dan pola interaksi antar makhluk hidup dalam ekosistem dan memberikan LKS. ➤ Siswa menanyakan kepada guru apabila ada yang kurang dimengerti ketika melakukan kegiatan. <p><i>Mengolah Informasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok mencermati dan memeriksa kembali lembar kerja siswa tentang hubungan dan pola interaksi dalam ekosistem makhluk hidup yang sudah diperoleh apakah sudah selesai dan sesuai yang diperintahkan sebelum di presentasikan. ➤ Setiap kelompok menentukan perwakilannya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. <p><i>Mengkomunikasikan</i></p> <p>3. <i>Tindak Lanjut</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja siswa tentang hubungan dan pola interaksi dalam ekosistem. ➤ Siswa pada kelompok lain menanggapi maupun bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan apabila ada yang kurang jelas. ➤ Guru mengawasi dan membatasi waktu apabila terjadi perdebatan dalam diskusi yang terlalu lama. 	
--	---	--

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa bersama guru menyimpulkan hasil diskusi atau materi yang telah dipelajari. ➤ Guru mengevaluasi hasil kerja siswa dan menyampaikan pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan. ➤ Guru bertanya kesan siswa tentang proses pembelajaran hari ini. 	12 menit
---------	--	----------

G. Penilaian

Jenis/ Teknik Penilaian

Metode	Bentuk Instrumen
Sikap	Lembar observasi
Tes tulis	Multiple choice (pilihan ganda)

Lampiran 6

Lembar Kerja Siswa

1. Tujuan: Mengidentifikasi macam-macam ekosistem, satuan makhluk hidup dan komponen-komponen ekosistem yang terdapat di lingkungan sekitar.
2. Alat dan Bahan: Perlengkapan alat tulis
3. Cara Kerja:
 - a. Amati semua benda dan makhluk hidup yang terdapat di lingkungan sekolah.
 - b. Catat beberapa makhluk hidup dalam ekosistem yang kalian temui serta populasi makhluk hidup yang terdapat di lingkungan tersebut, dan hitunglah jumlah individu dari tiap-tiap populasi dan komponen dalam ekosistem. Untuk memudahkan buatlah pada tabel berikut ini.

1.

No	Komponen ekosistem		Ekosistem alami	Ekosistem buatan	
			Hutan sekunder	Kebun	Sawah
1.	Biotik	Individu			
		Populasi			
		Komunitas			
2.	Abiotik	Jenis-jenis benda tak hidup			

Pertanyaan:

1. Dalam pengamatan yang dilakukan terdapat makhluk hidup yang disebut individu. Apakah yang dimaksud dengan individu....
2. Ada berapa macam komponen abiotik yang kalian temukan dalam pengamatan...
3. Ada berapakah populasi makhluk hidup dalam lingkungan yang kalian amati...

Lampiran 7

Lembar Kerja Siswa

1. Tujuan: Menjelaskan hubungan dan pola interaksi makhluk hidup dalam ekosistem.
2. Cara kerja:
 - a. Amati beberapa pola interaksi makhluk hidup yang terdapat di lingkungan sekitar kalian.
 - b. Catat beberapa contoh simbiosis yang kalian temui pada tabel dibawah ini.

1.

No	Simbiosis mutualisme	Simbiosis komensialisme	Simbiosis parasitisme

2. Jika kalian berada suatu di lingkungan, kalian akan mendapatkan beberapa contoh makhluk hidup, buatlah suatu rantai makanan berdasarkan contoh makhluk hidup yang kalian temui...

3. Perhatikan gambar dibawah ini.



Berdasarkan gambar tersebut manakah yang termasuk produsen, konsumen tingkat I, II, dan III....

Lampiran 8**SOAL PRE-TEST****Nama :****Kelas :****Nis :**

Petunjuk Soal :

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (x) pada jawaban yang anda anggap paling benar!

