

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA POWER POINT TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII PADA MATA PELAJARAN
BIOLOGI MATERI EKOSISTEM DI SMP GAJAH MADA 3
PALEMBANG**



SKRIPSI SARJANA S1

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh

**KMS. M. FAJRIN AZUAR
NIM. 10222018**

Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Ujian Skripsi
Lamp. : -

Kepada Yth,
Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan UIN Raden Fatah
Di
Palembang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Kms. M. Fajrin Azuar

NIM : 10222018

Program : S1 Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media *Power Point* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Ekosistem di SMP Gajah Mada 3 Palembang.

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Palembang, November 2016

Pembimbing II

Muhammad Isnaini, M.Pd
NIP. 197402012 200003 1 004

Indah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 200710 2 004

Skripsi Berjudul :

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA POWER POINT TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA KELAS VII PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI
MATERI EKOSISTEM DI SMP GAJAH MADA 3 PALEMBANG**

Yang ditulis oleh saudara Kms. M. Fajrin Azuar Nim. 10222018
Telah dimunaqasyahkan dan dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi
Pada tanggal 25 Oktober 2016

Skripsi Ini Telah diterima Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang 25 Oktober 2016
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua

Sekretaris

Muhammad Isnaini, S.Pd
NIP. 197402012 200003 1 004

Indah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 200710 2 004

1. Penguji I : Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd (.....)
NIP. 19680721 200501 2 004
2. Penguji II : Dr. Irham Falahuddin, M.Si (.....)
NIP. 19711002199903 1 002

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Kasinyo Harto, M. Ag
NIP. 197109111997031004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Kadang keberhasilan baru akan tiba setelah kesulitan dialami
Aku sadar jalan itu berlubang, Namun tujuanku ada diujung jalan itu
Apapun jalannya dan bagaimanapun prosesnya
Aku tetap harus mencapai tujuanku.
Bismillah bersama-Nya tak ada jalan buntu.”

TIDAK ADA TAKDIR YANG BISA DIRUBAH
KECUALI DO'A YANG DI IJABAH OLEH ALLAH

PERSEMBAHAN

✚ *Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ibunda (Asmah Diana, S.Pd) dan Ayahanda (Yusuf Adrian, S.Pd) tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya, ya Allah terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik.*

✚ *Terimakasih buat adik-adikku yang kusayangi yang sudah memberikan semangat dan dukungan, kan kukenang jasamu buat Kms. M. Hirzan Rizkiansyah dan A. Muammar Muhid yang sudah banyak membantu, memberikan dukungan , semangat dan motivasi mulai dari awal sampai akhir perjalanan studiku. Buat seluruh keluargaku terimakasih atas do'a dan dukungannya.*

✚ *Buat sahabatku Rifal, Dea, Fidia Lestari, terimakasih banyak atas dukungan, masukan, nasihat dan motivasi yang kalian berikan, kalian bisa memaklumi, memahami dan mengerti keadaan dan posisi seorang sahabat, buat teman-teman Terimakasih semuanya.*

✚ *Buat sohib-sohib seperjuanganku Apriansyah, Ganti, Lekat, semua teman-teman jurusan biologi 1 dan biologi 2 angkatan 2010 tanpa terkecuali terimakasih banyak atas bantuan, dukungan, do'a, motivasi dan partisipasinya selama ini karya ini kupersembahkan untuk kalian*

✚ *Almamaterku UIN Raden Fatah Palembang*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Kms. M. Fajrin Azuar**
Tempat dan tanggal lahir : **Baturaja, 27 Desember 1992**
Program Studi : **S-1 Pendidikan Biologi**
NIM : **10 222 018**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan pengamatan, penelitian, pengolahan serta pemikiran saya dengan pengarahan para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, Oktober 2016
Yang Membuat Pernyataan

Kms. M. Fajrin Azuar
NIM. 10 222 018

ABSTRACT

Power Point model is an application program that is widely used for the purpose of presentation that involves many participants. *Power Point* itself is a means used to introduce or explain about all the things that are summarized and packaged into several slides. Noting slide asked, the participants of the presentation will be easier to understand the explanations presented by the presenter. The purpose of this study whether there are effects of the application and implementation of power point media toward student learning outcomes in subjects IPA class VII Gajah Mada 3 Palembang in September 2015. The result is expressed by using power point media $F_{\text{count}} > F_{\text{table}}$ ($4,52 > 2,78$). Conclusions of this study is the use of power point media influence on the learning process on learning outcomes.

Key words : Learning Outcomes, The Learning of Power Point

ABSTRAK

Media *Power Point* merupakan program aplikasi yang banyak digunakan untuk keperluan presentasi yang melibatkan banyak peserta. *Power Point* itu sendiri adalah suatu cara yang digunakan untuk memperkenalkan atau menjelaskan tentang segala hal yang dirangkum dan dikemas ke dalam beberapa *slide*. Dengan menyimak *slide* yang ditanyakan, para peserta presentasi akan lebih mudah memahami penjelasan yang disajikan oleh presenter. Tujuan dari penelitian ini apakah ada pengaruh penerapan dan pelaksanaan media *Power Point* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Kelas VII SMP Gajah Mada 3 Palembang pada bulan September 2015. Hasilnya menyatakan dengan menggunakan media *Power Point* menunjukkan F hitung $>$ F tabel ($4,52 > 2,78$). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penggunaan media *Power Point* berpengaruh pada proses pembelajaran terhadap hasil belajar.

Kata Kunci : *Hasil Belajar. Media Power Point*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Ekosistem Di SMP Gajah Mada 3 Palembang”** dengan baik dan selesai tepat pada waktunya. Shalawat beriringkan salam tak lupa pula penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, para sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat doa, dukungan, motivasi dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Semua yang diberikan sangat membantu penulis dan tentunya menjadi kebahagiaan tersendiri bagi penulis. Dalam hal ini tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan Skripsi ini kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H.M. Sirozi, M.A Ph.D. selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Ibu Syarifah, M. Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Bapak M. Isnaini, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing penulis dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Indah Wigati, M.Pd.I selaku dosen pembimbing II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing penulis dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd selaku dosen penguji I yang memberi saran dan arahan dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.

7. Bapak Dr. Irham Falahuddin, M. Si selaku dosen penguji II, yang memberi saran dan arahan dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
8. Ibu Sri, S.Pd selaku guru IPA d SMP Gajah Mada 3 Palembang, yang telah memberikan masukan dan arahan selama penulis melakukan penelitian.
9. Bapak/Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang khususnya dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah sabar mengajar dan memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di UIN Raden Fatah Palembang.
10. Orangtua, saudara dan keluargaku yang selalu memberikan doa, cinta, motivasi, nasehat dan perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabatku M. Rifal Nopriansyah, S.Pd, Hartini, S.Pd, Dea, Fidya Lestari, terima kasih atas semua dukungan, semangat dan bantuan yang telah kalian berikan.
12. Kekasih Hatiku, Riski Desvia Sari, A.Md yang selalu membantuku dan memberi motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
13. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini mulai dari persiapan sampai terselesainya skripsi ini, terima kasih yang sebesar-besarnya semoga Allah selalu melindungi kita.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dengan harapan skripsi ini menjadi lebih baik dan sempurna. Demikianlah skripsi ini penulis buat semoga dapat memberikan banyak manfaat bagi para pembaca.

Palembang, Oktober 2016
Penulis

Kms. M. Fajrin Azuar
NIM. 10 222 018

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRACT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Hipotesis Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Media Pembelajaran	6
1. Fungsi Media	8
2. Jenis-jenis Media	11
3. Cara Memilih Jenis Media Untuk Pembelajaran	13
4. Kriteria Pemilihan Media	16
B. Media Visual.....	13
C. Power Point.....	22
1. <i>Microsoft Power Point 2007</i>	24
2. Fungsi <i>Microsoft Power Point</i>	24
3. Kelebihan <i>Microsoft Power Point 2007</i>	24
D. Hasil Belajar	25
E. Kajian Penelitian Terdahulu	29
F. Hipotesis Penelitian.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
A. Tempat dan Waktu Penelitian	33
B. Jenis Penelitian	33
C. Rancangan Penelitian	33
D. Variabel Penelitian	34
E. Definisi Operasional	34
F. Populasi Sampel	35
G. Prosedur Penelitian.....	36
1.	Pe
rsiapan Penelitian	36
2.	Pe
laksanaan Penelitian	36

3.....	Ta
hap Akhir Penelitian.....	37
H.....	Te
knik Pengumpulan Data.....	37
1.....	Pe
ngertian Tes.....	37
2.....	Be
ntuk-bentuk Tes.....	37
I.....	Te
knik Analisis Data	38
a.....	A
nalisis Perangkat Tes.....	38
b.....	Uj
i Persyaratan Analisis Data	40
1.	Uj
i Normalitas.....	40
2.	Uj
i Homogenitas	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian.....	42
1. Hasil Uji Instrumen Penelitian	42
2. Pelaksanaan Penelitian	44
3. Analisis Hasil Belajar Siswa	46
4. Uji Hipotesis	47
B. Pembahasan	52
1. Hasil Pembahasan Penelitian	52
2. Hasil Uji Penelitian	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	57
A. Simpulan.....	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kajian Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 2. Desain Penelitian.....	33
Tabel 3. Sample Penelitian	35
Tabel 4. Analisis Uji Coba Instrumen.....	42
Tabel 5. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Preetest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	46
Tabel 6. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	47
Tabel 7. Validitas Soal	61
Tabel 8. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	63
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Preetest Kelas kontrol.....	80
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Preetest Kelas Eksperimen	83
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Postest Kelas kontrol	86
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Postest Kelas Eksperimen.....	89
Tabel 13. Pelaksanaan Penelitian.....	97
Tabel 14. Hasil Validasi LKS	129

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Bagian Satuan Makhluk hidup	137
Gambar 2. Komponen-komponen Ekosistem	138
Gambar 3. Rantai Makanan.....	146
Gambar 4. Proses Belajar di Kelas Kontrol dan Eksperimen	147

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman	
Lampiran 1 Validitas Soal.....	61
Lampiran 2 Analisis Instrumen Butir Soal	63
Lampiran 3 Uji Validitas Soal.....	64
Lampiran 4. Penghitungan Analisis Uji Validitas Soal	79
Lampiran 5. Silabus Pembelajaran.....	96
Lampiran 6. Jadwal Penelitian	97
Lampiran 7. RPP Kontrol.....	98
Lampiran 8. RPP Eksperimen	113
Lampiran 9. Soal Penelitian	131
Lampiran 10. Validitas LKS	133
Lampiran 11. Lembar kerja siswa.....	135
Lampiran 12. Nilai Hasil Penelitian	149
Lampiran 13. Foto Penelitian Penelitian.....	153
Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	158

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan keseluruhan proses yang berlangsung dalam kehidupan individu. Proses tersebut diarahkan untuk perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku individu akan sangat bergantung kepada pengalaman dan latihan seseorang, sebagai proses, belajar itu sendiri akan sangat bergantung kepada berbagai faktor yang turut berpengaruh secara efektif, baik itu faktor yang eksternal maupun yang sifatnya internal.

Selain itu, yang menjadi latar belakang bagi penulis, yaitu peneliti menemukan permasalahan proses pembelajaran serta pemahaman penguasaan pada standar kompetensi. Adanya hasil belajar peserta didik yang kurang optimal jelas mengindikasikan adanya permasalahan yang serius dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada pelajaran biologi materi ekosistem yang harus dicarikan solusinya. Alasan lain penulis dalam memilih penelitian ini karena guru di SMP Gajah Mada 3 Palembang pernah memakai penggunaan media ini. Akan tetapi masih kurang interaktifnya guru tersebut dalam menggunakan slide-slide *power point* yang disampaikan. Sebagai upaya pemecahan terhadap masalah yang timbul dalam proses pembelajaran tersebut maka dilakukanlah penggunaan media *power point* ini agar bisa menerapkannya lebih baik dari sebelumnya.

Dalam kaitannya dengan belajar sebagai proses, sudah menjadi harapan setiap orang bahwa perubahan tersebut seharusnya berwujud perubahan yang lebih baik. Karena perubahan yang lebih baik akan mendorong seseorang untuk menjalankan proses hidupnya dengan lebih baik pula. Pemikiran seperti ini, jika

dikaitkan dengan konteks belajar yang dilakukan oleh siswa, maka perubahan tersebut akan bermuara pada konsep hasil belajar. Hasil belajar merupakan keseluruhan hasil yang diperoleh siswa ketika melakukan sesuatu aktivitas belajarnya di sekolah. Ukuran dari hasil belajar tersebut dilihat dari perolehan nilai akhir. Bahan pelajaran hendaknya disajikan dengan cara yang menarik sehingga rasa ingin tahu peserta didik terhadap bahan pembelajaran meningkat. Bukan masalahnya lagi seorang guru hanya mengandalkan ceramah dalam menyampaikan materi. Guru dituntut untuk aktif dan kreatif membimbing peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan media *power point*.

Pada pembelajaran Biologi saat melihat hasil belajar siswa terutama pada kognitif dan psikomotor siswa sebelumnya sangat rendah karena kurangnya pembelajaran yang menarik merupakan hal yang wajar dialami oleh guru yang tidak memahami kebutuhan dan siswa tersebut baik dalam karakteristik, maupun dalam pengembangan ilmu. Menurunnya hasil belajar siswa di sekolah sering diindikasikan dengan permasalahan belajar dari siswa tersebut dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor belajar siswa yang kurang efektif, karena kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pelajaran di dalam kelas bahkan siswa itu sendiri tidak merasa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas. Sehingga menyebabkan siswa kurang atau bahkan tidak memahami materi yang telah diberikan oleh guru tersebut.

Allah SWT berfirman dalam Surat Al-Mujadalah ayat 11 :

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya :”
Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan.”(QS.Al-Mujadalah:11).

Berdasarkan dari ayat diatas, agar siswa bisa dengan mudah memahami materi pelajaran terutama pada pelajaran Biologi, seharusnya dalam pelaksanaan pembelajaran guru dapat menarik perhatian siswa agar dapat berpartisipasi aktif dalam mengikuti pembelajaran. Yang mana pembelajaran disesuaikan dengan materi yang akan di sampaikan, khususnya dalam hal ini adalah mata pelajaran Biologi yaitu dengan media *Power Point*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebagaimana tersebut di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah ada Pengaruh Penggunaan Media *Power Point* terhadap hasil belajar siswa kelas VII pada pelajaran Biologi Materi Ekosistem di SMP Gajah Mada 3 Palembang Tahun Ajaran 2015 /2016 ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian untuk melihat Apakah ada Pengaruh Penggunaan Media *Power Point* untuk peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII pada pelajaran Biologi Materi Ekosistem di SMP Gajah Mada 3 Palembang Tahun Ajaran 2015 /2016 ?

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan mata pelajaran Biologi, khususnya dalam penggunaan media pembelajaran. Selanjutnya, hasil penelitian

ini dapat dijadikan salah satu referensi dalam pembelajaran guna meningkatkan mutu pendidikan.

2. Secara Praktis

Selain memberikan manfaat teoritis, penelitian ini juga memberikan manfaat praktis. Manfaat praktis meliputi guru, peneliti, siswa, dan sekolah.

1. Bagi siswa, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan pengalaman baru, sehingga dapat memotivasi siswa dan hasil prestasi menjadi meningkat.
2. Bagi guru, penelitian ini memberikan pengalaman baru dalam mata pelajaran Biologi dan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan di bidang informatika.
3. Bagi kepala sekolah, penelitian ini memberikan manfaat untuk pertimbangan kebijakan dalam menentukan media pembelajaran. Penelitian ini memberikan sumbangan positif terhadap kemajuan sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai pengalaman baru dalam melakukan penelitian selanjutnya, serta sebagai masukan dalam mempersiapkan diri dalam proses pembelajaran sebagai calon pendidik yang profesional.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2010).

Dalam pengujian hipotesis ini bertolak pada dua kemungkinan, yaitu hipotesis nol (H_0) dan hipotesis kerja (H_a), adapun maksud H_0 dan H_a adalah :

(Ho) : Ada pengaruh penggunaan media power point terhadap hasil belajar Biologi siswa di SMP Gajah Mada 3 Palembang.

(Ha) : Tidak ada pengaruh penggunaan media power point terhadap hasil belajar Biologi siswa di SMP Gajah Mada 3 Palembang.

Kriteria Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

:

Terima Ha jika : $t_{hitung} > t_{tabel}$ Ho ditolak

Terima Ho jika : $t_{hitung} < t_{tabel}$ Ha ditolak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari “medium” yang secara harfiah berarti “perantara” atau “pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya (Sadiman, Raharja, Haryono dan Rahadjito, 1984).

Peraturan Pemerintah nomor 10 Tahun 2005 tentang standar Nasional Pendidikan, Bab VII standar sarana dan Prasaran, pasal 42 menegaskan bahwa (1) setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, pelalatan pendidikan, media pendidikan, buku, dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan (2) Setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang meliputi lahan, ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang bengkel kerja, ruang unit produksi, ruang kantin, instalasi daya dan jasa, tempat olahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berkreasi, dan ruang/tempat yang lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan.

Media pendidikan memegang peranan penting dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan lebih mudah dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan. Pengertian media menurut Smaldino, Sharon

E, James D Russel, Koher Heinich, & Michael Molenda (2002) dalam Parmin (2009) adalah sebaga berikut :

A Medium (plural, media) is a means of communication and source of information. Derived from the latin word meaning " between " the term refers to anything that carries information between a source and receiver. Examples include video, television, diagram, printed materials, computers program, and instructor. These are considered instructional media when they provide message with an instructional purpose. The purpose of media is to facilitate communication and learning.

Media adalah persamaan dari komunikasi dan sumber informasi. Diperoleh dan kata latin disamakan dengan " perantara " tempat penghubung sesuatu yang membawa informasi diantara sumber dan penerima. Yang termasuk contoh antara lain video, televisi, diagram, bahan cetakan, program komputer, dan pengajar. Dengan mempertimbangkan media pembelajaran yang menyediakan pesan untuk tujuan pembelajaran. Tujuan dari media untuk memfasilitasi komunikasi dan pembelajaran.

Sebagai salah satu komponen pembelajaran, media tidak bisa luput dari pembahasan sistem pembelajaran secara menyeluruh. pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapatkan perhatian guru dalam setiap kegiatan pembelajaran. Namun kenyataannya bagian inilah yang masih sering terabaikan dengan berbagai alasan. Alasan yang sering muncul antara lain: terbatasnya waktu untuk membuat persiapan mengajar, sulit mencari media yang tepat, tidak tersedianya biaya, dan lain-lain. Hal ini sebenarnya tidak terjadi jika

setiap guru telah membekali diri dengan pengetahuan dan keterampilan dalam hal media pembelajaran.

Media pada hakekatnya merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Sebagai komponen, media hendaknya merupakan bagian integral dan harus sesuai dengan proses pembelajaran secara menyeluruh. Akhir dari pemilihan media adalah penggunaan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa dapat berinteraksi dengan media yang kita pilih. Apabila kita telah menentukan alternatif media yang akan kita gunakan dalam pembelajaran, maka pertanyaan berikutnya adalah sudah tersediakah media tersebut di sekolah atau di pasaran? Jika sudah tersedia, maka kita tinggal meminjam atau membelinya saja. Itupun jika media yang ada memang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah kita rencanakan, dan terjangkau harganya. Jika media yang kita butuhkan ternyata belum tersedia, mau tidak mau kita harus membuat sendiri program media sesuai keperluan tersebut (Budiningsih, 2002).

Jadi, pemilihan media itu perlu kita lakukan agar kita dapat menentukan media yang terbaik, tepat dan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi sasaran didik. Untuk itu, pemilihan jenis media harus dilakukan dengan prosedur yang benar, karena begitu banyak jenis media dengan berbagai kelebihan dan kelemahan masing-masing.

1. Fungsi Media

Media memiliki fungsi diantaranya :

- a. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Pengalaman setiap peserta didik berbeda-

beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, kesempatan melancong, dan sebagainya. Media pembelajaran dapat mengatasi perbedaan tersebut. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke objek langsung yang dipelajari, maka objeknya yang dibawa ke peserta didik. Objek dimaksud bisa dalam bentuk nyata, miniatur, model, maupun bentuk gambar-gambar yang dapat disajikan secara audiovisual dan audial.

- b. Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas. Banyak hal yang tidak mungkin dialami secara langsung di dalam kelas oleh para peserta didik tentang suatu objek, yang disebabkan karena: objek terlalu besar, objek terlalu kecil, objek yang bergerak terlalu lambat, objek yang bergerak terlalu cepat, objek yang terlalu kompleks, objek yang bunyinya terlalu halus, objek mengandung berbahaya dan resiko tinggi. Melalui penggunaan media yang tepat, maka semua objek itu dapat disajikan kepada peserta didik.
- c. Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya.
- d. Media menghasilkan keseragaman pengamatan.
- e. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit dan realistis.
- f. Media membangkitkan keinginan dan minat baru.
- g. Media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar.
- h. Media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan abstrak. (Oemar 2006).

Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Dalam kegiatan interaksi antara siswa dengan lingkungan, fungsi media dapat diketahui berdasarkan adanya kelebihan media dan hambatan yang mungkin timbul dalam proses pembelajaran. Tiga kelebihan kemampuan media menurut **Gerlach & Ely dalam Ibrahim, et.al., 2001** adalah sebagai berikut :

- a. Kemampuan *fiksatif*, artinya dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu objek atau kejadian dapat digambar, dipotret, direkam, difilmkan, kemudian dapat disimpan dan pada saat diperlukan dapat ditunjukkan dan diamati kembali seperti kejadian aslinya.
- b. Kemampuan *manipulatif*, artinya media dapat menampilkan kembali objek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan (manipulasi) sesuai keperluan, misalnya diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, serta dapat pula diulang-ulang penyajiannya.
- c. Kemampuan *distributif*, artinya media mampu menjangkau audien yang besar jumlahnya dalam satu kali penyajian secara serempak, misalnya siaran TV atau radio.

Media sebagai alat bantu yang digunakan guru untuk: memotivasi belajar peserta didik, memperjelas informasi/pesan pengajaran, memberi tekanan pada bagian-bagian yang penting, memberi variasi pengajaran, dan memperjelas struktur pengajaran (Gerlach & Ely dalam Ibrahim, et.al., 2001).

Media memiliki fungsi yang jelas yaitu memperjelas, memudahkan dan membuat menarik pesan kurikulum yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajarnya dan mengefisienkan proses belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual, di mana 11% dari yang dipelajari terjadi lewat indera pendengaran, sedangkan 83% lewat indera penglihatan. Di samping itu dikemukakan bahwa kita hanya dapat mengingat 20% dari apa yang kita dengar, namun dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar (Oemar, 2006).

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa, media merupakan alat yang dapat membantu dalam proses penyampaian pesan kepada pihak lain. Sebuah pesan yang disampaikan tentunya akan lebih bermakna apabila pesan tersebut dapat dipahami dengan baik oleh penerima pesan tersebut. Peran media dalam penyampaian pesan sangat besar, pesan yang disampaikan dengan media yang menarik penerima pesan akan lebih cepat memahami pesan tersebut (Hamalik Oemar, 2006).

2. Jenis- jenis Media

Media cukup banyak macamnya, Ada media yang hanya dapat dimanfaatkan bila ada alat untuk menampilkannya. Dari berbagai ragam dan bentuk dari media pengajaran, pengelompokan atas media dan sumber belajar ekonomi dapat juga ditinjau dari jenisnya, yaitu dibedakan menjadi media audio, media visual, media audio-visual, dan media serba neka. Contoh macam-macam media :

- a. Media Audio : radio, piringan hitam, pita audio, tape recorder, dan telepon.

b. Media Visual :

- Media visual diam : foto, buku, ensiklopedia, majalah, surat kabar, buku referensi dan barang hasil cetakan lain, gambar, ilustrasi, kliping, film bingkai/slide, film rangkai (film strip) , transparansi, mikrofilm, overhead proyektor, grafik, bagan, diagram, sketsa, poster, gambar kartun, peta, dan globe.
- Media visual gerak : film bisu.

c. Media Audio-visual

- Media audiovisual diam : televisi diam, slide dan suara, film rangkai dan suara, buku dan suara.
- Media audiovisual gerak : video, CD, film rangkai dan suara, televisi, gambar dan suara (Roestiyah, 2012).

d. Media Serba aneka

- Papan dan display : papan tulis, papan pameran/pengumuman/majalah dinding, papan magnetik, *white board*, mesin pangganda.
- Media tiga dimensi : realia, sampel, artifact, model, diorama, display.
- Media teknik dramatisasi : drama, pantomim, bermain peran, demonstrasi, pawai/karnaval, pedalangan/panggung boneka, simulasi.
- Sumber belajar pada masyarakat : kerja lapangan, studi wisata, perkemahan.
- Belajar terprogram Komputer (Roestiyah, 2012).

e. Media yang tidak memerlukan keahlian khusus misalnya : Papan tulis / *whiteboard*, Transparansi (OHT), Bahan cetak (buku, modul, *handout*).

- f. Media yang memerlukan keahlian khusus : Program audio visual Program slide, *Microsoft Powerpoint*, Program internet.

3. Cara Memilih Jenis Media untuk Pembelajaran

Media adalah merupakan sarana dalam meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar agar tujuan pembelajaran dapat dicapai seoptimal mungkin. “Tujuan yang ingin dicapai, ketepatangunaan, keadaan anak didik, ketersediaan, mutu teknis dan biaya”, Koyok dan Zulkarnaen NST dalam Zainudin 1984 (Parmin, 2009). Dari pendapat tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Tujuan yang ingin dicapai

Media yang dipilih haruslah yang menunjang pencapaian tujuan pengajaran yang telah dirumuskan dan ini merupakan syarat utama di dalam memilih media pembelajaran.

2) Ketepatangunaan

Media yang dipilih haruslah disesuaikan dengan aspek yang hendak dipelajari (aspek gerak atau aspek diam), bila gerak misalnya, maka media yang cocok adalah film atau sejenisnya.

3) Keadaan anak didik

Dalam memilih haruslah dipertimbangkan akan tingkat kemampuan anak didiknya dan besar kecilnya kelompok pemakai.

4) Ketersediaan

Hendaklah dalam memilih media dipertimbangkan akan kemudahan dalam mendapatkan media tersebut serta dalam menggunakan.

5) Mutu Teknis

Media yang dipilih haruslah dapat dioperasikan dengan baik dan tidak membahayakan diri pemakainya.

6) Biaya

Dusahakan serendah mungkin dalam mewujudkan media tersebut, tetapi memiliki efektivitas yang tinggi (Parmin, 2009).

Dalam proses pembelajaran tentunya tidak semua berjalan dengan sempurna, ada hambatan-hambatan yang dialami. Hambatan-hambatan komunikasi dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut (Santyasa, 2007) :

a. Verbalisme, artinya siswa dapat menyebutkan kata tetapi tidak mengetahui artinya. Hal ini terjadi karena biasanya guru mengajar hanya dengan penjelasan lisan (ceramah), siswa cenderung hanya menirukan apa yang dikatakan guru.

b. Salah tafsir, artinya dengan istilah atau kata yang sama diartikan berbeda oleh siswa. Hal ini terjadi karena biasanya guru hanya menjelaskan secara lisan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran yang lain, misalnya gambar, bagan, model, dan sebagainya.

c. Perhatian tidak terpusat, hal ini dapat terjadi karena beberapa hal antara lain: gangguan fisik, ada hal lain yang lebih menarik mempengaruhi perhatian siswa, siswa melamun, cara mengajar guru membosankan, cara menyajikan bahan pelajaran tanpa variasi, kurang adanya pengawasan dan bimbingan guru.

d. Tidak terjadinya pemahaman, artinya kurang memiliki kebermaknaan logis dan psikologis. Apa yang diamati atau dilihat, dialami secara terpisah. Tidak terjadi proses berpikir yang logis mulai dari kesadaran hingga timbulnya konsep (Santyasa, 2007).

Pengembangan media pembelajaran hendaknya diupayakan untuk memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh media tersebut dan berusaha menghindari hambatan-hambatan yang mungkin muncul dalam proses pembelajaran. Secara rinci, fungsi media dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut (Santyasa, 2007) :

- a. Menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau. Dengan perantaraan gambar, potret, slide, film, video, atau media yang lain, siswa dapat memperoleh gambaran yang nyata tentang benda/ peristiwa sejarah.
- b. Mengamati benda atau peristiwa yang sukar dikunjungi baik karena jaraknya jauh, berbahaya, atau terlarang. Misalnya, video tentang kehidupan harimau di hutan, keadaan dan kesibukan di pusat reaktor nuklir, dan sebagainya.
- c. Memperoleh gambaran yang jelas tentang benda/hal-hal yang sukar diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan, baik karena terlalu besar atau terlalu kecil. Misalnya dengan perantaraan paket siswa dapat memperoleh gambaran yang jelas tentang bendungan dan kompleks pembangkit listrik, dengan slide dan film siswa memperoleh gambaran tentang bakteri, amuba, dan sebagainya.
- d. Mendengar suara yang sukar ditangkap dengan telinga secara langsung. Misalnya, rekaman suara denyut jantung dan sebagainya.
- e. Mengamati dengan teliti binatang-binatang yang sukar diamati secara langsung karena sukar ditangkap. Dengan bantuan gambar, potret, slide, film atau video siswa dapat mengamati berbagai macam serangga, burung hantu, kelelawar, dan sebagainya.

f. Mengamati peristiwa-peristiwa yang jarang terjadi atau berbahaya untuk didekati. Dengan slide, film, atau video siswa dapat mengamati pelangi, gunung meletus, pertempuran, dan sebagainya (Santayasa, 2007).

4. Kriteria Pemilihan Media

Memilih media hendaknya tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan didasarkan atas kriteria tertentu. Kesalahan pada saat pemilihan, baik pemilihan jenis media maupun pemilihan topik yang dimediasi, akan membawa akibat panjang yang tidak kita inginkan di kemudian hari. Banyak pertanyaan yang harus kita jawab sebelum kita menentukan pilihan media tertentu. Secara umum, kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran diuraikan sebagai berikut.

1) Tujuan

Apa tujuan pembelajaran (standar kompetensi dan kompetensi dasar) yang ingin dicapai? Apakah tujuan itu masuk ranah kognitif, afektif, psikomotor, atau kombinasinya? Jenis rangsangan indera apa yang ditekankan: apakah penglihatan, pendengaran, atau kombinasinya? Jika visual, apakah perlu gerakan atau cukup visual diam? Jawaban atas pertanyaan itu akan mengarahkan kita pada jenis media tertentu, apakah media realia, audio, visual diam, visual gerak, audio visual gerak dan seterusnya.

2) Sasaran didik

Siapakah sasaran didik yang akan menggunakan media? Bagaimana mereka, berapa jumlahnya, bagaimana latar belakang sosialnya, bagaimana motivasi dan minat belajarnya? dan seterusnya. Apabila kita mengabaikan kriteria ini, maka media yang kita pilih atau kita buat tentu tidak akan banyak gunanya.

Mengapa? Karena pada akhirnya sasaran inilah yang akan mengambil manfaat dari media pilihan kita itu. Oleh karena itu, media harus sesuai benar dengan kondisi mereka (Azwar, 2008).

3) Karakteristik media yang bersangkutan. Bagaimana karakteristik media tersebut? Apa kelebihan dan kelemahannya, sesuaikah media yang akan kita pilih itu dengan tujuan yang akan dicapai? Kita tidak akan dapat memilih media dengan baik jika kita tidak mengenal dengan baik karakteristik masing-masing media. Karena kegiatan memilih pada dasarnya adalah kegiatan membandingkan satu sama lain, mana yang lebih baik dan lebih sesuai dibanding yang lain. Oleh karena itu, sebelum menentukan jenis media tertentu, pahami dengan baik bagaimana karakteristik media tersebut.

4) Waktu

Yang dimaksud waktu disini adalah berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengadakan atau membuat media yang akan kita pilih, serta berapa lama waktu yang tersedia/yang kita memiliki, cukupkah? Pertanyaan lain adalah, berapa lama waktu yang diperlukan untuk menyajikan media tersebut dan berapa lama alokasi waktu yang tersedia dalam proses pembelajaran? Tak ada gunanya kita memilih media yang baik, tetapi kita tidak cukup waktu untuk mengadakannya. Jangan sampai, media yang telah kita buat dengan menyita banyak waktu, tetapi pada saat digunakan dalam pembelajaran ternyata kita kekurangan waktu.

5) Biaya

Faktor biaya juga merupakan pertanyaan penentu dalam memilih media. Bukankah penggunaan media pada dasarnya dimaksudkan untuk meningkatkan

efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Apakah artinya kita menggunakan media, jika akibatnya justru pemborosan. Oleh sebab itu, faktor biaya menjadi kriteria yang harus kita pertimbangkan. Berapa biaya yang kita perlukan untuk membuat, membeli atau menyewa media tersebut? Bisakah kita mengusahakan biaya tersebut/apakah besarnya biaya seimbang dengan tujuan belajar yang hendak dicapai? Tidak mungkinkah tujuan belajar itu tetap dapat dicapai tanpa menggunakan media itu, adakah alternatif media lain yang lebih murah namun tetap dapat mencapai tujuan belajar? Media yang mahal belum tentu lebih efektif untuk mencapai tujuan belajar dibandingkan media sederhana dan murah (Azwar, 2008).

6) Ketersediaan

Kemudahan dalam memperoleh media juga menjadi pertimbangan kita. Adakah media yang kita butuhkan itu di sekitar kita, di sekolah atau di pasaran? Kalau kita harus membuatnya sendiri, adakah kemampuan, waktu tenaga dan sarana untuk membuatnya? Kalau semua itu ada, pertanyaan berikutnya adalah tersediakah sarana yang diperlukan untuk menyajikannya di kelas? Misalnya, untuk menjelaskan tentang proses terjadinya gerhana matahari memang lebih efektif disajikan melalui media video. Namun karena di sekolah tidak ada video player, maka sudah cukup bila digunakan alat peraga gerhana matahari.

7) Konteks penggunaan

Konteks penggunaan maksudnya adalah dalam kondisi dan strategi bagaimana media tersebut akan digunakan. Misalnya: apakah untuk belajar individual, kelompok kecil, kelompok besar atau masal?

Dalam hal ini kita perlu merencanakan strategi pembelajaran secara keseluruhan yang akan kita gunakan dalam proses pembelajaran, sehingga tergambar kapan dan bagaimana konteks penggunaan media tersebut dalam pembelajaran.

8) Mutu Teknis

Kriteria ini terutama untuk memilih/membeli media siap pakai yang telah ada, misalnya program audio, video, grafis atau media cetak lain. Bagaimana mutu teknis media tersebut, apakah visual jelas, menarik, dan cocok? Apakah suaranya jelas dan enak didengar? Jangan sampai hanya karena keinginan kita untuk menggunakan media saja, lantas media yang kurang bermutu kita paksakan penggunaannya (Azwar, 2008).

B. Media Visual

Media visual, yaitu media yang hanya mengandalkan indra penglihatan dalam wujud visual. Konotasi media visual dalam pengajaran memiliki pengertian yang sangat luas, karena pada dasarnya media pembelajaran yang digunakan dalam pengajaran hampir semuanya dapat dinikmati oleh indera penglihatan kita. Dalam bahasan ini media visual yang dimaksud, adalah media yang penampilan materialnya dengan menggunakan alat proyeksi atau proyektor, karena melalui media ini perangkat lunak (*software*) yang melengkapi alat proyeksi ini akan dihasilkan suatu bias cahaya atau gambar yang sesuai dengan materi yang diinginkan (Slamet, 2010).

Berdasarkan fungsi penggunaannya, media visual hasil bias elektronik dapat diklasifikasikan menjadi media visual tidak bergerak (diam) ialah media yang dapat menampilkan atau membiaskan gambar diam pada layar, seperti:

Overhead Projector (OHP), *Opaque Projector*, *Slides* dan *Film Strip*. Sedangkan media visual yang bergerak ialah media yang dapat menampilkan atau membiaskan gambar atau bayangan yang dapat bergerak di layar bias, seperti: bias gambar-gambar yang ditampilkan oleh *motion picture film* dan *loop film*. Masing-masing media, baik yang bergerak maupun yang tak bergerak dilihat penggunaannya tidak lepas dari kelebihan dan keterbatasan yang ada, tergantung pada situasi dan kondisi pengoperasiannya. Beberapa media visual adalah sebagai berikut :

1. *Overhead Projector (OHP)* dan *Transparansi*

2. *Opaque Projector*

Opaque Projector ialah alat proyeksi yang dapat memproyeksikan benda benda atau bahan yang tidak tembus cahaya seperti gambar, photo, tulisan bahkan benda asli yang berukuran kecil yang dapat ditempatkan pada alat tersebut dapatdiproyeksikan pula.

3. *Slides (Film Bingkai)*

Slides adalah bidang transparan yang bergambar. Bidang transparan itu dapat berupa kaca, plastik jernih atau *seluloid*. Gambar transparan tersebut kemudian diproyeksikan melalui alat yang disebut *Slides Projector*. Gambarnya bisa berupa hasil lukisan tangan, tetapi pada umumnya merupakan hasil pemotretan yaitu dengan menggunakan film 35 mm khusus untuk membuat slide. Setiap gambar diberi bingkai dan bingkai ini biasanya sudah dipersiapkan oleh toko yang menjual alat-alat fotografi (Beranda, 2014).

4. Film Strip (Film Rangkaian)

Film strip adalah serangkaian gambar pada 35 mm film positif dalam urutan tertentu. Untuk memproyeksikannya ialah dengan menggunakan proyektor film strip. Dewasa ini ada pula proyektor film strip yang dikombinasikan untuk proyektor slide (Jubille, 2014).

5. Microprojection, Microfilm, dan Microcard

Microprojection adalah film hasil pemotretan dari benda-benda mikro yang telah diperbesar dengan alat microscope dan dengan proyektor khusus untuk itu gambar dapat diproyeksikan ke layar.

6. Loop Film

Loop film atau *filmloop* adalah jenis film (motion picture film) dari ukuran 8 mm atau 16 mm yang ujung-ujungnya saling bersambung, sehingga film ini akan berputar terus berulang-ulang bila tidak dimatikan. Yang berukuran 8 mm lebih praktis karena dirancang dalam bentuk kaset, lama putarnya berkisarnya antara 3–4 menit. Karena tidak bersuara, maka guru harus memberi narasi/komentar sendiri sementara film berputar (Erwin, 2007).

C. Power Point

Microsoft Power Point merupakan salah satu bagian aplikasi *MS Office* yang dapat digunakan untuk membantu merancang dan menyajikan presentasi. Presentasi yang dibuat dapat berisi tampilan teks maupun grafis yang terbagi dalam *slide-slide*. Setiap *slide* dapat berisi penjabaran topik yang divisualisasikan dalam bentuk tulisan, gambar maupun tabel. Dengan adanya animasi dan multimedia yang menyertainya maka penyajian presentasi akan lebih hidup, menarik, dan efektif terutama dalam menyajikan bahan ajar kepada siswa agar

siswa tersebut bisa lebih tertarik dalam pelajaran menggunakan *power point* ini (Beranda, 2014).

Banyak kajian yang menyatakan bahwa orang yang menggunakan perangkat lunak dalam menyajikan sebuah presentasi memiliki persiapan yang lebih baik dari pada yang tidak. Karena dengan bantuan perangkat lunak dapat mempengaruhi orang-orang untuk menyerap ide dan pandangan anda. Selain itu, jika dimanfaatkan dalam dunia pendidikan akan mempermudah penyerapan siswa karena siswa cenderung lebih mudah mengingat sesuatu yang unik dan menarik seperti gambar gambar, animasi dalam pembelajaran.