1. Ilmu yang mempelajari tentang ekosistem disebut...
 - a. Sosiologi
 - b. Biologi
 - c. Mikrobiologi
 - d. Ekologi

2. Dibawah ini manakah yang termasuk ke dalam ekosistem alami...
 - a. Laut, kebun, sawah
 - b. Laut, sungai, hutan
 - c. Kolam, sungai, hutan industri
 - d. Sawah, kebun, kolam

3. Satuan makhluk tunggal yang hidup dalam suatu lingkungan disebut...
 - a. Ekosistem
 - b. Individu
 - c. Populasi
 - d. Biosfer

4. Tempat hidup suatu makhluk hidup disebut...
 - a. Habitat
 - b. Biosfer
 - c. Komunitas
 - d. Organisme

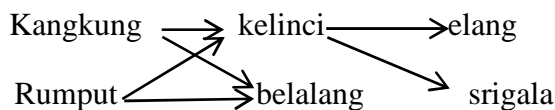
5. Sekelompok makhluk hidup sejenis yang berada disuatu tempat tertentu dan dalam waktu tertentu disebut...
 - a. Ekosistem
 - b. Individu
 - c. Populasi
 - d. Komunitas

6. Contoh yang benar tentang komunitas adalah...
 - a. Sekelompok kambing yang terdapat di padang rumput
 - b. Seluruh tanaman yang terdapat di padang rumput
 - c. Sekumpulan belalang di padang rumput
 - d. Berbagai kumpulan hewan dan tumbuhan di padang rumput

7. Susunan ekosistem mulai dari satuan makhluk hidup terbesar sampai terkecil adalah...

- a. Komunitas, Ekosistem, Individu, Biosfer, Populasi
 b. Individu, Biosfer, Populasi Komunitas, Ekosistem
 c. Biosfer, Ekosistem, Komunitas, Populasi, Individu
 d. Individu, Populasi, Komunitas, Ekosistem, Biosfer
8. Komponen-komponen dalam ekosistem:
 1. Komunitas 3. Biosfer
 2. Individu 4. Populasi
- Urutan komponen ekosistem mulai dari satuan makhluk hidup terkecil sampai terbesar adalah....
- a. 4, 2, 1, 3 c. 3, 2, 1, 4
 b. 2, 4, 1, 3 d. 1, 2, 3, 4
9. Jika populasi belalang dan ulat meningkat pesat, maka populasi organisme mana yang akan mengalami penurunan...
 a. Rumput c. Ayam
 b. Belalang d. Burung
10. Suhu dan air termasuk komponen...
 a. Abiotik c. Alami
 b. Biotik d. Buatan
11. Dalam ekosistem terdapat dua komponen yang saling berinteraksi yaitu komponen biotik dan komponen abiotik, contoh interaksi tersebut adalah...
 a. Tanah dan tumbuhan
 b. Batu dan lumut
 c. Udara dan matahari
 d. Ikan dan air
12. Salah satu komponen biotik dalam ekosistem adalah....
 a. Suhu c. Tanah
 b. Manusia d. Udara
13. Pada suatu padang rumput terdapat komponen-komponen sebagai berikut...
- | | | |
|------------|-----------|-------------|
| 1. Kambing | 4. udara | 7. manusia |
| 2. Tanah | 5. air | 8. rumput |
| 3. Sapi | 6. rumput | 9. belalang |
- Kelompok manakah yang merupakan komponen biotik dalam ekosistem...
- a. 1, 4, 7 c. 7, 8, 9
 b. 4, 5, 6 d. 1, 2, 3
14. Dibawah ini manakah yang termasuk contoh ketergantungan antara komponen biotik dengan komponen abiotik....