Power Point adalah program aplikasi yang banyak digunakan untuk keperluan presentasi yang melibatkan banyak peserta. *Power point* sering digunakan presentasi dalam promo produk, seminar atau kegiatan ilmiah tertentu. Namun, perkembangan akhir-akhir ini presentasi tidak terlalu diikuti banyak peserta saja, tetapi sudah mulai *person to person*, misalnya antara marketing dengan konsumen, mahasiswa dengan dosen, dan lain sebagainya. Hal ini membuktikan bahwa cara presentasi dengan lisan saja tidak cukup, tetapi harus disertai dengan visualisasi yang selain dapat memperjelas penjelasan akan tetapi juga menarik perhatian peserta dengan teks, gambar, grafik, suara, dan film (Jubille, 2014).

Presentasi *power point* itu sendiri adalah suatu cara yang digunakan untuk memperkenalkan atau menjelaskan tentang segala hal yang dirangkum dan dikemas ke dalam beberapa *slide*. Dengan menyimak *slide* yang ditanyakan, para peserta presentasi akan lebih mudah memahami penjelasan yang disajikan oleh presenter.

Power point terdiri dari beberapa versi, versi yang mungkin sering kita temui adalah *power point XP*. 2003 dan 2007. *Power Point XP* dan versi 2003 mempunyai tampilan dan komponen yang sama. Namun, *Power Point 2007* mempunyai komponen-komponen yang cukup berbeda dari versi-versi sebelumnya.

Langkah-langkah dalam membuat *power point*, yaitu sebagai berikut :

- 1) Siapkanlah materi yang akan disampaikan itu harus sesuai dan juga pas dalam menyampaikan kepada siswa pada saat guru mengajar.
- 2) Buatlah design *power point* tersebut semenarik mungkin agar dapat membuat siswa menjadi tertarik pada materi guru itu.
- 3) Ciptakanlah suasana kelas yang kondusif, enak, dan juga tidak membuat siswa merasa cepat bosan pada pelajaran yang guru itu ajarkan (Erwin, 2007).

1. Microsoft Power Point 2007

Membuat presentasi menggunakan *Microsoft power point 2007* tidaklah sulit saat kita melihat hasil akhirnya. Dengan berbagai macam fasilitas yang disediakan *Microsoft power point*, kita cukup klik pada *mouse*, maka akan terbentuk sebuah halaman presentasi dengan tampilan yang menarik dan atraktif. *Microsoft power point* telah menyediakan fiktur-fiktur *layout* atau tata letak *interface* yang siap digunakan. Fitur- fitur tersebut antara lain *Slide Layout, Slide Design, Themes, dan Quick Style Effect* (Erwin, 2007).

2. Fungsi Microsoft Power Point

Software Microsoft power point sangat berguna dalam mendukung kesuksesan sebuah presentasi. Dalam *Microsoft power point*, kita dapat

memasukan elemen-elemen seperti gambar atau *movie*, yaitu salah satu elemen yang sangat mudah untuk dimengerti oleh *audience* (Jubille, 2014).

3. Kelebihan *Microsoft Power Point 2007*

Software Microsoft power point merupakan salah satu *Software* yang di rancang khusus untuk membuat presentasi. Dengan diluncurkannya versi *Microsoft power point 2007* terbaru membuat *Software* semakin mudah digunakan khususnya untuk pemula. Dengan fasilitas baru yang ditawarkan berupa, *Ribbon menu*, diharapkan para pengguna tidak akan di pusingkan lagi oleh susunan menu yang bercabang-cabang (Erwin, 2007).

D. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2008). Setiap guru pasti memiliki keinginan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dibimbingnya. Oleh karena itu guru harus memiliki hubungan dengan siswa yang dapat terjadi melalui proses belajar mengajar. Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesikannya bahan pelajaran.

Klasifikasi hasil belajar menurut Bloom dalam Agus Suprijono (2009). secara garis besar membagi menjadi 3 ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual.
2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap.
3. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat ditegaskan bahwa salah satu fungsi hasil belajar siswa diantaranya ialah siswa dapat mencapai prestasi yang maksimal sesuai dengan kapasitas yang mereka miliki, serta siswa dapat mengatasi berbagai macam kesulitan belajar yang mereka alami. Aktivitas siswa mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar, tanpa adanya aktivitas siswa maka proses belajar mengajar tidak akan berjalan dengan baik, akibatnya hasil belajar yang dicapai siswa rendah.

Untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa digunakan alat penilaian untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan tercapai atau tidak. Hasil belajar yang berupa aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik menggunakan alat penilaian yang berbeda-beda. Untuk aspek kognitif digunakan alat penilaian yang berupa tes, sedangkan untuk aspek afektif digunakan alat penilaian yaitu skala sikap (*ceklist*) untuk mengetahui sikap siswa dalam mengikuti pembelajaran, dan aspek psikomotorik digunakan lembar observasi.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil akhir dari proses kegiatan belajar siswa dari seluruh kegiatan siswa dalam

mengikuti pembelajaran di kelas dan menerima suatu pelajaran untuk mencapai kompetensi yang berupa aspek kognitif yang diungkapkan dengan menggunakan suatu alat penilaian yaitu tes evaluasi dengan hasil yang dinyatakan dalam bentuk nilai, aspek afektif yang menunjukkan sikap siswa dalam mengikuti pembelajaran, dan aspek psikomotorik yang menunjukkan keterampilan dan kemampuan bertindak siswa dalam mengikuti pembelajaran.

1. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Aktivitas belajar siswa tidak selamanya berlangsung wajar, kadang-kadang lancar dan kadang-kadang tidak, kadang-kadang cepat menangkap apa yang dipelajari, kadang-kadang terasa sulit untuk dipahami. Dalam hal semangat pun kadang-kadang tinggi dan kadang-kadang sulit untuk bisa berkonsentrasi dalam belajar. Demikian kenyataan yang sering kita jumpai pada setiap siswa dalam kehidupannya sehari-hari di dalam aktivitas belajar mengajar (Roestiyah, 2001).

Setiap siswa memang tidak ada yang sama, perbedaan individual inilah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar dikalangan siswa, sehingga menyebabkan perbedaan dalam hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu proses yang di dalamnya terdapat sejumlah faktor yang saling mempengaruhi, tinggi rendahnya prestasi belajar siswa tergantung pada faktor-faktor tersebut.

Sedangkan menurut **Muhibbinsyah**, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

1. Faktor Internal (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani atau rohani siswa.

2. Faktor Eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan sekitar Siswa.
3. Faktor Pendekatan Belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

Adapun yang tergolong faktor internal adalah :

a) Faktor Fisiologis

Keadaan fisik yang sehat dan segar serta kuat akan menguntungkan dan memberikan hasil belajar yang baik. Tetapi keadaan fisik yang kurang baik akan berpengaruh pada siswa dalam keadaan belajarnya.

b) Faktor Psikologis

Yang termasuk dalam faktor psikologis adalah intelegensi, perhatian, minat, motivasi dan bakat yang ada dalam diri siswa.

1. Intelegensi, faktor ini berkaitan dengan *Intellegency Question (IQ)* seseorang
2. Perhatian, perhatian yang terarah dengan baik akan menghasilkan pemahaman dan kemampuan yang mantap.
3. Minat, Kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.
4. Motivasi, merupakan keadaan internal organisme yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu.
5. Bakat, kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang (Andhy, 2008).

Adapun yang termasuk golongan faktor eksternal adalah:

a. Faktor Sosial, yang terdiri dari:

1. Lingkungan keluarga
2. Lingkungan sekolah
3. Lingkungan masyarakat

b. Faktor Non Sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

E. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh “*Sulistyaningsih, Pengaruh Materi Ajar Berbasis Power Point Terhadap Hasil Belajar Pada Pelajaran IPA Kelas III SDN Jambon IIPurwodadi Tahun Pelajaran 2010/2011*”. Hasil analisis menunjukkan bahwa hasil belajar yang dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka didapatkan hasil rata-rata nilai *posttest* pada kelas kontrol sebesar 75,83 dan kelas eksperimen sebesar 96,15. Selisih rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 20,32. Sedangkan hasil penelitian dengan analisis data yang dilakukan dengan teknik uji t-tes diketahui bahwa nilai t adalah 7,033 dengan probabilitas signifikan sebesar 0,00.

Berdasarkan hasil uji T-test dan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan pada pembelajaran dengan menggunakan materi ajar berbasis *power point* dari pada pembelajaran dengan konvensional. Berdasarkan selisih hasil rata-rata nilai *posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen, serta hasil analisis dengan teknik uji T-test, maka dapat disimpulkan bahwa materi ajar berbasis *power point* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata

pelajaran IPA kelas III SDN Jambon II Purwodadi Tahun Pelajaran 2010/2011. Berdasarkan analisis judul yang pernah digunakan peneliti di atas maka penggunaan media *Power Point* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Dengan analisis tersebut maka peneliti melakukan penelitian menggunakan media *Power Point* untuk melihat perbedaan hasil belajar Biologi siswa.

Tabel 1. Kajian Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Sulistiyaningsih	Pengaruh Materi Ajar Berbasis Power Point Terhadap Hasil Belajar Pada Pelajaran IPA Kelas III SDN Jambon II Purwodadi Tahun Pelajaran 2010/2011”	<ul style="list-style-type: none"> • Sama-sama untuk mengetahui hasil belajar siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam penelitian nya ia menggunakan power point sebagai materi ajar, bukan sebagai media. • Ia juga menjadikan sampel bukan dari anak SMP melainkan anak-anak SD. 	Terdapat hubungan positif dan signifikan antara hasil belajar siswa dengan penggunaan power point.
2.	Atik Mardiyah	Penerapan multimedia power point untuk	<ul style="list-style-type: none"> • Sama-sama menggunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam penelitian ini Ia 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat hubungan

		meningkatkan minat dan hasil belajar PKN siswa kelas IV SD Islam PK Muhammadiyah Delanggu Klaten Tahun 2012/2013.	kan media power point	membahas mata pelajaran PKN	gan dan signifikan
			• Sama-sama untuk mengetahui hasil belajar siswa.	sedangkan penelitian saya membahas mata pelajaran biologi.	kan antara hasil belajar siswa dengan penggunaan media power point nya.
3.	Amanah	“Pengaruh penggunaan media pembelajaran power point terhadap minat belajar bahasa Inggris siswa pada kelas VII di SMP Negeri 24 Banten”	• Sama-sama menggunakan sampel di kelas VII.	• Dalam penelitian ini Ia lebih cenderung ke minat belajar siswa sedangkan dalam penelitian saya ke hasil belajar siswa.	• Adanya hubungan dan signifikan dengan penggunaan media power point itu.
				• Ia membahas pelajaran	

				bahasa Inggris sedangkan penelitian saya membahas pelajaran Biologi.	
--	--	--	--	---	--

F. Hipotesis Penelitian

Yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah: Berdasarkan perumusan masalah, kajian, dan kerangka berfikir, maka peneliti dapat mengambil hipotesis dalam penelitian ini bahwa dengan Penggunaan Media *Power Point* berpengaruh pada hasil belajar Biologi siswa materi ekosistem kelas VIII SMP Gajah Mada 3 Palembang Semester I Tahun Ajaran 2015/ 2016.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Gajah Mada 3 Palembang pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September.

B. Jenis Penelitian

Adapun tipe penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif, penelitian ini digunakan untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa setelah menerapkan model perlakuan yang diteliti.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuantitatif yang bertujuan menggambarkan bagaimana hasil belajar siswa melalui pengaruh penerapan penggunaan media *Power Point*. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen dengan yang menggunakan *pretest* sebelum diberi perlakuan, dan *posttest* yang digunakan setelah perlakuan (Sugiyono, 2010:77).

Adapun desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Desain penelitian.

Kelompok	Preetest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

O₂ : tes akhir (setelah perlakuan) pada kelas eksperimen dan kontrol

O₁ : tes awal (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen dan kontrol

X₁ : Pembelajaran dengan media *Power Point* pada kelas eksperimen

X₂ : Pembelajaran dengan metode ceramah pada kelas kontrol

Selain itu, dalam penelitian ini juga menggunakan skala pengukuran *Rating Scale*, yaitu skala pengukuran yang mana data yang diperoleh semuanya adalah data kualitatif yang kemudian dikuantitatifkan. Guna dalam menggunakan skala ini supaya data lebih fleksibel dan tidak terbatas untuk pengukuran yang akan diteliti (Sugiyono, 2012).

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan penerapan penggunaan media *Power Point*, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar.

E. Definisi Operasional

1. *Power point* merupakan salah satu bagian aplikasi *MS Office* yang dapat digunakan untuk membantu merancang dan menyajikan persentasi. Persentasi yang dibuat dapat berisi tampilan teks maupun grafis yang terbagi dalam *slide-slide*. Setiap *slide* dapat berisi penjabaran topik yang divisualisasikan dalam bentuk tulisan, gambar, maupun tabel. Dengan adanya animasi dan multimedia yang menyertainya maka penyajian persentasi akan lebih hidup, menarik, dan efektif.

2. Hasil belajar siswa, dapat dilihat dari *posttest* dan hasil tes akhir, yang kemudian perbandingan hasil belajarnya dibandingkan berdasarkan tes yang dilaksanakan setiap pertemuan dengan ulangan harian.
3. Ketuntasan dan keberhasilan penerapan penggunaan media *Power Point* dalam penelitian ini apabila seluruhnya atau setidaknya 85% siswa aktif dan hasil belajar siswa tuntas secara individual atau setidaknya 85% dari siswa di kelas mendapatkan nilai ≥ 78 .

F. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Gajah Mada 3 Palembang tahun pelajaran 2015/2016. Adapun jumlah seluruh populasi dalam penelitian adalah 50 siswa, yang tersebar dalam dua kelas. Dari kedua kelas yang ada, diambil 1 kelas sebagai kelas kontrol, dan 1 kelas lainnya yang digunakan sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* yang merupakan teknik pengambilan subjek bukan didasarkan atas strata random atau daerah tetapi didasarkan atas tujuan tertentu.

Tabel 3. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Sampel	Keterangan
VII.1	25 orang	Kelas Eksperimen
VII.2	25 orang	Kelas Kontrol
Jumlah	50 orang	

G. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Adapun persiapan penelitian meliputi menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), membuat lembar kerja siswa (LKS), dan di validasikan pada validator yang ada di sekolah tersebut. Selanjutnya, membuat daftar kelompok siswa, membuat soal-soal tes awal (*Preetest*) dan tes akhir (*Posttest*) dan melakukan validasi instrumen soal tersebut kepada siswa kelas VII SMP Gajah Mada 3 Palembang agar mendapatkan soal yang valid untuk diuji cobakan nanti pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Pelaksanaan Penelitian

Adapun pelaksanaan penelitian meliputi memberikan *preetest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya melaksanakan pembelajaran terhadap kelas kontrol dengan menerapkan metode ceramah dan kelas eksperimen dengan menerapkan penggunaan media *Power Point* pada materi komponen ekosistem peran dan interaksinya, dengan pelaksanaan pada setiap pertemuan dengan sub materi satuan makhluk hidup di dalam ekosistem, saling ketergantungan antara komponen biotik dan abiotik dan pola interaksi makhluk hidup. Dan pada akhir pertemuan memberikan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang akan digunakan sebagai pembanding, sehingga dapat diketahui pengaruhnya pada hasil belajar.

3. Tahap Akhir Penelitian

Adapun tahap akhir penelitian meliputi membuat analisis terhadap hasil belajar dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest*.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengertian Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Tes diberikan secara tertulis untuk mengetahui hasil belajar siswa (Sudijono, 2005:66).

2. Bentuk – Bentuk Tes

a) Tes Awal (*Preetest*)

Tes awal merupakan tes yang dilaksanakan sebelum bahan pelajaran diberikan kepada siswa, Tes awal diberikan sebagai penjagaan terhadap kemampuan siswa terhadap pembelajaran yang akan dilaksanakan (Sudijono, 2005:67).

b) Tes Akhir (*Posttest*)

Tes akhir dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran yang tergolong penting sudah dikuasai oleh para siswa (Sudijono, 2005:70).

I. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses pengambilan data pada komponen-komponen yang mendasarinya untuk mengungkapkan karakteristik dan strukturnya (Sugiyono, 2008).

Setelah data terkumpul melalui teknik-teknik penelitian, kemudian dilakukan analisa data, dimana analisis data ini digunakan atau diarahkan untuk menjawab rumusan masalah / menguji hipotesis yang telah dirumuskan, karena datanya digunakan untuk mencari:

a. Analisis Perangkat Tes

- Validitas Test

Analisis validitas instrument test dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat instrument mana yang layak diberikan kepada sampel penelitian. Analisis validitas dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis korelasi point biserial dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- r_{pbi} : koefisien korelasi biserial.
- M_p : rata-rata skor dari subyek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya.
- M_t : rerata skor total
- SD_t : standar deviasi dari skor total
- p : proporsi siswa yang menjawab benar
- q : proporsi siswa yang menjawab salah

(Anas Sudijono, 2008)

- Reliabilitas Test

Reliabilitas test merupakan tingkat konsistensi suatu test, yang sejauh mana suatu test dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten atau relatif tidak berubah walaupun diteskan pada suatu yang berbeda. Analisis reliabilitas dilakukan setelah analisis uji validitas, analisis ini bertujuan untuk melihat reliabel instrument yang akan diberikan. Rumus

yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan K-R. 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{v_t - \sum pq}{v_t} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} : reliabilitas instrument secara keseluruhan
- k : banyaknya butir pertanyaan
- V_t : varians total (465,57)
- P : proporsi subjek yang menjawab item benar
- q : proporsi subjek yang menjawab item salah
- $\sum pq$: jumlah perkalian p dan q

(Arikunto ,2010)

b. Uji Persyaratan Analisis data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hal ini berkenaan dengan uji statistik parameter t atau uji t yang hanya dapat digunakan bila data yang diperoleh berdistribusi normal. Data yang dibuat di dalam tabel distribusi frekuensi diuji kenormalannya dengan menggunakan uji kemiringan sebagai berikut:

$$KM = \frac{x - M_0}{s} \bar{1}$$

di mana:

$$M_0 = b + p \left(\frac{b_2}{b_1 + b_2} \right)^2$$

Data berdistribusi normal apabila harga Km terletak antara -1 dan +1 dalam selang $(-1 < Km < +1)$

Keterangan:

Km	=	Koefisien normalitas (kemiringan)
M_0	=	Modus
\bar{x}	=	Nilai rata-rata
S	=	Simpangan Baku
B	=	Batas Kelas Modus
p	=	Panjang kelas modus
b_1	=	Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum kelas modus.
b_2	=	Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sebelum kelas modus.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesetaraan data atau kehomogenan data. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama, maka kelompok tersebut dinyatakan homogen. Uji ini untuk mengetahui kehomogenan data tentang *post-test* hasil belajar siswa kelas eksperimen dan hasil belajar siswa kelas kontrol.

Hipotesis yang akan diujikan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1^2 : Varians data kelas eksperimen

σ_2^2 : Varians data kelas kontrol

Homogenitas data dapat dianalisis dengan menggunakan statistik F, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$C_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{jumlah seluruh varian}}$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Instrumen Penelitian

Instrumen soal tentang ekosistem dibuat berdasarkan indikator. Setelah dibuat instrumen soal, pada tanggal 1 September 2015 tersebut diuji cobakan kepada 25 orang siswa kelas VII SMP Gajah Mada 3 Palembang untuk menguji secara empirik kevalidan soal tersebut. Soal diuji cobakan ini dapat dilihat pada lampiran. Hasil uji coba 20 soal pada siswa kelas VII SMP Gajah Mada 3 Palembang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Butir soal	r_{pbi}	r_{kritis}	Status
1	0,558	0,404	Valid
2	0,529	0,404	Valid
3	0,190	0,404	Invalid
4	0,519	0,404	Valid
5	0,467	0,404	Valid
6	0,324	0,404	Invalid
7	1,070	0,404	Valid
8	0,410	0,404	Valid
9	0,592	0,404	Valid
10	0,410	0,404	Valid
11	0,105	0,404	Invalid

12	- 0,070	0,404	Invalid
13	0,280	0,404	Invalid
14	0,190	0,404	Invalid
15	0,190	0,404	Invalid
16	0,529	0,404	Valid
17	0,259	0,404	Invalid
18	0,125	0,404	Invalid
19	0,508	0,404	Valid
20	0,075	0,404	Invalid

Setelah dilakukan uji analisis instrument soal, dari 20 butir soal yang dilakukan analisis uji instrumen ternyata ada 10 soal yang tidak valid yaitu nomor 3, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20. Soal yang tidak valid disebabkan oleh karakter soal yang disusun tidak jelas sehingga dapat mengurangi validitas soal, kata-kata yang digunakan dalam srtuktur instrument soal terlalu sulit sehingga tidak dimengerti oleh siswa, mengecoh jawaban dalam jawaban dalam pilihan ganda tidak berfungsi, tingkat kesulitan test tidak tepat dengan indikator pembelajaran yang diterima siswa. Sehingga ketika dianalisis validitas instrument test dan dikonsultasikan ke tabel r product- moment, 10 butir soal tersebut yang tidak mencapai taraf signifikan 5 % (0,404). Tabel hasil validitas menunjukkan bahwa untuk butir soal yang memperoleh r_{pbi} taraf signifikan 5% kurang dari 0,404 jika dibandingkan dengan r_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa butir soal invalid atau tidak valid. Sedangkan untuk butir soal yang lain r_{pbi} yang diperoleh adalah lebih besar dari r_{tabel} pada

taraf signifikan 5% sebesar 0,404 maka dapat disimpulkan butir soal telah memiliki validitas yang baik.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini memakai 2 kelas yaitu kelas eksperimen (VII.1) yang menggunakan media *Power Point* dengan menggunakan metode diskusi dan tanya jawab. Pada kelas kontrol (VII.2) yang menggunakan metode ceramah dan diskusi yang mengacu pada model pembelajaran *cooperative learning* dalam penyampaian materi di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan materi yang sama yaitu ekosistem dalam sub bahasan satuan makhluk hidup, saling ketergantungan antara komponen abiotik dan biotik, dan pola interaksi makhluk hidup (pada lampiran 7 hal : 98 dan lampiran 8 hal : 113).

Pada pertemuan pertama, dilaksanakan pada hari Senin tanggal 21 September 2015, memberikan instrumen soal *pretest* berupa pilhan ganda yang telah valid terhadap kelas eksperimen dan kontrol sebagai tolak ukur kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan (bisa dilihat pada lampiran 6).

Pada pertemuan kedua, dilaksanakan pada hari Senin tanggal 28 September 2015, dengan materi sub bahasan satuan makhluk hidup. Proses pembelajaran di kelas kontrol (VII.2), menggunakan metode ceramah, guru yang menjelaskan materi dan siswa yang mendengarkan kemudian mengerjakan tugas. Sedangkan di kelas eksperimen (VII.1) peneliti menggunakan media *Power Point*. Proses pembelajaran di kelas kontrol guru yang menjelaskan materi dan siswa yang mendengarkan, sedangkan

pembelajaran di kelas eksperimen guru memberikan konsep materi serta mengajak siswa ke halaman sekolah mengamati secara langsung dan siswa diminta untuk memecahkan masalah yang terlampir dalam LKS yang telah diberikan kepada siswa dan siswa menemukan sendiri satuan makhluk hidup yang ada di lingkungan tersebut dan mencocokkan dengan gambar (bisa dilihat pada lampiran 11 hal : 133).

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 5 Oktober 2015 pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan sub bahasan saling ketergantungan antara komponen ekosistem. Perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol yaitu proses pembelajaran di kelas kontrol (VII.2) guru yang menjelaskan materi dan siswa yang mendengarkan kemudian mengerjakan latihan. Pada kelas eksperimen (VII.1) dengan menggunakan media *Power Point* dan LKS, siswa telah dibagi menjadi 6 kelompok untuk memecahkan permasalahan yang terdapat dalam LKS tersebut. Kemudian setiap kelompok mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan hasil pengamatan berupa tugas yaitu menentukan susunan dari rantai makanan dan kelompok lainnya diperbolehkan memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yang maju (bisa dilihat pada lampiran 6 hal : 97 dan dan lampiran 11 hal : 133).

Pertemuan keempat dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2015 pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pelaksanaan proses pembelajarannya sama dengan pertemuan terdahulu yang membedakannya pada sub bahasan pola interaksi makhluk hidup.

Selanjutnya pertemuan kelima dilaksanakan pada tanggal 19 Oktober 2015 . Peneliti memberikan instrumen soal *posttest* berupa pilihan ganda yang telah valid terhadap kelas eksperimen dan kontrol.

3. Analisis hasil belajar siswa

Tabel 5. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Pretest

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel	Hasil Belajar Kognitif Siswa	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata Pretest	52,4	44,6
Simpangan Baku	133,83	94,08
Modus	42,74	33,1
Uji Normalitas	0,05	0,10
Uji Homegenitas	0,66	
Uji Hipotesis	2,22	

Tabel 6. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Posttest

Kelas Eksperimen dan Kontrol

Variabel	Hasil Belajar Kognitif Siswa	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata Posttest	85,8	67,4
Simpangan Baku	322,99	181,81
Modus	103,1	73,32
Uji Normalitas	- 0,03	-0,04
Uji Homegenitas	0,75	
Uji Hipotesis	4,25	

4. Uji Hipotesis

- Analisis Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis data dalam penelitian ini menggunakan rumus Uji-t.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$
$$t = \frac{50,6 - 43,4}{11,56 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}}$$
$$= \frac{7,2}{11,56 \sqrt{0,04 + 0,04}}$$
$$= \frac{7,2}{11,56 \sqrt{0,08}}$$
$$= \frac{7,2}{11,56(0,28)}$$
$$= \frac{7,2}{3,23}$$
$$t_{hitung} = 2,22$$

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa pretest dari hipotesis yang dilakukan diperoleh harga t_{hitung} yaitu 2,22 kemudian setelah dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan $dk=(25+25)-2$ yaitu $t_{tabel}=2,78$ ternyata t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} ($2,22 < 2,78$). Hal ini menunjukkan bahwa “tidak ada pengaruh yang signifikan sebelum penggunaan media *Power Point* pada materi ekosistem pada kelas VII SMP Gajah Mada 3 Palembang”. Hal ini

dikarenakan siswa belum paham dan mengerti materi ekosistem tersebut (bisa dilihat pada lampiran 4).

Analisis hasil belajar (posttest) dengan menggunakan rumus Uji-t dengan rincian sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{93 - 65,8}{22,84 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}} \\ &= \frac{27,2}{22,84 \sqrt{0,04 + 0,04}} \\ &= \frac{27,2}{22,84 \sqrt{0,08}} \\ &= \frac{27,2}{22,84(0,28)} \\ &= \frac{27,2}{6,39} \end{aligned}$$

$$t_{\text{hitung}} = 4,25$$

Hasil perhitungan dengan rumus Uji-t pada soal posttest diperoleh harga t_{hitung} sebesar 4,25 dengan harga t_{tabel} pada taraf signifikan 5% yaitu ternyata t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($4,25 > 2,78$), artinya ada pengaruh penggunaan media *Power Point* dalam pembelajaran Biologi pada materi

ekosistem pada kelas VII SMP Gajah Mada 3 Palembang. Hal ini dikarenakan dengan menggunakan media *Power Point* ini dapat membantu pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan oleh pendidik.

Berdasarkan analisis hasil Uji- t menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media *Power Point* ini. Hal ini dapat dilihat dari hasil t_{hitung} adalah 2,22 yang menunjukkan belum ada hubungan dan pengaruh yang signifikan sebelum menggunakan media *Power Point* ini dan setelah menggunakan media *Power Point* terhadap hasil belajar siswa sebesar 5% atau 4,25 dan selebihnya di pengaruhi kelas eksperimen memberikan pengaruh yang positif dan peluang yang besar bagi siswa agar lebih mudah memahami bahan ajar.

Selama proses pembelajaran berlangsung selama tiga pertemuan dengan menerapkan penggunaan media *Power Point* di kelas eksperimen dapat memberikan peningkatan hasil belajar siswa setiap pertemuannya. Hal ini dikarenakan melalui media *Power Point* siswa bisa memecahkan masalah yang ada di lingkungan sekitar langsung baik secara individual maupun kelompok. Setiap siswa dapat berpikir kritis, berpikir secara beralasan dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Sebuah proses yang digunakan untuk menafsirkan, mengevaluasi informasi dan pengalaman dengan saling berdiskusi dalam kelompoknya dalam memecahkan masalah yang ditemukan langsung dari lingkungan sekitar.

Dari karakteristik media *Power Point* yang telah diterangkan di atas, yaitu dimulai oleh adanya masalah (dapat dimunculkan oleh siswa atau guru), kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka telah ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui melalui sumber buku dan informasi yang telah diperoleh untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar. Hal ini merangsang seseorang untuk mengadakan reaksi untuk mencapai tujuan dalam suasana kompetisi demi mencapai sesuatu. Sehingga diasumsikan bahwa media *Power Point* ini mempunyai kontribusi yang positif dalam meningkatkan hasil belajar. (Trianto, 2007).

Meningkatnya rata-rata nilai tersebut disebabkan karena siswa mudah menyerap materi dengan menggunakan media *Power Point*. Karena media *Power Point* dapat merangsang keterbukaan pikiran serta mendorong peserta didik untuk melakukan pembelajaran yang lebih kritis dan aktif. Media *Power Point* juga memberikan tantangan pada siswa sehingga mereka bisa memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan yang baru bagi dirinya sendiri (Jubille, 2014).

Media *Power Point* merupakan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengkaitkan suatu permasalahan dalam kehidupan nyata, serta dapat membuat rasa ingin tahu yang besar terhadap siswa dengan slide-slide yang telah dibuat. Media *Power Point* ini memiliki keunggulan tersendiri yaitu dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah baik

dalam kehidupan nyata, dan mandiri melalui pengalaman nyata di lingkungan sekitar. Setelah dilakukan analisis awal dapat diketahui bahwa melalui media Power Point dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa. selama proses pembelajaran berlangsung (Trianto, 2007:66).

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran dengan menerapkan media *Power Point* dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pembelajaran melalui penerapan penggunaan media *Power Point* dapat melatih siswa dalam menemukan pemahaman sendiri mengenai materi yang sudah dipelajarinya selama proses pembelajaran berlangsung. Sehingga melalui penerapan penggunaan media *Power Point*, siswa dapat membandingkan antara teori yang didapat dari buku sumber belajar dengan yang ada di slide-slide yang dibuat oleh peneliti.

B. Pembahasan

1. Hasil Pembahasan Penelitian

Pengujian signifikansi pada penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh penggunaan metode eksperimen (praktikum) terhadap hasil belajar. Untuk melihat hasil dari analisis tersebut maka pengujian dalam penelitian ini menggunakan Uji-t (pada lampiran 4 hal.95). Uji persyaratan merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan sebelum analisis Uji-t yaitu terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen.

Analisis hasil belajar soal pretest pada kelas eksperimen sebelum perlakuan diperoleh nilai tertinggi 60 sebanyak 5 orang dan nilai terendah 20 sebanyak 1 orang, nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 50,6 varians 17,911,0 simpangan baku 133,83 dan modus 42,74, hasil analisis uji normalitas didapat $K_m = 0,05$. Hasil analisis belajar pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 60 sebanyak 4 orang dan nilai terendah 10 sebanyak 2 orang, nilai rata-rata kelas 43,4, varians 8851,5, simpangan baku 94,08, modus 33,1 dan $K_m = 0,10$ pengujian ini menunjukkan bahwa pada sampel penelitian data yang di peroleh terdistribusi normal karena nilai kemencengan kedua kelas tersebut terletak antara -1 dan 1.

Pembuktian ini dilakukan dengan cara menganalisis data hasil belajar pretest dan posttest baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Analisis hasil belajar soal posttest, hasil analisis pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi 100 sebanyak 15 orang dan nilai 60 sebanyak 1 orang, rata-rata kelas sebesar 93 varians 104327,4 simpangan baku 322,99 modus 103,1, hasil analisis uji normalitas didapat $K_m = -0,03$. Hasil analisis hasil belajar pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 90 sebanyak 2 orang dan nilai terendah 50 sebanyak 3 orang dengan rata-rata kelas sebesar 65,8, varians 33055,58, simpangan baku 181,81, modus 73,32 dan $K_m = -0,04$. Pengujian ini menunjukkan bahwa pada sampel penelitian data yang di peroleh terdistribusi normal karena nilai kemencengan kedua kelas tersebut terletak antara -1 dan 1.

Pengujian homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan uji Cochran. Dari hasil pengujian yang dilakukan pada analisis data pretest

didapat harga $C_{hitung} = 0,66$. Sedangkan pada analisis data posttest didapat harga $C_{hitung} = 0,75$. C_{hitung} yang telah diperoleh dibandingkan dengan C_{tabel} yaitu pada taraf signifikan 5% = 0,988 dan 1% = 0,999 maka dapat disimpulkan bahwa $C_{hitung} \leq C_{tabel}$. Hal ini berarti terima H_0 menunjukkan bahwa kedua data kelompok tersebut homogen.

Kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol, rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 93 sedangkan pada kelas kontrol 65,8. Varians pada kelas eksperimen sebesar 104327,4 pada kelas kontrol 33,055,58. Sedangkan uji homogenitas yang sebelumnya pada saat pretest sebesar 0,66 mengalami perubahan menjadi 0,75. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Power Point* ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Ini dikarenakan pada kelas kontrol, peneliti hanya melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah sehingga apa yang disampaikan cenderung membuat para siswa itu tidak dapat membangkitkan keinginan dan minat belajarnya serta meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajarnya, sehingga berdampak pada hasil belajar pada kelas kontrol tersebut. Sedangkan pada kelas eksperimen, dengan adanya media *power point* yang telah diterapkan pada proses pembelajaran, membuat siswa lebih tertarik dalam kegiatan belajar siswa tersebut dan dapat meningkatkan rangsangan. Dengan adanya animasi-animasi, maupun gambar-gambar yang menarik yang telah disajikan, membuat hasil belajar tersebut akan melahirkan perhatian spontan yang memungkinkan terciptanya

konsentrasi untuk waktu yang lama. Pada saat peneliti menerangkan materi yang diajarkan, membuat siswa itu lebih memaham

Dari hasil penelitian diatas menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dari sebelum penggunaan media *powerpoint* sampai dengan penggunaan media *powerpoint*. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hamalik (1986), bahwa pemanfaatan media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis kepada siswa.

Selanjutnya diungkapkan bahwa penggunaan media pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian informasi (pesan dan isi pelajaran) pada saat itu. Kehadiran media dalam pembelajaran juga dikatakan dapat membantu proses pembelajaran yaitu media dapat membantu peningkatan pemahaman siswa, data atau informasi dapat tersaji lebih menarik, media dapat memudahkan penafsiran data atau informasi dan dengan media memungkinkan data atau informasi tersebut tersimpan lebih lama dalam otak siswa. Sadiman, dkk (1990) menyampaikan fungsi media (media pendidikan) secara umum, adalah sebagai berikut: (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat visual (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, misal objek yang terlalu besar untuk dibawa ke kelas dapat diganti dengan gambar, slide, dsb, peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat film, video, foto atau film bingkai; (3) meningkatkan kegairahan belajar yang memungkinkan siswa belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuannya serta mengatasi

sikap pasif siswa, dan (4) memberikan rangsangan yang sama yaitu dapat menyamakan pengalaman dan persepsi siswa terhadap isi pelajaran.

Adanya peningkatan hasil belajar siswa dapat diartikan bahwa *powerpoint* sebagai media pembelajaran yang dapat menampilkan gambar, efek suara dan penggunaan animasi, dapat menimbulkan rangsangan-rangsangan tertentu ke arah keinginan atau hasil siswa belajar siswa itu. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Francis dalam penelitian Ratini yang menjelaskan bahwa setelah lebih dari tiga hari pada umumnya manusia dapat mengingat pesan yang disampaikan dengan tulisan 10 %, pesan audio 10 %, visual 30 %, audio visual 50%, dan apabila ditambah dengan melakukan suatu aktivitas seperti penelitian maka akan mencapai 80%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa, penerapan penggunaan media *Power Point* ini berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Gajah Mada 3 Palembang selama tiga pertemuan, dengan rincian sebagai berikut.

1. Ini dibuktikan dari hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas kontrol. Setelah dilakukan penelitian oleh penulis dimana ada faktor-faktor yang membuat perubahan proses pembelajaran yang terjadi pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Sehingga hal ini dapat berdampak pada analisis hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa. Dimana peneliti mendapatkan hasil proses pembelajaran tersebut dengan menggunakan rumus Uji- *t* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $(4,25 > 2,78)$. Oleh karena itu, hipotesis H_1 diterima dan hipotesis H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.
2. Selain itu, penerapan penggunaan media *Power Point* menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran siswa mengalami perubahan dalam hal keaktifan maupun interaksi sosial antar teman. Siswa terlihat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, baik dalam hal bertanya, menjawab, menyampaikan pendapat, maupun diskusi kelompok. Hal ini akan memacu prestasi dan hasil belajar secara efektif.

Seperti telah disebutkan bahwa Penerapan media pembelajaran dengan media *Power Point* mempunyai efek pada kognitif pada siswa tersebut.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan-temuan dalam pelaksanaan penelitian, peneliti memberi saran sebagai berikut.

1. Media *power point* dapat dijadikan alternatif pilihan guru sebagai media pembelajaran pada pelajaran biologi.
2. Agar media *power point* dapat berjalan dengan baik, maka sebaiknya guru bisa mengoperasikan perangkat lunak sehingga dengan mudah dalam penggunaan media *power point* ini dan dapat dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat sering berlatih untuk menyelesaikan soal-soal pada pelajaran biologi materi ekosistem, agar bagi siswa tersebut mendapatkan hasil belajar dengan baik dan maksimal.
4. Disarankan bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti mengenai media pembelajaran hendaknya dapat diterapkan pada materi lain yang sesuai dengan media *Power Point*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohamad. 1987. *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa
- AlQur'an, Al Karim. 2013. *Alqur'an dan terjemahan*. Jakarta : PT. Aksara.
- Anonim, 2011. Modul Ekosistem. *Jurnal Media Pembelajaran IPA Terpadu*. (http://jurnal_online.um.ac.id/data/artikel/artikelCB39169F6EB7DF723E503D7F110D0E33.pdf). Diakses 2 januari 2016.
- Andhy, Sastera. 2008. *Materi Ajar*. <http://andhysastera.blogspot.com-/2008/06/materi-ajar.html>. (24/02/2012).
- Arikunto, Suharismi. 2003. *Proseduer Penelitian SuatuPraktek*. Jakarta :
- Arikunto, Suharsini. 2006. *Prosedur Penelitian (suatu pendekatan praktis)*. Jakarta: Penerbit PT.Bina Aksara-
- Arikunto, Suharismi. 2010. *Proseduer Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharismi. 2011. *Proseduer Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- Azwar, S. 2008. *Reliabilitas Dan Validitas*. Yogyakarta : sigma Alpha.
- Azwar. 2008. *Statistik Terapan*. Aneka Ilmu.
- Beranda Agency. 2014. *Mengolah Meteri Multimedia untuk Persentasi Power Point*. Jakarta : PT. Alex Media Komputindo
- Budiningsih, Asri (2002). *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: FIP UNY.
- George, D and Mallery, P. 1995. *SPSS/PCTStep by Step, A Simple Guide and Reference*. Belmont: Wadsworth Publishing Co.
- Hamalik Oemar 2006. *Manajemen Pengembangan Kurikulum (Penerbit Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. PT Remaja Rosdakarya)* Bandung.
- Hamalik, O. 1994. *Media Pendidikan, cetakan ke-7*. Bandung: Penerbit PT. Citra Aditya Bakti.