- a. Melakukan penghijauan di hutan gundul
 b. Manusia membutuhkan air dan oksigen
 c. Manusia membutuhkan manusia yang lain
 d. Hewan membutuhkan rumput
15. Proses makan dan dimakan dengan urutan tertentu dalam suatu ekosistem disebut...
 a. Jaring-jaring makanan b. Simbiosis
 c. Rantai makanan d. Ekosistem
16. Disebut apakah kumpulan dari berbagai rantai makanan yang saling berhubungan...
 a. Jaring-jaring makanan
 b. Piramida makanan
 c. Produsen makanan
 d. Rantai makanan
17. Apakah peran bakteri dalam ekosistem...
 a. Produsen c. Pengurai
 b. Konsumen d. Biotik
18. Dalam suatu ekosistem ditemukan komponen biotik sebagai berikut...
 1. Burung 3. Ulat
 2. Cacing 4. Jamur
 Yang berfungsi sebagai dekomposer adalah...
 a. 1 c. 4
 b. 2 d. 3
19. Urutan rantai makanan yang benar adalah...
 a. Tumbuhan-rusa-harimau-pengurai
 b. Tumbuhan-elang-kambing-pengurai
 c. Tumbuhan-kambing-belalang-pengurai
 d. Tumbuhan-kambing-sapi-pengurai
20. Perhatikan bagan jaring-jaring makanan berikut...



- Manakah urutan di bawah ini yang membentuk suatu rantai makanan...
 a. Rumput-belalang-srigala
 b. Rumput-kelinci-elang
 c. Kangkung-kelinci-elang-srigala
 d. Rumput-kangkung-kelinci-elang
21. Dibawah ini manakah urutan perpindahan energi yang yang benar...
 a. Matahari-herbivora-karnivora-omnivora

- b. Matahari-produsen-herbivora-karnivora
 - c. Produsen-matahari-konsumen-produsen
 - d. Produsen-herbivora-karnivora-matahari
22. Bagan rantai makanan yang tepat adalah...
- a. Produsen → konsumen 1 → ~~konsumen 2~~ → konsumen 3 → pengurai
 - b. Produsen → konsumen 3 → konsumen 2 → konsumen 1
 - c. Produsen → konsumen 2 → ~~konsumen 3~~ → konsumen 1
 - d. Produsen → ~~konsumen 1~~ → konsumen 3 → konsumen 2 → pengurai
23. Mengapa tumbuhan hijau digolongkan sebagai organisme autotrof...
- a. Karena mampu membuat kehidupan bagi makhluk hidup lain
 - b. Karena mampu mengambil makanan dari makhluk hidup lain
 - c. Karena mampu mengambil energi dari manusia dan hewan
 - d. Karena mampu membuat makanannya sendiri dan untuk yang lain
24. Jika terdapat dua spesies melakukan simbiosis yang satu mendapatkan makanan, sedangkan yang lain tidak di rugikan termasuk ke dalam manakah simbiosis tersebut...
- a. Parasitisme
 - b. Mutualisme
 - c. Komensialisme
 - d. Netralisme
25. Dibawah ini manakah yang termasuk simbiosis mutualisme...
- a. Anggrek dengan pohon
 - b. Ulat yang memakan daun
 - c. Kutu pada kepala manusia
 - d. Burung memakan kutu pada kerbau

Lampiran 9**SOAL POST-TEST****Nama :****Kelas :****Nis :**

Petunjuk Soal :

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (x) pada jawaban yang anda anggap paling benar!

1. Ilmu yang mempelajari tentang ekosistem disebut...
 - a. Sosiologi
 - b. Biologi
 - c. Mikrobiologi
 - d. Ekologi

2. Susunan ekosistem mulai dari satuan makhluk hidup terbesar sampai terkecil adalah...
 - a. Komunitas, Ekosistem, Individu, Biosfer, Populasi
 - b. Individu, Biosfer, Populasi Komunitas, Ekosistem
 - c. Biosfer, Ekosistem, Komunitas, Populasi, Individu
 - d. Individu, Populasi, Komunitas, Ekosistem, Biosfer

3. Satuan makhluk tunggal yang hidup dalam suatu lingkungan disebut...
 - a. Ekosistem
 - b. Individu
 - c. Populasi
 - d. Biosfer

4. Suhu dan air termasuk komponen...
 - a. Abiotik
 - b. Biotik
 - c. Alami
 - d. Buatan

5. Tempat hidup suatu makhluk hidup disebut...
 - a. Habitat
 - b. Biosfer
 - c. Komunitas
 - d. Organisme

6. Komponen-komponen dalam ekosistem:
 1. Komunitas
 3. Biosfer

2. Individu

4. Populasi

Urutan komponen ekosistem mulai dari satuan makhluk hidup terkecil sampai terbesar adalah....