- Jubille Enterprise. 2014, Power Point Make Over. Jakarta : PT Alex Media Komputindo.
- Ratini, Penelitian Tindakan Kelas, Penggunaan Multimedia Interaktif untuk meningkatkan Aktivitas dan hasil Belajar Biologi pada Siswa SMA Muhammadiyah Metro Tahun Pelajaran 2010/2011,
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung : Alfabate
- Roestiyah. 2002. *Metode Eksperimen*. Jakarta:PT. Rineka Cipta.
- Roestiyah, N k. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahadjito. 1990. Media Pendidikan: pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya, edisi 1. Jakarta: Penerbit CV. Rajawali.
- Salvin.1995.*pendekatan pembelajaran*.<http://erickbio.wordpress.com/2010/10/08/script/>. (24/02/2012).
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito
- Sudjana Nana, Rivai Ahmad 1990. *Media Pembelajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. C.V. Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta
- Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta
- Sukardi. 2003. *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Bumi Aksara
- Sutomo, Erwin. 2007. 9 Persentasi Kreatif Dengan Power Point 2007. Yogyakarta :
Andi Offeset
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

LAMPIRAN 1

Tabel 7. Validitas Soal

No	Nama	SOAL																				Xt	Xt2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	AISYAH	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	12	144
2	ALDI ARMASNYA	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	10	100
3	ASWENDI ROJA	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	12	144
4	DEVI DIAN JULIANA	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	14	196
5	EKO SAPUTRA	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	11	121
6	ELVIS CHANDRA	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	11	121
7	HIJRAH	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	14	196
8	DENDI SEPTIAN	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	10	100
9	DEDE SULAIMAN	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	15	225
10	EVI SASKI Y.	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	14	196
11	FEBRIANI KD	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	10	100
12	HERU INDRAJAYA	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	12	144
13	IPU LASTARY	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	12	144
14	LESNA SARI	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	8	64
15	LINDA FITRI	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	14	196
16	M.KADAFI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	15	225
17	MEIDI AHMAD M.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	15	225
18	MARWI	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	8	64
19	M.JAKA AFIKRI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16	256
20	M.RISKI N.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	7	49
21	MELIANA SARI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	17	299
22	MIDAR RAPITA S.	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256

23	NILA KARMILA	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	9	81
24	OGA WAHYUDI	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	12	144
Total		15	13	15	13	18	13	16	13	17	17	14	14	14	15	17	13	13	16	15	13	294	3780
P		0,62	0,54	0,62	0,54	0,75	0,54	0,66	0,54	0,70	0,70	0,58	0,58	0,58	0,62	0,70	0,54	0,54	0,66	0,62	0,54		
Q		0,38	0,46	0,38	0,46	0,25	0,46	0,34	0,46	0,30	0,30	0,42	0,42	0,42	0,38	0,30	0,46	0,46	0,34	0,38	0,46		
Mt		12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5	12,2 5		
Mp		13,4 6	13,6 1	12,6 6	13,0 7	13	13,0 7	14,3 7	13,3 0	13,3 3	13	12,5	12,0 7	12,9 2	12,6	12,6	13,6 1	12,9 2	12,5	13,3 5	12,4 6		
Rpbi		0,56	0,52	0,19	0,51	0,46	0,32	1,07	0,41	0,59	0,41	0,10	-0, 01	0,28	0,19	0,19	0,52	0,25	0,12	0,50	0,07		
Ket		Va- lid	Va- lid	Inv alid	Va- lid	Va- lid	Inv alid	Va- lid	Va- lid	Va- lid	Va- lid	Inv alid	Inv alid	Inv alid	Inv alid	Inv alid	Va- lid	Inv alid	Inv alid	Va- lid	Inv alid		

LAMPIRAN 2

Tabel 8

Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Butir soal	r_{pbi}	r_{kritis}	Status
1	0,558	0,404	Valid
2	0,529	0,404	Valid
3	0,190	0,404	Invalid
4	0,519	0,404	Valid
5	0,467	0,404	Valid
6	0,324	0,404	Invalid
7	1,070	0,404	Valid
8	0,410	0,404	Valid
9	0,592	0,404	Valid
10	0,410	0,404	Valid
11	0,105	0,404	Invalid
12	- 0,070	0,404	Invalid
13	0,280	0,404	Invalid
14	0,190	0,404	Invalid
15	0,190	0,404	Invalid
16	0,529	0,404	Valid
17	0,259	0,404	Invalid
18	0,125	0,404	Invalid
19	0,508	0,404	Valid
20	0,075	0,404	Invalid

LAMPIRAN 3

1. Uji Validitas Soal

Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata mean total dengan rumus:

$$\begin{aligned} M_t &= \frac{\sum X_t}{N} \\ &= \frac{294}{24} \\ &= 12,25 \end{aligned}$$

2. Mencari standart devisi

$$\begin{aligned} SD_t &= \sqrt{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{3780}{24} - \left(\frac{294}{24}\right)^2} \\ &= \sqrt{(157,5 - 150)} \\ &= \sqrt{7,5} \\ &= 2,73 \end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 1

Mp

=

$$\frac{12 + 12 + 11 + 11 + 15 + 14 + 10 + 12 + 14 + 15 + 15 + 16 + 17 + 16 + 12}{15}$$

$$= 13,46$$

Mencari korelasi point biserial nomor 1

$$\begin{aligned}r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{13,46 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,62}{0,38}} \\ &= 0,56 \text{ (Valid)}\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 2

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,54$$

$$Q = 0,46$$

$$\begin{aligned}Mp &= \frac{10 + 14 + 11 + 14 + 15 + 14 + 10 + 12 + 14 + 15 + 15 + 16 + 17}{13} \\ &= 13,61\end{aligned}$$

Mencari korelasi point biserial nomor 2

$$\begin{aligned}r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{13,61 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,54}{0,46}} \\ &= 0,49 \text{ (1,08)} \\ &= 0,52 \text{ (Valid)}\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 3

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,62$$

$$Q = 0,38$$

$$Mp$$

=

$$\frac{12 + 10 + 14 + 11 + 10 + 15 + 12 + 12 + 8 + 14 + 15 + 8 + 16 + 17 + 16}{15}$$

$$= 12,66$$

Mencari korelasi point biserial nomor 3

$$\begin{aligned} r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{12,66 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,62}{0,38}} \\ &= 0,15 \quad (1,27) \\ &= 0,19 \quad (\text{Tidak Valid}) \end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 4

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,75$$

$$Q = 0,25$$

$$Mp = \frac{12 + 10 + 14 + 11 + 11 + 14 + 14 + 8 + 15 + 16 + 17 + 16 + 12}{13}$$

$$= 13,07$$

Mencari korelasi point biserial nomor 4

$$\begin{aligned}r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\&= \frac{13,07 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}} \\&= 0,30 (1,73) \\&= 0,51 (\text{Valid})\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 5

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,75$$

$$Q = 0,25$$

$$Mp$$

$$= \frac{12 + 14 + 11 + 14 + 10 + 15 + 14 + 12 + 12 + 8 + 14 + 15 + 15 + 16}{14}$$

$$= 13$$

Mencari korelasi point biserial nomor 5

$$\begin{aligned}r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\&= \frac{13 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}} \\&= 0,27 (1,73) \\&= 0,46 (\text{Valid})\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 6

$$M_t = 12,25$$

$$SD_t = 2,73$$

$$P = 0,54$$

$$Q = 0,46$$

$$\begin{aligned} M_p &= \frac{10 + 14 + 11 + 14 + 15 + 10 + 8 + 15 + 15 + 16 + 17 + 16 + 19}{13} \\ &= 13,07 \end{aligned}$$

Mencari korelasi point biserial nomor 6

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{13,07 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,54}{0,46}} \\ &= 0,30 \text{ (1,08)} \\ &= 0,32 \text{ (Tidak Valid)} \end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 7

$$M_t = 12,25$$

$$SD_t = 2,73$$

$$P = 0,66$$

$$Q = 0,34$$

Mp

$$\begin{aligned} &\frac{12 + 12 + 14 + 11 + 10 + 15 + 14 + 12 + 12 + 15 + 15 + 16 + 7 + 17 + 9 + 12}{16} \\ &= 14,37 \end{aligned}$$

Mencari korelasi point biserial nomor 7

$$\begin{aligned}r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\&= \frac{14,37 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,66}{0,34}} \\&= 0,77 (1,39) \\&= 1,07 (\text{Valid})\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 8

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,54$$

$$Q = 0,46$$

$$\begin{aligned}Mp &= \frac{10 + 12 + 11 + 14 + 10 + 14 + 12 + 12 + 15 + 15 + 8 + 16 + 7 + 17}{13} \\&= 13,30\end{aligned}$$

Mencari korelasi point biserial nomor 8

$$\begin{aligned}r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\&= \frac{13,30 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,54}{0,46}} \\&= 0,38 (1,08) \\&= 0,41 (\text{Valid})\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 9

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,70$$

$$Q = 0,30$$

Mp

=

$$\frac{12 + 10 + 12 + 14 + 11 + 11 + 14 + 14 + 14 + 15 + 15 + 16 + 17 + 16 + 9}{15}$$

$$= 13,33$$

Mencari korelasi point biserial nomor 9

$$\begin{aligned} r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{13,33 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,70}{0,30}} \\ &= 0,39 \text{ (1,52)} \\ &= 0,59 \text{ (Valid)} \end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 10

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,70$$

$$Q = 0,30$$

Mp=

$$\frac{10 + 12 + 11 + 11 + 14 + 15 + 10 + 12 + 12 + 14 + 15 + 15 + 16 + 17 + 16 + 9 + 12}{17}$$

= 13

Mencari korelasi point biserial nomor 10

$$\begin{aligned} r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{13 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,70}{0,30}} \\ &= 0,27 (1,52) \\ &= 0,41 (\text{Valid}) \end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 11

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,58$$

$$Q = 0,42$$

$$Mp = \frac{12 + 14 + 11 + 14 + 10 + 15 + 14 + 12 + 14 + 15 + 8 + 7 + 17 + 12}{14}$$

$$= 12,5$$

Mencari korelasi point biserial nomor 11

$$r_{\text{pbi}} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{12,5 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,58}{0,42}} \\
&= 0,09 \quad (1,17) \\
&= 0,10 \quad (\text{Tidak Valid})
\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 12

$$M_t = 12,25$$

$$SD_t = 2,73$$

$$P = 0,58$$

$$Q = 0,42$$

$$\begin{aligned}
M_p &= \frac{12 + 10 + 14 + 11 + 10 + 15 + 14 + 12 + 14 + 8 + 7 + 17 + 16 + 9}{14} \\
&= 12,07
\end{aligned}$$

Mencari korelasi point biserial nomor 12

$$\begin{aligned}
r_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\
&= \frac{12,07 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,58}{0,42}} \\
&= -0,06 \quad (1,17) \\
&= -0,01 \quad (\text{Tidak Valid})
\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 13

$$M_t = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,58$$

$$Q = 0,42$$

$$Mp$$

$$= \frac{12 + 14 + 14 + 10 + 10 + 12 + 12 + 8 + 14 + 15 + 15 + 17 + 16 + 12}{14}$$

$$= 12,92$$

Mencari korelasi point biserial nomor 13

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$= \frac{12,92 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,58}{0,42}}$$

$$= 0,24 \quad (1,17)$$

$$= 0,28 \quad (\text{Tidak Valid})$$

Mencari MP soal nomor 14

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,62$$

$$Q = 0,38$$

$$Mp$$

$$= \frac{12 + 12 + 11 + 14 + 10 + 15 + 14 + 10 + 8 + 15 + 8 + 16 + 17 + 16 + 12}{15}$$

$$= 12,6$$

Mencari korelasi point biserial nomor 14

$$\begin{aligned}r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\&= \frac{12,66 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,62}{0,38}} \\&= 0,15 \quad (1,27) \\&= 0,19 \quad (\text{Tidak Valid})\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 15

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,62$$

$$Q = 0,38$$

$$Mp$$

=

$$\frac{10 + 12 + 14 + 11 + 14 + 10 + 15 + 14 + 10 + 12 + 12 + 15 + 8 + 16 + 7 + 16 + 9}{17}$$

$$= 12,05$$

Mencari korelasi point biserial nomor 15

$$\begin{aligned}r_{\text{pbi}} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\&= \frac{12,05 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,70}{0,30}}\end{aligned}$$

$$= -0,18 (1,52)$$

$$= 0,27 (\text{Tidak Valid})$$

Mencari MP soal nomor 16

$$M_t = 12,25$$

$$SD_t = 2,73$$

$$P = 0,54$$

$$Q = 0,46$$

$$M_p = \frac{12 + 14 + 11 + 15 + 12 + 8 + 14 + 15 + 15 + 16 + 17 + 16 + 12}{13}$$

$$= 13,61$$

Mencari korelasi point biserial nomor 16

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$= \frac{13,61 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,54}{0,46}}$$

$$= 0,49 (1,08)$$

$$= 0,52 (\text{Valid})$$

Mencari MP soal nomor 17

$$M_t = 12,25$$

$$SD_t = 2,73$$

$$P = 0,54$$

$$Q = 0,46$$

$$Mp = \frac{12 + 14 + 14 + 14 + 10 + 12 + 14 + 15 + 15 + 16 + 7 + 16 + 9}{13}$$
$$= 12,92$$

Mencari korelasi point biserial nomor 17

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}}$$
$$= \frac{12,92 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,54}{0,46}}$$
$$= 0,24 \text{ (1,08)}$$
$$= 0,25 \text{ (Tidak Valid)}$$

Mencari MP soal nomor 18

$$Mt = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,66$$

$$Q = 0,34$$

$$Mp$$

$$= \frac{12 + 10 + 11 + 11 + 15 + 14 + 12 + 12 + 8 + 14 + 15 + 8 + 16 + 17 + 16}{16}$$
$$= 12,5$$

Mencari korelasi point biserial nomor 18

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{12,5 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,66}{0,34}} \\
&= 0,09 \quad (1,39) \\
&= 0,12 \quad (\text{Tidak Valid})
\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 19

$$M_t = 12,25$$

$$SD_t = 2,73$$

$$P = 0,62$$

$$Q = 0,38$$

M_p

$$\begin{aligned}
&= \frac{12 + 12 + 14 + 15 + 14 + 10 + 12 + 12 + 14 + 15 + 8 + 16 + 17 + 16}{14} \\
&= 13,35
\end{aligned}$$

Mencari korelasi point biserial nomor 19

$$\begin{aligned}
r_{\text{pbi}} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\
&= \frac{13,35 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,62}{0,38}} \\
&= 0,40 \quad (1,27) \\
&= 0,50 \quad (\text{Valid})
\end{aligned}$$

Mencari MP soal nomor 20

$$M_t = 12,25$$

$$SDt = 2,73$$

$$P = 0,54$$

$$Q = 0,46$$

$$\begin{aligned} Mp &= \frac{12 + 12 + 14 + 11 + 14 + 10 + 15 + 10 + 14 + 15 + 7 + 16 + 12}{13} \\ &= 12,46 \end{aligned}$$

Mencari korelasi point biserial nomor 20

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{12,46 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,54}{0,46}} \\ &= 0,07 \text{ (1,08)} \\ &= 0,07 \text{ (Tidak Valid)} \end{aligned}$$

LAMPIRAN 4

1. Uji Validitas Soal Nomor 1

Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3. Menghitung rata-rata mean total dengan rumus:

$$\begin{aligned} Mt &= \frac{\sum xt}{N} \\ &= \frac{294}{24} \\ &= 12,25 \end{aligned}$$

4. Mencari MP soal nomor 1

Mp

=

$$\frac{12 + 12 + 11 + 11 + 15 + 14 + 10 + 12 + 14 + 15 + 15 + 16 + 17 + 16 + 12}{15}$$

$$= 13,46$$

5. Mencari standart devisi

$$SDt = \sqrt{\sum Xt_i^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}$$

$$= \sqrt{\frac{3780}{24} - \left(\frac{294}{24}\right)^2}$$

$$= \sqrt{(157,5 - 150)}$$

$$= \sqrt{7,5}$$

$$= 2,73$$

6. Mencari korelasi point biserial nomor 1

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$= \frac{13,46 - 12,25}{2,73} \sqrt{\frac{0,62}{0,38}}$$

$$= 0,53$$

Jika dibandingkan dengan angka r product moment dari pearson pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,404. Karena r_{pbi} yang diperoleh lebih

besar dibandingkan dengan r_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 adalah valid.

1. Kelas Kontrol (Pretest)

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pretest Kelas Kontrol

Skor	F1	X_1	X_1^2	$F_1 X_1$	$F_1 X_1^2$
10-19	2	15	225	30	900
20-29	3	25	625	75	5625
30-39	6	35	1225	210	44100
40-49	4	45	2025	180	32400
50-59	6	55	3025	330	108900
60-69	4	65	4225	260	67600
Jumlah	25	240	11350	1085	259525

Ket

F_1 : Jumlah siswa yang mendapatkan nilai 10-69

X_1 : Nilai tengah diantara 10-60

X_1^2 : Nilai tengah dikuadratkan

$F_1 X_1$: Jumlah siswa yang mendapatkan nilai diantara 10-60 x nilai tengah diantara 10-60

$F_1 X_1^2$: Hasil dari nilai fixi dikuadratkan

a. Uji Persyaratan

1) Uji normalitas instrumen pretest

(a) Uji normalitas pada kelas kontrol

$$\text{Nilai max} = 60$$

$$\text{Nilai min} = 10$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ Rentang} &= \text{nilai max-nilai min} \\ &= 60-10 \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Panjang kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 25 \\ &= 1 + 3,3 (1,39) \\ &= 1 + 4,58 \\ &= 5,58 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6.

$$\begin{aligned} 3. \text{ Interval kelas} &= \text{rentang} : \text{panjang kelas} \\ &= 50/5,58 \\ &= 8,96 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 9

4. Mencari nilai rata-rata

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum fxi}{\sum fi} \\ &= \frac{1085}{25} \end{aligned}$$

$$= 43,4$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_{ixi} - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25(259525) - (1085)^2}{25(25-1)}$$

$$S^2 = \frac{6488125 - 1177225}{600}$$

$$S^2 = \frac{5310900}{600}$$

$$S^2 = 8851,5$$

$$S^2 = \sqrt{8851,5}$$

$$S = 94,08$$

Berdasarkan hasil analisis varians dan simpangan baku berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas terdapat hasil nilai varians (S^2) yaitu 8851,5 Sedangkan untuk nilai simpangan baku adalah akar dari varians itu sendiri yaitu 94,08.

$$Mo = b + p \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

$$Mo = 29,5 + 6 \left[\frac{3}{3+2} \right]$$

$$Mo = 29,5 + 6 [0,6]$$

$$Mo = 33,1$$

Maka uji normalitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K_m = \frac{x - M_0}{s}$$

$$K_m = \frac{43,4 - 33,5}{94,08}$$

$$K_m = \frac{9,9}{94,08}$$

$$K_m = 0,10$$

Karena nilai kemencengan $K_m = 0,10$ terletak antara -1 dan 1 maka data pada kelas tersebut dikatakan normal.