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

7. Sekelompok makhluk hidup sejenis yang berada disuatu tempat tertentu dan dalam waktu tertentu disebut...

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

8. Contoh yang benar tentang komunitas adalah...

- a. Sekelompok kambing yang terdapat di padang rumput
- b. Seluruh tanaman yang terdapat di padang rumput
- c. Sekumpulan belalang di padang rumput
- d. Berbagai kumpulan hewan dan tumbuhan di padang rumput

9. Dalam ekosistem terdapat dua komponen yang saling berinteraksi yaitu komponen biotik dan komponen abiotik, contoh interaksi tersebut adalah...

- a. Tanah dan tumbuhan
- b. Batu dan lumut
- c. Udara dan matahari
- d. Ikan dan air

10. Proses makan dan dimakan dengan urutan tertentu dalam suatu ekosistem disebut...

- a. Jaring-jaring makanan
- b. Simbiosis
- c. Rantai makanan
- d. Ekosistem

11. Salah satu komponen biotik dalam ekosistem adalah....

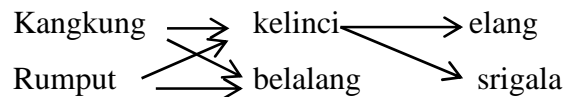
- a. Suhu
- b. Manusia
- c. Tanah
- d. Udara

12. Disebut apakah kumpulan dari berbagai rantai makanan yang saling berhubungan....

Kelompok manakah yang merupakan komponen biotik dalam ekosistem...

- a. 1, 4, 7
- b. 4, 5, 6
- c. 7, 8, 9
- d. 1, 2, 3

19. Perhatikan bagan jaring-jaring makanan berikut...



Manakah urutan di bawah ini yang membentuk suatu rantai makanan...

- a. Rumput-belalang-srigala
 - b. Rumput-kelinci-elang
 - c. Kangkung-kelinci-elang-srigala
 - d. Rumput-kangkung-kelinci-elang
20. Jika populasi belalang dan ulat meningkat pesat, maka populasi organisme mana yang akan mengalami penurunan...
- a. Rumput
 - b. Belalang
 - c. Ayam
 - d. Burung
21. Bagan rantai makanan yang tepat adalah...
- a. Produsen → konsumen 1 →konsumen 2 →konsumen 3 →pengurai
 - b. Produsen→ konsumen 3→konsumen 2→konsumen 1
 - c. Produsen → konsumen 2→ konsumen 3→ konsumen 1
 - d. Produsen →konsumen 1→konsumen 3 →konsumen 2→pengurai
22. Dibawah ini manakah yang termasuk contoh ketergantungan antara komponen biotik dengan komponen abiotik....
- a. Melakukan penghijauan di hutan gundul
 - b. Manusia membutuhkan air dan oksigen
 - c. Manusia membutuhkan manusia yang lain
 - d. Hewan membutuhkan rumput
23. Jika terdapat dua spesies melakukan simbiosis yang satu mendapatkan makanan, sedangkan yang lain tidak di rugikan termasuk ke dalam manakah simbiosis tersebut...

- a. Parasitisme
- b. Mutualisme
- c. Komensialisme
- d. Netralisme

24. Dibawah ini manakah yang termasuk simbiosis mutualisme...

- a. Anggrek dengan pohon
- b. Ulat yang memakan daun
- c. Kutu pada kepala manusia
- d. Burung memakan kutu pada kerbau

25. Dibawah ini manakah urutan perpindahan energi yang yang benar...

- a. Matahari-herbivora-karnivora-omnivora
- b. Matahari-produsen-herbivora-karnivora
- c. Produsen-matahari-konsumen-produsen
- d. Produsen-herbivora-karnivora-matahari

Good Luck

Lampiran 10

Kunci Jawaban Pre Test

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1.	D	11.	D
2.	B	12.	B
3.	B	13.	C
4.	A	14.	B
5.	C	15.	C
6.	D	16.	A
7.	C	17.	C
8.	B	18.	D
9.	A	19.	A
10.	A	20.	B

No.	Jawaban
21.	A
22.	A
23.	D
24.	C
25.	D

Lampiran 11

Kunci Jawaban Post Test

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1.	D	11.	B
2.	C	12.	A
3.	B	13.	A
4.	A	14.	B
5.	A	15.	C
6.	B	16.	D
7.	C	17.	D
8.	D	18.	C
9.	D	19.	B
10.	C	20.	A

No.	Jawaban
21.	A
22.	B
23.	C
24.	D
25.	A

		a. Rumput b. Belalang c. Ayam d. Burung				√			A									
3.8.4 Mengidentifikasi komponen-komponen ekosistem.	10. Suhu dan air termasuk komponen...	a. Abiotik b. Biotik c. Alami d. Buatan	√						A									
	11. Dalam ekosistem terdapat dua komponen yang saling berinteraksi yaitu komponen biotik dan komponen abiotik, contoh interaksi tersebut adalah...	a. Tanah dan tumbuhan b. Batu dan lumut c. Udara dan matahari d. Ikan dan air		√					D									
	12. Salah satu komponen biotik dalam ekosistem adalah...	a. Suhu b. Manusia c. Tanah d. Udara		√					B									
	13. Pada suatu padang rumput terdapat komponen-komponen sebagai berikut...	<table border="1"> <tr> <td>1. Kambing</td> <td>4. udara</td> <td>7. manusia</td> </tr> <tr> <td>2. Tanah</td> <td>5. air</td> <td>8. rumput</td> </tr> <tr> <td>3. Sapi</td> <td>6. rumput</td> <td>9. belalang</td> </tr> </table>	1. Kambing	4. udara	7. manusia	2. Tanah	5. air	8. rumput	3. Sapi	6. rumput	9. belalang							
1. Kambing	4. udara	7. manusia																
2. Tanah	5. air	8. rumput																
3. Sapi	6. rumput	9. belalang																
	Kelompok manakah yang merupakan komponen biotik dalam ekosistem...	a. 1, 4, 7 b. 4, 5, 6 c. 7, 8, 9 d. 1, 2, 3				√			C									
	14. Dibawah ini manakah yang termasuk contoh ketergantungan antara komponen biotik dengan komponen abiotik...	a. Melakukan penghijauan di hutan gundul b. Manusia membutuhkan air dan oksigen c. Manusia membutuhkan manusia yang				√												

		lain d. Hewan membutuhkan rumput							B
3.8.5 Menjelaskan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem.	15. Proses makan dan dimakan dengan urutan tertentu dalam suatu ekosistem disebut...	a. Jaring-jaring makanan b. Simbiosis c. Rantai makanan d. Ekosistem	√						C
	16. Disebut apakah kumpulan dari berbagai rantai makanan yang saling berhubungan....	a. Jaring-jaring makanan b. Piramida makanan c. Produsen makanan d. Rantai makanan	√						A
	17. Apakah peran bakteri dalam ekosistem...	a. Produsen c. Pengurai b. Konsumen d. Biotik		√					C
	18. Dalam suatu ekosistem ditemukan komponen biotik sebagai berikut...	1. Burung 3. Ulat 2. Cacing 4. Jamur Yang berfungsi sebagai dekomposer adalah...		√					D
	19. Urutan rantai makanan yang benar adalah...	a. Tumbuhan-rusa-harimau-pengurai b. Tumbuhan-elang-kambing-pengurai c. Tumbuhan-kambing-belalang-pengurai d. Tumbuhan-kambing-sapi-pengurai				√			A
	20. Perhatikan bagan jaring-jaring makanan berikut...								