2. Kelas Eksperimen (Pretest)

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pretest Kelas Eksperimen

Skor	F ₁	X ₁	X ₁ ²	F ₁ X ₁	F ₁ X ₁ ²
20-29	1	25	625	25	625
30-39	4	35	1225	140	19600
40-49	10	45	2025	450	202500
50-59	5	55	3025	275	75625
60-69	0	65	4225	0	0
70-79	5	75	5625	375	140625
Jumlah	25	300	16750	1265	493875

Ket :

F₁ : Jumlah siswa yang mendapatkan nilai 20-79

X₁ : Nilai tengah diantara 20-79

X₁² : Nilai tengah dikuadratkan

F_1X_1 : Jumlah siswa yang mendapatkan nilai diantara 20-70 x nilai
tengah diantara 20-70

$F_1X_1^2$: Hasil dari nilai fixi dikuadratkan

a) Uji Persyaratan

1) Uji normalitas instrumen pretest

(a) Uji normalitas pada kelas eksperimen

$$\text{Nilai max} = 70$$

$$\text{Nilai min} = 20$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ Rentang} &= \text{nilai max-nilai min} \\ &= 70-20 \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Panjang kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 25 \\ &= 1 + 3,3 (1,39) \\ &= 5,58 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6.

$$\begin{aligned} 3. \text{ Interval kelas} &= \text{rentang} : \text{panjang kelas} \\ &= 40/5,59 \\ &= 7,16 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 9

4. Mencari nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1265}{25}$$

$$= 50,6$$

Hasil analisis pada pertemuan pertama sebelum dilaksanakan proses pembelajaran menggunakan metode pembelajarn eksperimen (praktikum) terdapat hasil belajar diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 44,48.

$$S^2 = \frac{n \sum f_{ixi} - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25(493875) - (1265)^2}{25(25-1)}$$

$$S^2 = \frac{12346875 - 1600225}{600}$$

$$S^2 = \frac{10746650}{600}$$

$$S^2 = 17911$$

$$S^2 = \sqrt{11979,0}$$

$$S = 133,83$$

Berdasarkan hasil analisis varians dan simpangan baku berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas terdapat hasil nilai varians (S^2) yaitu 17911,0 sedangkan untuk nilai simpangan baku adalah akar dari varians itu sendiri yaitu 133,83.

$$Mo = b + p \left[\frac{b1}{b1+b2} \right]$$

$$Mo = 39,5 + 6 \left[\frac{6}{6+5} \right]$$

$$Mo = 39,5 + 6 [0,54]$$

$$Mo = 42,74$$

Maka uji normalitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Km = \frac{x-Mo}{s}$$

$$Km = \frac{44,48-38,74}{109,44}$$

$$Km = \frac{5,74}{109,44}$$

$$Km = 0,05$$

Karena nilai kemencengan $Km = 0,05$ terletak antara -1 dan 1 maka data pada kelas

tersebut dikatakan normal.

3. Kelas Kontrol (Postest)

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Posttest Kelas Kontrol

Skor	F1	X ₁	X ₁ ²	F ₁ X ₁	F ₁ X ₁ ²
40-49	4	45	2025	180	32400
50-59	7	55	3025	385	148225
60-69	1	65	4225	65	4225
70-79	11	75	5625	825	680625

80-89	0	85	7225	0	0
90-99	2	95	9025	190	36100
Jumlah	25	420	31150	1645	901575

Ket. :

F_1 : Jumlah siswa yang mendapatkan nilai 40-99

X_1 : Nilai tengah diantara 40-99

X_1^2 : Nilai tengah dikuadratkan

F_1X_1 : Jumlah siswa yang mendapatkan nilai diantara 40-99x nilai tengah diantara 40-99

$F_1X_1^2$: Hasil dari nilai fixi dikuadratkan

a) Uji Persyaratan

1) Uji normalitas instrumen pretest

(a) Uji normalitas pada kelas eksperimen

Nilai max = 90

Nilai min = 40

1. Rentang = nilai max-nilai min
= 90-40
= 50

2. Panjang kelas = $1 + 3,3 \log n$
= $1 + 3,3 \log 25$
= $1 + 3,3 (1,39)$
= 5,58

Dibulatkan menjadi 6.

$$\begin{aligned}
3. \text{ Interval kelas} &= \text{rentang} : \text{panjang kelas} \\
&= 40/5,58 \\
&= 8,96
\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 9

4. Mencari nilai rata-rata

$$\begin{aligned}
\bar{x} &= \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i} \\
&= \frac{1645}{25} \\
&= 65,8
\end{aligned}$$

Hasil analisis pada Tabel 8. pada kedua setelah penyampaian materi terdapat hasil belajar diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 70,64.

$$S^2 = \frac{n \sum f_{ixi} - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25(901575) - (1645)^2}{25(25-1)}$$

$$S^2 = \frac{22539375 - 2706025}{600}$$

$$S^2 = \frac{19833350}{600}$$

$$S^2 = 33055,58$$

$$S^2 = \sqrt{36944,57}$$

$$S = 181,81$$

Berdasarkan hasil analisis varians dan simpangan baku berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas terdapat hasil nilai varians (S^2) yaitu 33055,58 sedangkan untuk nilai simpangan baku adalah akar dari varians itu sendiri yaitu 181,81

$$Mo = b + p \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

$$Mo = 69,5 + 6 \left[\frac{10}{10+11} \right]$$

$$Mo = 69,5 + 2,82$$

$$Mo = 72,32$$

Maka uji normalitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Km = \frac{x - Mo}{S}$$

$$Km = \frac{70,64 - 76,32}{192,20}$$

$$Km = \frac{-5,68}{192,20}$$

$$Km = -0,03$$

Karena nilai kemencengan $Km = -0,03$ terletak antara -1 dan 1 maka data pada kelas tersebut dikatakan normal.

4.Kelas Eksperimen (Postest)

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Posttest Kelas Eksperimen

Skor	F1	X ₁	X ₁ ²	F ₁ X ₁	F ₁ X ₁ ²
50-59	1	55	3025	55	3025

60-69	1	65	4225	72	5184
70-79	3	75	5625	225	50625
80-89	5	85	7225	425	180625
90-99	0	95	9025	0	0
100	15	105	11025	1575	2480625
Jumlah	25	480	40150	2325	2720084

Ket. :

F_1 : Jumlah siswa yang mendapatkan nilai 50-100

X_1 : Nilai tengah diantara 50-100

X_1^2 : Nilai tengah dikuadratkan

F_1X_1 : Jumlah siswa yang mendapatkan nilai diantara 50-100 x nilai tengah diantara 50-100

$F_1X_1^2$: Hasil dari nilai fixi dikuadratkan

a) Uji Persyaratan

1) Uji normalitas instrumen postest

(a) Uji normalitas pada kelas eksperimen

Nilai max = 100

Nilai min = 50

1. Rentang = nilai max-nilai min

= 100-50

= 50

$$\begin{aligned}
2. \text{ Panjang kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\
&= 1 + 3,3 \log 25 \\
&= 1 + 3,3 (1,39) \\
&= 5,58
\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6.

$$\begin{aligned}
3. \text{ Interval kelas} &= \text{rentang} : \text{panjang kelas} \\
&= 40/5,58 \\
&= 8,9
\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 9

4. Mencari nilai rata-rata

$$\begin{aligned}
\bar{x} &= \frac{\sum fxi}{\sum fi} \\
&= \frac{2325}{25} \\
&= 93
\end{aligned}$$

Hasil analisis setelah dilaksanakan proses pembelajaran terdapat hasil belajar diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 93.

$$S^2 = \frac{n \sum fxi - (\sum fxi)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25(2720084) - (2325)^2}{25(25-1)}$$

$$S^2 = \frac{68002100 - 5405625}{600}$$

$$S^2 = \frac{62596475}{600}$$

$$S^2 = 104327,4$$

$$S^2 = \sqrt{104327,4}$$

$$S = 322,99$$

Berdasarkan hasil analisis varians dan simpangan baku berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas terdapat hasil nilai varians (S^2) yaitu 104327,4 sedangkan untuk nilai simpangan baku adalah akar dari varians itu sendiri yaitu 322,99.

$$Mo = b + p \left[\frac{b1}{b1+b2} \right]$$

$$Mo = 99,5 + 6 \left[\frac{15}{15+10} \right]$$

$$Mo = 99,5 + 6 [0,6]$$

$$Mo = 103,1$$

Maka uji normalitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Km = \frac{x - Mo}{\sigma S}$$

$$Km = \frac{95 - 103,1}{320,69}$$

$$Km = \frac{-8,1}{320,69}$$

$$Km = -0,03$$

Karena nilai kemencengan $K_m = -0,03$ terletak antara -1 dan 1 maka data pada kelas tersebut dikatakan normal.

Uji Homogenitas Pretest

$$\begin{aligned} C_{\text{hitung}} &= \frac{\text{varian terbesar}}{\text{jumlah keseluruhan varian}} \\ &= \frac{11979,0}{11979,0+8851,5} \\ &= \frac{11979,0}{20830,5} \\ &= 0,66 \end{aligned}$$

Homogenitas Posttest

$$\begin{aligned} C_{\text{hitung}} &= \frac{\text{varian terbesar}}{\text{jumlah seluruh varian}} \\ &= \frac{102844,37}{102844,37+36944,57} \\ &= \frac{102844,37}{139788,94} \\ &= 0,75 \end{aligned}$$

Uji Hipotesis Pretest

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(25-1)(133,83)^2 + (25-1)(94,08)^2}{25+25-2}$$

$$S^2 = \frac{(24)(17911,0) + (24)(8851,04)}{48}$$

$$S^2 = \frac{429851,04 + 212424,96}{48}$$

$$S^2 = 133,80$$

$$S^2 = \sqrt{104,14}$$

$$S = 11,56$$

$$t = \frac{50,6 - 43,4}{11,56 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}}$$

$$= \frac{7,2}{11,56 \sqrt{0,04 + 0,04}}$$

$$= \frac{7,2}{11,56 \sqrt{0,08}}$$

$$= \frac{7,2}{11,56(0,28)}$$

$$= \frac{7,2}{3,23}$$

$$t_{hitung} = 2,22$$

Uji hipotesis data postest

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(25 - 1)(322,99)^2 + (25 - 1)(181,81)^2}{25 + 25 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(24)(104322,54) + (24)(33055,8)}{48}$$

$$S^2 = \frac{2503740,96 + 793926}{48}$$

$$S^2 = \frac{2504534,25}{48}$$

$$S^2 = 521,77$$

$$S^2 = \sqrt{371,15}$$

$$S = 22,84$$

$$t = \frac{93 - 65,8}{22,84 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}}$$

$$S^2 = \frac{27,2}{22,84 \sqrt{0,04 + 0,04}}$$

$$= \frac{27,2}{22,84 \sqrt{0,08}}$$

$$= \frac{27,2}{22,84(0,28)}$$

$$= \frac{27,2}{6,39}$$

$$t_{hitung} = 4,25$$

Lampiran 6

Tabel 13 . Pelaksanaan Penelitian

No	Kelas	Tanggal	Pertemuan	Kegiatan penelitian
1		14 September 2015	-	Melakukan validitas perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKS, dan Instrumen Soal.
2	Kelas eksperimen dan Kontrol	21 September 2015	Pertemuan I	Melakukan <i>Preetest</i>
3		28 September 2015	Pertemuan II	Menjelaskan tentang materi yang sama yaitu ekosistem dalam sub bahasan satuan makhluk hidup dengan menerapkan penggunaan media <i>Power Point</i> di kelas eksperimen dan metode ceramah di kelas kontrol.
4		5 Oktober 2015	Pertemuan III	Menjelaskan tentang materi yang sama yaitu ekosistem dalam sub bahasan saling ketergantungan antara komponen abiotik dan biotik dengan menerapkan penggunaan media <i>Power Point</i> di kelas eksperimen dan metode ceramah di kelas kontrol.
5		12 Oktober 2015	Pertemuan IV	Menjelaskan tentang materi yang sama yaitu ekosistem dalam sub bahasan pola interaksi makhluk hidup dengan menerapkan penggunaan media <i>Power Point</i> di kelas eksperimen dan metode ceramah di kelas kontrol.
6		19 Oktober 2015 (Senin)	Pertemuan V	Melakukan <i>posttest</i>

Lampiran 7

KELAS KONTROL

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Gajah Mada 3 Palembang

Mata Pelajaran : IPA (Biologi)

Kelas / Semester : VII / I

Alokasi Waktu : 2 x 40 (pertemuan 1)

A. Standar Kompetensi

4. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

B. Kompetensi Dasar

4.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

C. Indikator

1. Menjelaskan satuan-satuan dalam ekosistem dan menyatakan matahari sebagai sumber energi utama.

2. Menjelaskan komponen-komponen ekosistem.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan satuan-satuan dalam ekosistem dan menyatakan matahari sebagai sumber energi utama.

2. Menjelaskan komponen-komponen dalam ekosistem.

E. Materi Pembelajaran

Makhluk hidup tidak dapat dipisahkan dari lingkungannya. Lingkungan adalah segala sesuatu yang terdapat disekitar makhluk hidup dan berpengaruh terhadap kehidupan makhluk hidup tersebut. Tidak semua tempat dapat dijadikan sebagai tempat tinggal suatu jenis makhluk hidup. Tempat yang sesuai bagi makhluk hidup untuk melakukan segala aktivitasnya disebutnya habitat. Dalam lingkungan terjadi interaksi antara komponen-komponen penyusunannya. Interaksi itu membentuk suatu satuan fungsional yang disebut ekosistem. Makhluk hidup anggota ekosistem terdiri dari satua-satuan, yaitu individu, populasi, dan komunitas.

1. *individu* merupakan satu makhluk hidup tunggal yang ada disuatu habitat. Jumlah setiap spesies makhluk hidup tersebut dalam suatu habitat biasanya lebih dari satu. *Contoh : seekor gajah di hutan.*
2. *populasi* adalah kumpulan indivudu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap disuatu daerah tertentu dan saling berinteraksi. *Contoh : kumpulan semut, sekumpulan gajah yang sedang merumput di hutan, sekawanan harimau di padang rumput.*
3. *komunitas* adalah kumpulan populasi makhluk hidup yang ada pada suatu daerah tertentu dan saling berinteraksi. *Contoh : sekumpulan gajah bersama sekumpulan harimau di padang rumput.*
4. *ekosistem* adalah kesatuan komunitas dengan lingkungan hidupnya yang membentuk hubungan timbal-balik atau saling berinteraksi. *Contoh : ekosistem sawah terdiri dari padi, tikus, ular, cahaya matahari, udara, air.*

Komponen-komponen ekosistem

- a. *komponen abiotik* yaitu semua benda tak hidup yang terdapat dalam suatu ekosistem. Contoh : cahaya matahari, udara, air, suhu, kelembaban.
- b. *Komponen biotik* yaitu semua benda hidup yang terdapat dalam suatu ekosistem. Contoh : tumbuhan, hewan, dan manusia.

F. Metode yang digunakan:

Metode: Ceramah dan diskusi

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
1.	Pendahuluan		10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pertemuan ini dengan salam dan mengabsen siswa yang tidak hadir. - Apersepsi: Ada apa saja yang ada disekitar rumah? 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab salam dan mendengarkan absen. -Siswa menjawab ada pohon, kucing dan sebagainya. 	
2.	Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Metode : <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah dan tanya jawab (Apa pengertian dari Ekosistem?) b. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Teacher center (Guru menjelaskan pengertian dari ekosistem dan satuan-satuan ekosistem?) - Tanya jawab (Ada apa saja satuan-satuan ekosistem?) - Teacher center (Guru menjelaskan materi tentang ekosistem dan satuan-satuan ekosistem?) c. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menunjuk salah satu siswa untuk 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan guru. - Siswa mendengarkan penjelasan dari guru -Siswa menjawab pertanyaan dan mendengarkan penjelasan dari guru -Siswa yang ditunjuk menyimpulkan materi secara langsung dan siswa lainnya 	60 menit

	menyimpulkan materi tentang hari ini	mendengarkan.	
3.	Kegiatan Akhir		10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> - Penutup Guru menyimpulkan kembali materi hari ini. - Guru menutup pertemuan hari ini dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> -Siswa mendengarkan kesimpulan dari guru -siswa menjawab salam dari guru 	

H.Sumber Belajar

Sumarwan, dkk. 2006. *IPA SMP IB*. Jakarta : Erlangga.

I.Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis, spidol dan penghapus.

Palembang, 28 September 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti,

Sri Mulyati, S.Pd

Kms. M. Fajrin Azuar

Mengetahui,

Kepala SMP Gajah Mada 3 Palembang

Drs. Joko Wahyono

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Gajah Mada 3 Palembang

Mata Pelajaran : IPA (Biologi)

Kelas / Semester : VII / I

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

4. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

B. Kompetensi Dasar

4.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

C. Indikator

Mengidentifikasi peristiwa makan dan dimakan dalam pola interaksi makhluk hidup.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Menggambarkan rantai makanan berdasarkan hasil pengamatan
2. Menjelaskan peran masing-masing tingkat tropik.

E. Materi Pembelajaran

I. Pola-pola Interaksi

Kebutuhan hidup organisme diperoleh dari lingkungannya, baik lingkungan biotic maupun abiotik. Sehubungan dengan itu, terjadilah hubungan timbal balik antara individu organisme dengan individu organism lain atau individu dengan lingkungan abiotiknya. Dari hubungan timbal balik tersebut, terjadilah hubungan

saling ketergantungan antarkomponen dalam suatu ekosistem. Adanya saling ketergantungan tersebut menyebabkan di dalam suatu ekosistem adanya peristiwa makan dan dimakan dan perpindahan energi.

II. Rantai makanan

Rantai makanan adalah pengalihan energi dari sumbernya dalam tumbuhan melalui sederetan organisme yang makan dan yang dimakan.

Menurut peranannya dibedakan menjadi tiga golongan :

1. *Produsen* adalah golongan makhluk hidup yang dapat menghasilkan makanannya sendiri. Golongan ini terdiri dari semua tanaman yang mengandung klorofil, sehingga bisa dilakukan proses fotosintesis. Fotosintesis tidak akan terjadi tanpa bantuan cahaya. Dalam ekosistem, matahari merupakan sumber energi utama pada sistem biologi.
2. *Konsumen* terdiri dari kelompok makhluk hidup yang tidak dapat membuat makanannya sendiri. Anggota kelompok ini yaitu hewan dan manusia.
3. *Pengurai (dekomposer)* adalah kelompok yang bertugas menguraikan kembali zat organik yang terdapat pada makhluk hidup yang sudah mati atau dari zat sisa yang dikeluarkan makhluk hidup. Contohnya yaitu jamur dan bakteri.

F. Metode yang digunakan:

Metode: Ceramah dan diskusi

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
1.	Pendahuluan		10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka pertemuan ini dengan salam dan mengabsen siswa yang tidak hadir . - Apersepsi: Hewan apa saja yang 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab salam dan mendengarkan absen. -Siswa menjawab 	

	memakan tumbuhan dan daging?	ada sapi, kambing dan sebagainya.	
2.	Kegiatan inti		60 Menit
	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode : <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah (Apa pengertian dari sub bahasan saling ketergantungan antara komponen abotik dan biotik?) <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teacher center (Guru menjelaskan tentang rantai makanan?) - Tanya jawab (Ada apa saja yang terdapat dalam rantai makanan?) - Teacher center (Guru menjelaskan materi tentang rantai makanan yang ada di dalam ekosistem?) <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menunjukk salah satu siswa untuk menyimpulkan materi tentang hari ini 	<p>- Siswa menjawab pertanyaan guru.</p> <p>- Siswa mendengarkan penjelasan dari guru</p> <p>-Siswa menjawab pertanyaan dan mendengarkan penjelasan dari guru</p> <p>-Siswa yang ditunjuk menyimpulkan materi secara langsung dan siswa lainnya mendengarkan.</p>	
3.	Kegiatan Akhir		10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> - Penutup Guru menyimpulkan kembali materi hari ini - Guru menutup pertemuan hari ini dengan salam 	<p>-Siswa mendengarkan kesimpulan dari guru</p> <p>-siswa menjawab salam dari duru</p>	

H.Sumber Belajar

Sumarwan, dkk. 2006. *IPA SMP IB*. Jakarta : Erlangga.

I. Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis, spidol dan penghapus

Palembang, 05 Oktober 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti,

Sri Mulyati, S.Pd

Kms. M. Fajrin Azuar

Mengetahui,

Kepala SMP Gajah Mada 3 Palembang

Drs. Joko Wahyono

KELAS KONTROL

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Gajah Mada 3 Palembang
Mata Pelajaran : IPA (Biologi)
Kelas / Semester : VII / I
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

4. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

B. Kompetensi Dasar

4.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

C. Indikator

Mengidentifikasi pola interaksi yang terjadi pada makhluk hidup

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. menggambarkan macam-macam pola interaksi antar makhluk hidup
2. menjelaskan hubungan yang terbentuk antar makhluk hidup

E. Materi Pembelajaran

I. Interaksi Individu

Setiap komponen biotik dan abiotik selalu berinteraksi membentuk hubungan yang saling ketergantungan, misalnya makhluk hidup memerlukan udara untuk bernapas, tumbuhan hijau memerlukan cahaya untuk berfotosintesis. Selain itu

ketergantungan komponen abiotik terhadap komponen biotik, misalnya cacing tanah mengemburkan tanah, tumbuhan untuk menahan erosi, tumbuhan hijau untuk mengurangi pencemaran udara. Sedangkan interaksi antar komponen biotik seperti serigala memakan kelinci untuk bertahan hidup, kelinci memakan tumbuhan. Beberapa macam pola interaksi antar komponen dalam ekosistem adalah sebagai berikut :

II. Interaksi antar organisme

Semua makhluk hidup selalu bergantung kepada makhluk hidup yang lain. Tiap individu akan selalu berhubungan dengan individu lain yang sejenis atau lain jenis, baik individu dalam satu populasinya atau individu-individu dari populasi lain. Interaksi demikian banyak kita lihat di sekitar kita. Interaksi antar organisme dalam komunitas ada yang sangat erat dan ada yang kurang erat. Interaksi antarorganisme dapat dikategorikan sebagai berikut.

a. Netral

Hubungan tidak saling mengganggu antarorganisme dalam habitat yang sama yang bersifat tidak menguntungkan dan tidak merugikan kedua belah pihak. Contohnya : antara capung dan sapi.

b. Predasi

Predasi adalah hubungan antara mangsa dan pemangsa (predator). Hubungan ini sangat erat sebab tanpa mangsa, predator tak dapat hidup. Sebaliknya, predator juga berfungsi sebagai pengontrol populasi mangsa. Contoh : Singa dengan mangsanya, yaitu kijang, rusa, dan burung hantu dengan tikus.

c. Parasitisme

Parasitisme adalah hubungan antarorganisme yang berbeda spesies, bila salah satu organisme hidup pada organisme lain dan mengambil makanan dari hospes/inangnya sehingga bersifat merugikan inangnya. Contohnya adalah cacing pita yang hidup pada usus halus manusia. Cacing ini menghisap makanan di dalam tubuh manusia yang ditumpanginya.

d. Komensalisme

Komensalisme merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda spesies dalam bentuk kehidupan bersama untuk berbagi sumber makanan; salah satu spesies diuntungkan dan spesies lainnya tidak dirugikan. Contohnya anggrek dengan pohon yang ditumpanginya.

e. Mutualisme

Mutualisme adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda spesies yang saling menguntungkan kedua belah pihak. Contoh, bakteri *Rhizobium* yang hidup pada bintil akar kacang-kacangan, burung yang memakan kutu di kulit kerbau, dan lain-lain.

F. Metode yang digunakan:

Metode: Ceramah dan diskusi

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
1.	Kegiatan Inti – Guru membuka pertemuan ini dengan salam dan mengabsen siswa yang tidak hadir . - Apersepsi: Hewan apa saja yang sering kita lihat berinteraksi?	Siswa menjawab salam dan mendengarkan absen. -Siswa menjawab ada sapi, kambing dan sebagainya.	10 menit

2.	<p>Kegiatan Inti Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode : <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah (Apa pengertian dari sub bahasan pola interaksi makhluk hidup?) b. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Teacher center (Guru macam-macam pola interaksi makhluk hidup?) - Tanya jawab (Ada apa saja yang terdapat dalam pola interaksi makhluk hidup?) - Teacher center (Guru menjelaskan materi tentang sub bahasan pola interaksi makhluk hidup?) c. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menunjukk salah satu siswa untuk menyimpulkan materi tentang hari ini 	<p>- Siswa menjawab pertanyaan guru.</p> <p>- Siswa mendengarkan penjelasan dari guru</p> <p>-Siswa menjawab pertanyaan dan mendengarkan penjelasan dari guru</p> <p>-Siswa yang ditunjuk menyimpulkan materi secara langsung dan siswa lainnya mendengarkan.</p>	
3.	Kegiatan Akhir		10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> - Penutup Guru menyimpulkan kembali materi hari ini. - Guru menutup pertemuan hari ini dengan salam 	<p>-Siswa mendengarkan kesimpulan dari guru</p> <p>-siswa menjawab salam dari guru</p>	

H.Sumber Belajar

Sumarwan, dkk. 2006. *IPA SMP IB*. Jakarta : Erlangga.

I.Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis, spidol dan penghapus

Palembang, 12 Oktober 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti,

Sri Mulyati, S.Pd

Kms. M. Fajrin Azuar

Mengetahui,

Kepala SMP Gajah Mada 3 Palembang

Drs. Joko Wahyono

Lampiran 8

Kelas Eksperimen

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Gajah Mada 3 Palembang
Mata Pelajaran : IPA (Biologi)
Kelas / Semester : VII / I
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

4. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

B. Kompetensi Dasar

4.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

C. Indikator

1. Menjelaskan satuan-satuan dalam ekosistem dan menyatakan matahari sebagai sumber energi utama.
2. Menjelaskan satuan-satuan ekosistem.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Menjelaskan satuan-satuan dalam ekosistem dan menyatakan matahari sebagai sumber energi utama.
2. Menjelaskan komponen-komponen dalam ekosistem.
3. mengelompokkan antara komponen biotik dan abiotik.

E. Materi Pembelajaran

Makhluk hidup tidak dapat dipisahkan dari lingkungannya. Lingkungan adalah segala sesuatu yang terdapat disekitar makhluk hidup dan berpengaruh terhadap kehidupan makhluk hidup tersebut. Tidak semua tempat dapat dijadikan sebagai tempat tinggal suatu jenis makhluk hidup. Tempat yang sesuai bagi makhluk hidup untuk melakukan segala aktivitasnya disebutnya habitat. Dalam lingkungan terjadi interaksi antara komponen-komponen penyusunannya. Interaksi itu membentuk suatu satuan fungsional yang disebut ekosistem. Makhluk hidup anggota ekosistem terdiri dari satua-satuan, yaitu individu, populasi, dan komunitas.

1. *individu* merupakan satu makhluk hidup tunggal yang ada disuatu habitat. Jumlah setiap spesies makhluk hidup tersebut dalam suatu habitat biasanya lebih dari satu. *Contoh : seekor gajah di hutan.*
2. *populasi* adalah kumpulan indivudu sejenis (satu spesies) yang hidup menetap disuatu daerah tertentu dan saling berinteraksi. *Contoh : kumpulan semut, sekumpulan gajah yang sedang merumput di hutan, sekawanan harimau di padang rumput.*
 - a. **Kepadatan Populasi**

Kepadatan populasi merupakan banyaknya individu sejenis (satu spesies) dalam setiap satuan luas tertentu.
 - b. **Kepadatan populasi dalam suatu ekosistem dapat berubah.** Perubahan yang bersifat pengurangan populasi dapat disebabkan oleh kematian (mortalitas) dan perpindahan (emigrasi) ke tempat lain. Perubahan populasi yang bersifat penambahan dapat disebabkan kelahiran (natalitas) dan kedatangan (imigrasi) dari tempat lain. Jika anggota populasi bertambah sedangkan daerah yang ditempati populasi tetap, kepadatan populasi akan meningkat. Sebaliknya, jika populasi pada suatu tempat berkurang, sedangkan daerah yang ditepati populasi tetap, kepadatan populasinya akan berkurang.
3. *komunitas* adalah kumpulan populasi makhluk hidup yang ada pada suatu daerah tertentu dan saling berinteraksi. *Contoh : sekumpulan gajah bersama sekumpulan harimau di padang rumput.*

4. *ekosistem* adalah kesatuan komunitas dengan lingkungan hidupnya yang membentuk hubungan timbal-balik atau saling berinteraksi. *Contoh* : *ekosistem sawah terdiri dari padi, tikus, ular, cahaya matahari, udara, air.*

Komponen-komponen ekosistem

- a. *komponen abiotik* yaitu semua benda tak hidup yang terdapat dalam suatu ekosistem. Contoh : cahaya matahari, udara, air, suhu, kelembaban.
- b. *Komponen biotik* yaitu semua benda hidup yang terdapat dalam suatu ekosistem. Contoh : tumbuhan, hewan, dan manusia.

F. Metode dan Model yang digunakan:

Metode: Tanya jawab

Media : *Power Point*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Nama Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<p>Tahap 1. Mengorientasikan siswa kepada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan salam dan mengabsen siswa b. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya kepada siswa tentang apa saja makhluk hidup yang ada di sekeliling siswa. Guru meminta siswa mendeskripsikan apakah makhluk hidup tersebut dapat hidup sendiri. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa menjawab salam dan mendengarkan absen. b. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai makhluk hidup apa saja yang terdapat di sekeliling mereka. 	10 menit

	<p>c. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.</p>	<p>c. Siswa mendengarkan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Tahap 2. Mengorientasikan siswa untuk belajar</p> <p>a. Guru menampilkan slide-slide power point sebagai media pembelajaran</p> <p>b. Guru menanyakan kepada siswa, Apakah ada perbedaan pada setiap slide yang ditayangkan. Lalu apa yang akan terjadi jika salah satunya tidak seimbang? Bagaimana cara mengatasinya.</p> <p>c. Guru menugaskan siswa untuk membentuk kelompok 5-6 orang, dan mengajak siswa ke halaman sekolah.</p> <p>d. Guru membagikan LKS dan gambar mengenai satuan-satuan makhluk hidup di dalam ekosistem</p>	<p>a. Siswa melihat dan menyimak slide</p> <p>b. Siswa mendengarkan dan menjawab kemudian mencatat pertanyaan yang diberikan guru.</p> <p>c. Siswa membentuk kelompok 5-6 orang dan menuju ke halaman sekolah.</p> <p>d. Siswa mengerjakan LKS mengenai satuan-satuan makhluk hidup dalam ekosistem.</p>	<p>60 menit</p>

	<p>Tahap 3 Membimbing pemyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>e. Guru meminta tiap-tiap kelompok untuk melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk LKS.</p> <p>f. Guru membimbing tiap-tiap kelompok untuk melakukan perhitungan terhadap individu dan populasi yang ditemukan di area kuadrat dan membimbing siswa dalam menganalisis permasalahan yang akan terjadi.</p> <p>Tahap 4. Guru membimbing siswa mengembangkan hasil kerjanya dan memamerkannya.</p> <p>g. Guru meminta tiap kelompok yang telah selesai melakukan kegiatan diminta untuk menyiapkan dan memerkan hasil kerjanya serta menuliskan laporannya.</p> <p>Tahap5. Analisis langkah-langkah pemecahan masalah</p> <p>h. Guru meminta tiap kelompok untuk mengamati hasil kerja</p>	<p>e. Siswa melakukan pengamatan langsung di lingkungan sesuai dengan petunjuk LKS.</p> <p>f. Siswa melakukan perhitungan terhadap individu dan populasi yang ditemukan dan berdiskusi dengan kelompoknya dalam menganalisis gambar</p> <p>g. Siswa menyiapkan hasil kerjanya dan presentasikan selanjutnya menuliskan laporan mengenai pengamatan yang sudah dilakukan.</p> <p>h. Siswa mengamati hasil kerja kelompok yang</p>	
--	--	--	--

	<p>yang telah dipamerkan dan menilai mana hasil kerja yang telah menggambarkan satuan-satuan makhluk hidup dalam ekosistem.</p> <p>i. Guru meminta tiap kelompok untuk membacakan hasil kerjanya di depan kelas.</p> <p>j. Guru merefleksi terhadap karya-karya serta apa saja yang telah dikerjakan oleh tiap-tiap kelompok.</p>	<p>lain dan menanggapi kelompok lainnya yang hasil kerjanya sudah menggambarkan satuan-satuan makhluk hidup dalam ekosistem.</p> <p>i. Siswa membacakan hasil kerjanya di depan kelas dan kelompok yang lain memberikan tanggapan terhadap apa yang dibacakan oleh kelompok penyaji.</p> <p>j. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p>	
Kegiatan Akhir (Penutup)	<p>a. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Guru memberikan penghargaan kepada siswa atau kelompok yang hasil kerjanya baik.</p>	<p>a. Siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajarinya.</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai kelompok yang hasil kerjanya baik.</p>	10 menit

H. Sumber Belajar

- Sumarwan, dkk. 2006. *IPA SMP IB*. Jakarta : Erlangga.

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen : Lembar Kerja Siswa (terlampir).

Guru Mata Pelajaran

Palembang, 28 September 2015
Peneliti,

Sri Mulyati, S.Pd
Azuar

Kms. M. Fajrin

Mengetahui,
Kepala SMP Gajah Mada 3 Palembang

Drs. Joko Wahyono

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP GAJAH Mada 3 Palembang
Mata Pelajaran	: IPA (Biologi)
Kelas / Semester	: VII / I
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

4. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

B. Kompetensi Dasar

- 4.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

C. Indikator

Mengidentifikasi peristiwa makan dan dimakan dalam pola interaksi makhluk hidup.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Menggambarkan rantai makanan berdasarkan hasil pengamatan
2. Menjelaskan peran masing-masing tingkat tropik.

E. Materi Pembelajaran

I. Pola-pola Interaksi

Kebutuhan hidup organisme diperoleh dari lingkungannya, baik lingkungan biotik maupun abiotik. Sehubungan dengan itu, terjadilah hubungan timbal balik

antara individu organisme dengan individu organism lain atau individu dengan lingkungan abiotiknya. Dari hubungan timbal balik tersebut, terjadilah hubungan saling ketergantungan antarkomponen dalam suatu ekosistem. Adanya saling ketergantungan tersebut menyebabkan di dalam suatu ekosistem adanya peristiwa makan dan dimakan dan perpindahan energi.

II. Aliran Energi

Aliran energi merupakan rangkaian urutan pemindahan bentuk energi dari satu ke bentuk energi yang lain dimulai dari sinar matahari lalu ke produsen, ke konsumen primer, ke konsumen tingkat tinggi, sampai ke pengurai.

III. Rantai makanan

Rantai makanan adalah pengalihan energi dari sumbernya dalam tumbuhan melalui sederetan organisme yang makan dan yang dimakan. Para ilmuwan ekologi mengenal tiga macam rantai pokok, yaitu rantai pemangsa, rantai parasit, dan rantai saprofit.

F. Metode dan Model yang digunakan:

Metode: Tanya jawab

Media: *Power Point*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Nama Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<p>Tahap 1. Mengorientasikan siswa kepada masalah</p> <p>a. Guru memberikan salam dan mengabsen siswa</p>	<p>a. Siswa menjawab salam dan mendengarkan absen</p>	<p>10 menit</p>

	<p>b. Guru memberikan apersepsi kepada siswa, dengan meminta siswa mendeskripsikan apakah dalam suatu organisme membutuhkan adanya pola interaksi? Bila ada pola interaksi apa yang menggambarkan adanya hubungan makan dan dimakan antar makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya?</p> <p>a. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.</p>	<p>b. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pola apa yang menggambarkan adanya hubungan makan dan dimakan antar makhluk hidup.</p> <p>c. Siswa mendengarkan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.</p>	
Kegiatan Inti	<p>Tahap 2. Mengorientasikan siswa untuk belajar</p> <p>a. Guru melihatkan kepada siswa slide-slide <i>power point</i> yang akan dipelajari</p> <p>b. Guru menanyakan kepada siswa, apa yang akan terjadi jika di lingkungan kalian konsumen I berkurang?</p> <p>c. Guru menugaskan siswa untuk membentuk kelompok 5-6 orang,</p>	<p>a. Siswa melihat dan memperhatikan slide-slide yang dipaparkan.</p> <p>b. Siswa mendengarkan dan menjawab selanjutnya mencatat pertanyaan yang diberikan guru.</p> <p>c. Siswa membentuk kelompok 5-6 org</p>	60 menit

	<p>d. Guru membagikan LKS dan gambar mengenai rantai makanan dan jaring-jaring makanan.</p> <p>Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>e. Guru meminta tiap-tiap kelompok untuk melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk LKS.</p> <p>f. Guru membimbing tiap-tiap kelompok untuk melakukan pengamatan dan mencatat hasil kerjanya.</p> <p>Tahap 4. Guru membimbing siswa mengembangkan hasil kerjanya dan memamerkannya.</p> <p>g. Guru meminta tiap kelompok yang telah selesai melakukan kegiatan diminta untuk menyiapkan dan memerkan hasil kerjanya serta menuliskan laporannya.</p>	<p>d. Siswa mengerjakan LKS dan gambar mengenai rantai makanan dan jaring-jaring makanan.</p> <p>e. Siswa melakukan kegiatan langsung di lingkungan sesuai dengan petunjuk LKS.</p> <p>f. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya dan mencatat hasil kerjanya.</p> <p>g. Siswa menyiapkan hasil kerjanya dan menuliskan laporan mengenai pengamatan yang sudah dilakukan.</p>	
--	--	---	--

	<p>Tahap5. Analisis langkah-langkah pemecahan masalah</p> <p>h. Guru meminta tiap kelompok untuk mengamati hasil kerja yang telah dipamerkan dan menilai mana hasil kerja yang telah menggambarkan adanya rantai makanan.</p> <p>i. Guru meminta tiap kelompok untuk membacakan hasil kerjanya di depan kelas.</p> <p>j. Guru merefleksi terhadap karya-karya serta apa saja yang telah dikerjakan oleh tiap-tiap kelompok.</p>	<p>h. Siswa mengamati hasil kerja kelompok yang lain dan menilai kelompok mana yang hasil kerjanya sudah menggambarkan adanya rantai makanan</p> <p>i. Siswa membacakan hasil kerjanya di depan kelas dan kelompok yang lain memberikan tanggapan terhadap apa yang dibacakan oleh kelompok penyaji.</p> <p>j. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p>	
<p>Kegiatan Inti (Penutup)</p>	<p>a. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Guru memberikan penghargaan kepada siswa atau kelompok yang hasil kerjanya baik.</p>	<p>a. Siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajarinya</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai kelompok yang hasil kerjanya baik.</p>	<p>10 menit</p>

H. Sumber Belajar

- Sumarwan, dkk. 2006. *IPA SMP IB*. Jakarta : Erlangga.

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen : Lembar Kerja Siswa (terlampir).