		<p> <pre> graph LR K[Kangkung] --> kelinci R[Rumput] --> belalang kelinci --> elang belalang --> elang belalang --> srigala </pre> </p> <p>Manakah urutan di bawah ini yang membentuk suatu rantai makanan...</p> <ol style="list-style-type: none"> Rumput-belalang-srigala Rumput-kelinci-elang Kangkung-kelinci-elang-srigala Rumput-kangkung-kelinci-elang <p>21. Dibawah ini manakah urutan perpindahan energi yang yang benar...</p> <ol style="list-style-type: none"> Matahari-herbivora-karnivora-omnivora Matahari-produsen-herbivora-karnivora Produsen-matahari-konsumen-produsen Produsen-herbivora-karnivora-matahari <p>22. Bagan rantai makanan yang tepat adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Produsen → konsumen 1 → konsumen 2 → konsumen 3 → pengurai Produsen → konsumen 3 → konsumen 2 → konsumen 1 Produsen → konsumen 2 → konsumen 3 → konsumen 1 Produsen → konsumen 1 → konsumen 3 → konsumen 2 → pengurai <p>23. Mengapa tumbuhan hijau digolongkan sebagai organisme autotrof...</p> <ol style="list-style-type: none"> Karena mampu membuat kehidupan bagi makhluk hidup lain Karena mampu mengambil makanan 				√				B
						√				A
						√		√		A

		<p>dari makhluk hidup lain</p> <p>c. Karena mampu mengambil energi dari manusia dan hewan</p> <p>d. Karena mampu membuat makanannya sendiri dan untuk yang lain</p>								D
	3.8.6 Menjelaskan pola interaksi makhluk hidup dalam ekosistem.	<p>24. Jika terdapat dua spesies melakukan simbiosis yang satu mendapatkan makanan, sedangkan yang lain tidak dirugikan termasuk ke dalam manakah simbiosis tersebut...</p> <p>a. Parasitisme c. Komensialisme</p> <p>b. Mutualisme d. Netralisme</p> <p>25. Dibawah ini manakah yang termasuk simbiosis mutualisme...</p> <p>a. Anggrek dengan pohon</p> <p>b. Ulat yang memakan daun</p> <p>c. Kutu pada kepala manusia</p> <p>d. Burung memakan kutu pada kerbau</p>		v						C
									v	D

Validator

Muslich Hidayat, M. Si

Lampiran 13

Lembar Observasi
Partisipasi Siswa Dalam Proses Pembelajaran

Keterangan:

Skor pada setiap aspek yang diamati di isi dengan memberi tanda cek list (v) pada skala nilai, dengan kriteria sebagai berikut: 1 (tidak), 2 (kurang), dan 3 (baik).

No.	Partisipasi Siswa	Aspek Yang Diamati	Skala Nilai		
			1	2	3
1.	Visual Activities	1. Jika tidak melakukan pengamatan serta tidak memperhatikan pembelajaran dan tidak bekerja secara individu maupun kelompok. 2. Jika melakukan pengamatan serta memperhatikan pembelajaran dan bekerja secara individu. 3. Jika melakukan pengamatan serta memperhatikan pembelajaran dan bekerja secara individu maupun kelompok.			
2.	Oral Activities	1. Jika tidak menyampaikan ide, pendapat dan tidak ikut serta dalam diskusi. 2. Jika menyampaikan ide, pendapat tetapi kurang benar dalam diskusi. 3. Jika menyampaikan ide, pendapat secara benar dalam diskusi.			
3.	Listening Activities	1. Jika tidak mendengarkan atau memperhatikan penjelasan atau arahan guru. 2. Jika mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru dengan kurang fokus dan kurang serius. 3. Jika mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru dengan fokus dan serius.			
4.	Writing Activities	1. Jika tidak ikut mengerjakan tugas yang diberikan dalam kelompok. 2. Jika ikut mengerjakan tugas yang diberikan dalam kelompok namun kurang bersungguh-sungguh. 3. Jika ikut mengerjakan tugas yang diberikan dalam kelompok dengan bersungguh-sungguh.			
5.	Drawing Activities	1. Jika tidak ikut menggambar atau merancang tugas dari guru. 2. Jika ikut menggambar atau merancang tugas dari guru namun kurang serius dan kurang bersungguh-sungguh. 3. Jika ikut menggambar atau merancang tugas dari dengan serius dan bersungguh-sungguh.			
6.	Motor Activities	1. Jika bertindak tidak sesuai dengan pedoman dan arahan dari guru.			

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Jika bertindak sesuai dengan pedoman dan arahan dari guru namun kurang hati-hati dan kurang mempertimbangan setiap tindakan. 3. Jika bertindak sesuai dengan pedoman dan arahan dari guru secara hati-hati dan mempertimbangan setiap tindakan. 			
7.	Mental Activities	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika tidak teliti dan tidak berhati-hati dalam berpendapat maupun bertindak. 2. Jika kurang teliti dan berhati-hati dalam berpendapat maupun bertindak. 3. Jika teliti dan berhati-hati dalam berpendapat maupun bertindak. 			
8.	Emotional Activities	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika tidak bersemangat dan tidak bersungguh-sungguh dalam pembelajaran. 2. Jika bersemangat namun tidak bersungguh-sungguh dalam pembelajaran. 3. Jika bersemangat dan bersungguh-sungguh dalam pembelajaran. 			

Keterangan: diadaptasi dari Wahyu Hidayah dalam Laili Nailul Farich (2014:150).

Observer

Sri Salfiani Sp.d

Lampiran 14

Analisis Uji t

Mendapatkan nilai **t** berdasarkan data perbandingan hasil nilai *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan menggunakan rumus:

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

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{6}{2} = 31,2$$

$$\begin{aligned} X^2d = d^2 &= \frac{(\sum d)^2}{N} = 20640 - \frac{3}{2} \\ &= 20640 - 19468,8 \\ &= 1171,2 \end{aligned}$$

Maka nilai **t** dapat dihitung sebagai berikut:

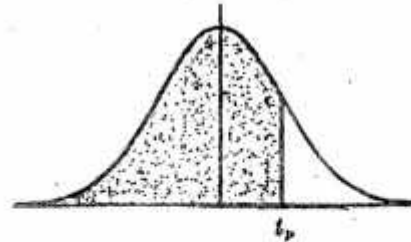
$$\begin{aligned} t &= \frac{M}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}} = \frac{3,2}{\sqrt{\frac{1,2}{2(1)}}} = \frac{3,2}{\sqrt{3}} \\ &= \frac{3,2}{\sqrt{3,0}} \\ &= \frac{3,2}{1,7} = 17,82 \end{aligned}$$

$$t_{\text{(hitung)}} = 17,82$$

Lampiran 15

DAFTAR (G)

Nilai Persenti
Untuk Distribusi t
 $v = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)



v	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

dk

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.,
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

Lampiran 16

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Gambar 1. Peneliti sedang memulai pembelajaran



Gambar 2. Kegiatan menjelajah alam sekitar



Gambar 3. Kegiatan diskusi kelompok



Gambar 4. Siswa mengerjakan soal *pre-test*



Gambar 5. Siswa mengerjakan soal *post-test*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Nama | : Feri Hamzah |
| 2. Nim | : 281223231 |
| 3. Tempat/Tanggal Lahir | : Krueng Itam, 01 Maret 1993 |
| 4. Jenis Kelamin | : Laki-laki |
| 5. Agama | : Islam |
| 6. IPK Terakhir | : 3,19 |
| 7. Kebangsaan/Suku | : Indonesia/Aceh |
| 8. Status | : Belum Kawin |
| 9. Alamat | : Gp. Asoe Nanggroe, Meuraxa, Banda Aceh |
| 10. Pekerjaan | : Mahasiswa |
| 11. Nama Orang Tua | |
| A. Ayah | : Supangat |
| B. Ibu | : Mukatriyah |
| 12. Pekerjaan Orang Tua | |
| A. Ayah | : Petani |
| B. Ibu | : IRT |
| 13. Pendidikan | |
| A. SD | : SDN 2 Laot Tadu (2006) |
| B. SLTP | : SMPN 4 Kuala (2009) |
| C. SLTA | : SMAN Bunga Bangsa (2012) |
| D. PTN | : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2012-2017 |

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 21 April 2017
Pemohon,

Feri Hamzah