Guru Mata Pelajaran

Palembang, 05 Oktober 2015
Peneliti,

Sri Mulyati, S.Pd
Azuar

Kms. M. Fajrin

Mengetahui,
Kepala SMP Gajah Mada 3 Palembang

Drs. Joko Wahyono

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Gajah Mada 3 Palembang
Mata Pelajaran	: IPA (Biologi)
Kelas / Semester	: VII / I
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi

4. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

B. Kompetensi Dasar

4.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

C. Indikator

Mengidentifikasi pola interaksi yang terjadi pada makhluk hidup

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. menggambarkan macam-macam pola interaksi antar makhluk hidup
2. menjelaskan hubungan yang terbentuk antar makhluk hidup

E. Materi Pembelajaran

I. Interaksi Individu

Setiap komponen biotik dan abiotik selalu berinteraksi membentuk hubungan yang saling ketergantungan, misalnya makhluk hidup memerlukan udara untuk bernapas, tumbuhan hijau memerlukan cahaya untuk berfotosintesis. Selain itu

ketergantungan komponen abiotik terhadap komponen biotik, misalnya cacing tanah menggemburkan tanah, tumbuhan untuk menahan erosi, tumbuhan hijau untuk mengurangi pencemaran udara. Sedangkan interaksi antar komponen biotik seperti serigala memakan kelinci untuk bertahan hidup, kelinci memakan tumbuhan. Beberapa macam pola interaksi antar komponen dalam ekosistem adalah sebagai berikut :

III. Interaksi antar organisme

Semua makhluk hidup selalu bergantung kepada makhluk hidup yang lain. Tiap individu akan selalu berhubungan dengan individu lain yang sejenis atau lain jenis, baik individu dalam satu populasinya atau individu-individu dari populasi lain. Interaksi demikian banyak kita lihat di sekitar kita. Interaksi antar organisme dalam komunitas ada yang sangat erat dan ada yang kurang erat. Interaksi antarorganisme dapat dikategorikan sebagai berikut.

a. Netral

Hubungan tidak saling mengganggu antarorganisme dalam habitat yang sama yang bersifat tidak menguntungkan dan tidak merugikan kedua belah pihak. Contohnya : antara capung dan sapi.

b. Predasi

Predasi adalah hubungan antara mangsa dan pemangsa (predator). Hubungan ini sangat erat sebab tanpa mangsa, predator tak dapat hidup. Sebaliknya, predator juga berfungsi sebagai pengontrol populasi mangsa. Contoh : Singa dengan mangsanya, yaitu kijang, rusa, dan burung hantu dengan tikus.

c. Parasitisme

Parasitisme adalah hubungan antarorganisme yang berbeda spesies, bila salah satu organisme hidup pada organisme lain dan mengambil makanan dari hospes/inangnya sehingga bersifat merugikan inangnya. Contohnya adalah cacing pita yang hidup pada usus halus manusia. Cacing ini menghisap makanan di dalam tubuh manusia yang ditumpanginya.

d. Komensalisme

Komensalisme merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda spesies dalam bentuk kehidupan bersama untuk berbagi sumber makanan; salah satu spesies diuntungkan dan spesies lainnya tidak dirugikan. Contohnya anggrek dengan pohon yang ditumpanginya.

e. Mutualisme

Mutualisme adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda spesies yang saling menguntungkan kedua belah pihak. Contoh, bakteri *Rhizobium* yang hidup pada bintil akar kacang-kacangan, burung yang memakan kutu di kulit kerbau, dan lain-lain.

F. Metode dan Model yang digunakan:

Metode: Tanya jawab

Media : *Power Point*.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Nama Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	Tahap 1. Mengorientasikan siswa kepada masalah a. Guru memberikan salam dan mengabsen siswa. b. Guru memberikan apersepsi kepada siswa, dengan bertanya kepada siswa pernahkah kalian melihat lebah dengan tumbuhan bunga, burung jalak dengan kerbau, dan kucing dengan tikus?	 a. Siswa menjawab salam dan mendengarkan absen. b. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai pola interaksi apa saja yang terbentuk dari interaksi makhluk hidup yang dicontohkan guru.	10 menit

	<p>c. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran</p>	<p>c. Siswa mendengarkan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Tahap 2. Mengorientasikan siswa untuk belajar</p> <p>a. Guru memarpan slide-slide <i>power point</i> yang akan dipelajari .</p> <p>b. Guru menanyakan kepada siswa, pola interaksi makhluk hidup apa saja yang terdapat dalam slide video tersebut</p> <p>c. Guru menugaskan siswa untuk membentuk kelompok 5-6 orang,</p> <p>d. Guru membagikan LKS dan gambar mengenai pola interaksi antar makhluk hidup.</p> <p>Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<p>a. Siswa memperhatikan slide yang dipaparkan oleh peneliti.</p> <p>b. Siwa mendengarkan dan mencatat pertanyaan yang diberikan guru.</p> <p>c. Siswa membentuk kelompok 5-6 orang</p> <p>d. Siswa mengerjakan LKS mengenai pola inetaksi antar makhluk hidup.</p>	<p>60 menit</p>

	<p>e. Guru meminta tiap-tiap kelompok untuk melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk LKS.</p> <p>f. Guru membimbing tiap-tiap kelompok dalam menganalisis masalah dan mencatat hasil kerjanya.</p> <p>Tahap 4. Guru membimbing siswa mengembangkan hasil kerjanya dan memamerkannya.</p> <p>g. Guru meminta tiap kelompok yang telah selesai melakukan kegiatan diminta untuk menyiapkan dan menampilkan hasil kerjanya serta menuliskan laporannya.</p> <p>Tahap5. Analisis langkah-langkah pemecahan masalah</p> <p>H. Guru meminta tiap kelompok untuk mengamati hasil kerja yang telah dipamerkan dan menilai mana hasil kerja yang telah menggambarkan pola interaksi antar makhluk hidup.</p>	<p>e. Siswa melakukan pengamatan langsung di dengan petunjuk LKS.</p> <p>f. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya dan mencatat hasil kerjanya.</p> <p>g. Siswa menyiapkan hasil kerjanya dan menuliskan laporan mengenai pengamatan yang sudah dilakukan.</p> <p>h. Siswa mengamati hasil kerja kelompok yang lain dan menanggapi kelompok lain yang hasil kerjanya sudah menggambarkan pola interaksi</p>	
--	--	--	--

	<p>i. Guru meminta tiap kelompok untuk membacakan hasil kerjanya di depan kelas.</p> <p>j. Guru merefleksi terhadap karya-karya serta apa saja yang telah dikerjakan oleh tiap-tiap kelompok.</p>	<p>antar makhluk hidup.</p> <p>i. Siswa membacakan hasil kerjanya di depan kelas dan kelompok yang lain memberikan tanggapan terhadap apa yang dibacakan oleh kelompok penyaji.</p> <p>j. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p>	
<p>Kegiatan Inti (Penutup)</p>	<p>a. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Guru memberikan penghargaan kepada siswa atau kelompok yang hasil kerjanya baik.</p>	<p>a. Siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajarinya.</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai kelompok yang hasil kerjanya baik.</p>	10 menit

H. Sumber Belajar

- Sumarwan, dkk. 2006. *IPA SMP IB*. Jakarta : Erlangga.

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen : Lembar Kerja Siswa (terlampir).

Guru Mata Pelajaran

Palembang, 12 Oktober 2015
Peneliti,

Sri Mulyati, S.Pd
Azuar

Kms. M. Fajrin

Mengetahui,
Kepala SMP Gajah Mada 3 Palembang

Drs. Joko Wahyono

LAMPIRAN 9

Soal Postest

Petunjuk : Lingkarilah jawaban yang kamu anggap paling tepat dan benar dari soal-soal di bawah ini !

1. Sebuah populasi baik hewan maupun tumbuhan pada sebidang kebun merupakan...
 - a. individu
 - b. komunitas
 - c. biosfer
 - d. Ekosistem

2. Apabila yang terjadi adalah anggota populasi di suatu tempat berkurang, sedangkan daerah yang ditempati populasi tetap, maka...
 - a. kepadatan populasi akan tetap
 - b. kepadatan populasi akan bertambah
 - c. kepadatan populasi berubah tidak pasti
 - d. kepadatan populasi akan berkurang

3. . Dua komponen utama dari suatu ekosistem...
 - a. manusia dan tumbuhan
 - b. manusia dan hewan
 - c. tumbuhan dan hewan
 - d. biotik dan abiotik

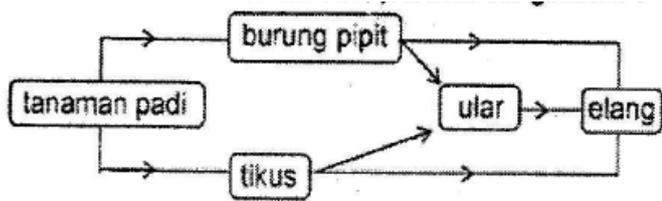
4. Setiap populasi tersusun atas sejumlah...
 - a. komunitas
 - b. ekosistem
 - c. individu
 - d. Spesies-

5. Yang merupakan ekosistem buatan adalah...
 - a. tambak-
 - b. rawa
 - c. sawah
 - d. Kolam

6. Kumpulan populasi organisme yang hidup pada suatu daerah tertentu disebut...
 - a. ekosistem
 - b. habitat
 - c. Komunitas -
 - d. Biosfer

7. Semua harimau yang hidup dalam suatu ekosistem hutan merupakan...
 - a. individu
 - b. komunitas
 - c. Populasi
 - d. . ekosistem

Untuk soal nomor 8 dan 9, perhatikan gambar !



8. Jumlah rantai makanan pada jaring - jaring makanan adalah
- a. 3 b. 4 c. 2 d. 5
9. Yang berperan sebagai konsumen tingkat I adalah.....
- a. tikus b. elang
 c. tikus dan burung pipit d. ular
10. Interaksi antar ayam dan sapi bersifat
- a. netral
 b. saling menguntungkan
 c. saling merugikan
 d. salah satu diuntungkan

Lampiran 10

Tabel 14. Hasil Validasi LKS (Lembar Kerja Siswa)

No	Aspek yang Diminta	Validator			Rata-rata	Ket
		1	2	3		
	Format					
1	LKS memuat: judul LKS, Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai, Materi Pembelajaran, Petunjuk Pelaksanaan Praktikum, Pertanyaan Diskusi dan tempat kosong untuk menulis jawaban.	3	3	4	3,3	Valid
2	Keserasian tulisan dan tabel pada LKS	4	4	3	3,6	Valid
	Isi					
3	Kebenaran materi	4	3	3	3,3	Valid
4	Kesesuaian antara pokok bahasan sistem persamaan linear dan kuadrat dengan kegiatan pada LKS	3	3	4	3,3	Valid
5	Kesesuaian antara permasalahan yang disajikan dengan sub pokok bahasan uji kandungan siklamat	4	4	3	3,6	Valid
6	Peran LKS untuk mendorong siswa mencari sendiri jawaban lain dari materi yang dipelajari	4	3	3	3,3	Valid
	Bahasa					
7	Kemudahan siswa dalam memahami	3	3	4	3,3	Valid

	bahasa yang digunakan					
8	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	3	3,3	Valid
9	Tugas-tugas dalam LKS tidak menimbulkan makna ganda/ambigu	4	3	3	3,3	Valid
10	Pengorganisasiannya sistematis	3	3	3	3	Valid
Rata-Rata total Kreteria Kevalidan LKS					3,33	Valid

Keterangan (Nasika, 2012:36):

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Lampiran 11

LEMBAR KERJA SISWA

Diskusi Kelompok (Pertemuan 1)

Mata Pelajaran : Biologi

Pokok Bahasan : Ekosistem

Standar Kompetensi : Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

Kompetensi Dasar : Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem

Indikator : 1. untuk mengetahui pengertian ekosistem.
2. mendeskripsikan komponen-komponen dalam ekosistem.

Waktu : 2X40 Menit

Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Kegiatan : 1

Tujuan : memahami tentang konsep dari ekosistem, individu, populasi, serta komponen-komponen pada ekosistem.

Materi : EKOSISTEM

. Pengertian Ekosistem

1. Hubungan saling mempengaruhi antara makhluk hidup dengan lingkungannya membentuk suatu sistem disebut Ekosistem.

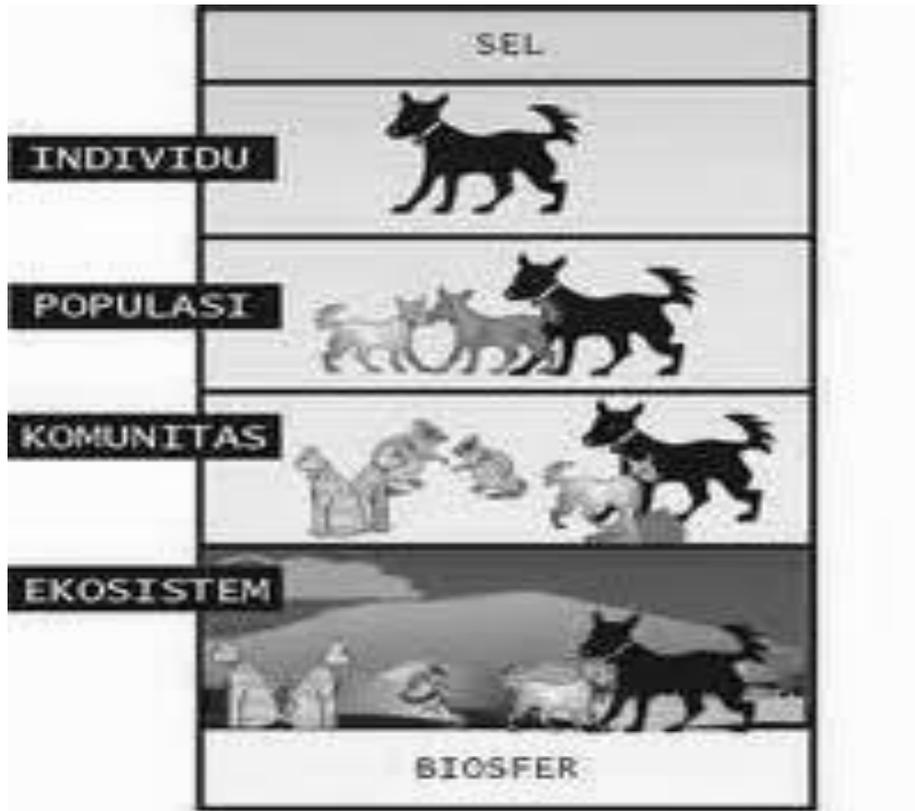
2. Satuan makhluk hidup dalam ekosistem

Bayangkan jika di bumi ini tanpa tumbuhan, tentu manusia dan hewan pemakan tumbuhan akan kelaparan, bahkan mati. Bayangkan pula, jika di bumi ini hanya ada hewan jantan saja, tentu jumlah hewan di bumi ini akan semakin berkurang. Hal ini di karenakan mereka tidak dapat memperbanyak diri. Jadi, semua makhluk hidup saling membutuhkan dan saling mempengaruhi.

3. Satuan-satuan makhluk hidup penyusun ekosistem.

Di dalam sebuah ekosistem juga terdapat satuan-satuan makhluk hidup yang meliputi individu, populasi, komunitas dan biosfer.

Bagian-bagian satuan makhluk hidup penyusun ekosistem yaitu;



a. Individu

- Istilah individu berasal dari bahasa latin,yaitu in yang berarti tidak dan dividus yang berarti dapat di bagi. Jadi individu adalah makhluk hidup yang berdiri sendiri yang secara fisiologis bersifat bebas atau tidak mempunyai hubungan dengan sesamanya. Individu juga disebut satuan makhluk hidup tunggal.

b. Populasi.

- Populasi berasal ari bahasa latin,yaitu populus yang berarti semua orang yang bertempat tinggal pada suatu tempat.Dalam ekosistem,populasi berarti kelompok makhluk hidup yang memiliki spesies sama [sejenis] dan menempati daerah tertentu.

c. Komunitas

- Komunitas adalah berbagai jenis makhluk hidup yang terdapat di suatu daerah yang sama, misalnya halaman sekolah.

d. Biosfer

- Biosfer adalah semua ekossistem yang berada di permukaan bumi.

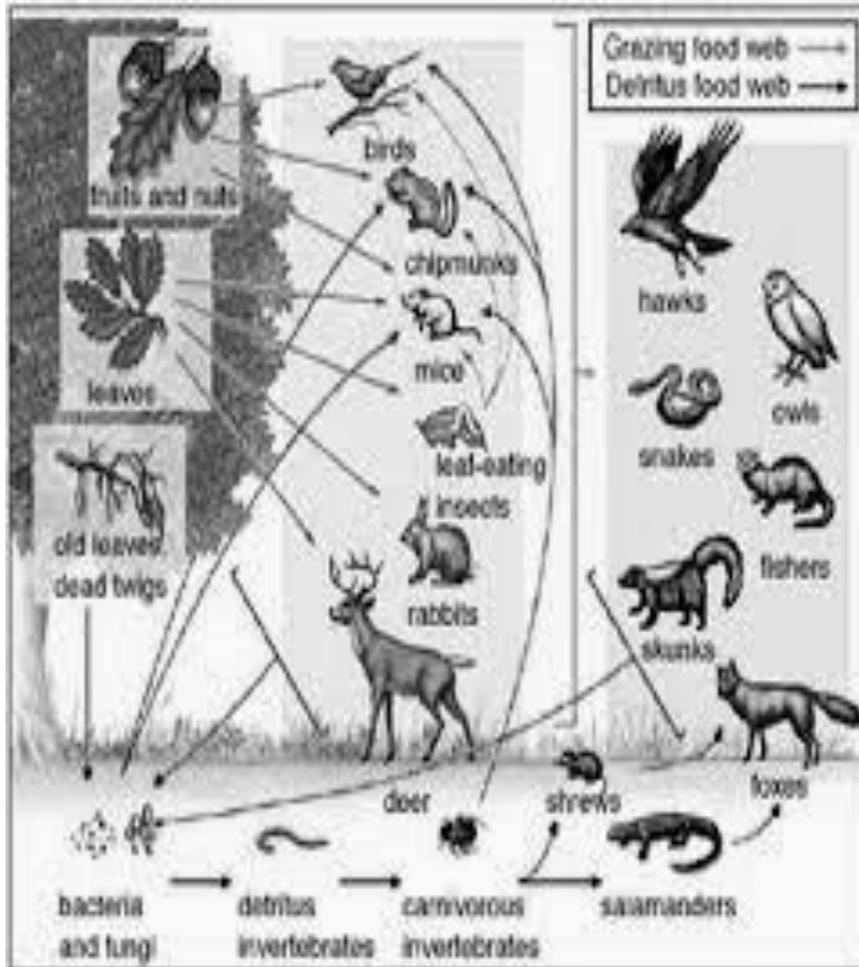
4. Komponen-komponen ekosistem.



Ekosistem merupakan kesatuan dari seluruh komponen yang membangunnya. Di dalam suatu ekosistem terdapat kesatuan proses yang saling terkait dan mempengaruhi antar semua komponen. Pada suatu ekosistem terdapat komponen yang hidup [biotik] dan komponen tak hidup [abiotik].

a. Komponen Biotic

- Manusia, hewan dan tumbuhan termasuk komponen biotik yang terdapat dalam suatu ekosistem. Komponen biotik dibedakan menjadi 3 golongan yaitu: produsen, konsumen dan dekomposer.



1. Produsen

- Semua produsen dapat menghasilkan makanannya sendiri sehingga disebut organisme autotrof. Sebagai produsen, tumbuhan hijau menghasilkan makanan [karbohidrat] melalui proses fotosintesis. Makanan ini dimanfaatkan oleh tumbuhan itu sendiri maupun makhluk hidup lainnya. Dengan demikian produsen merupakan sumber energi utama bagi organisme lain, yaitu konsumen.

2. Konsumen.

- Semua konsumen tidak dapat membuat makanan sendiri di dalam tubuhnya sehingga disebut heterotrof. Mereka mendapatkan zat-zat organik yang telah dibentuk oleh produsen, atau dari konsumen lain yang menjadi mangsanya.

Berdasarkan jenis makanannya, konsumen dikelompokkan sebagai berikut;

- Pemakan tumbuhan [herbivora], misalnya kambing, kerbau, kelinci dan sapi.

- Pemakan daging[karnivora], misalnya harimau, burung elang, dan serigala,
- Pemakan tumbuhan dan daging[omnivora], misalnya ayam, itik, dan orabg hutan.
- Pengurai [dekomposer].

Kelompok ini berperan penting dalam ekosistem. Jika kelompok ini tidak ada, kita akan melihat sampah yang menggunung dan makhluk hidup yang mati tetap utuh selamanya. Dekomposer berperan sebagai pengurai, yang menguraikan zat-zat organik [dari bangkai] menjadi zat-zat organik penyusunnya.

- Autotrof terdiri dari organisme yang dapat membuat makanannya sendiri dari bahan anorganik dengan bantuan energi seperti sinar matahari (fotoautotrof) dan bahan kimia (kemoautotrof) dan berperan sebagai produsen, contohnya : tumbuhan berklorofil
- Heterotrof terdiri dari organisme yang memanfaatkan bahan-bahan organik yang disediakan organisme lain sebagai makanannya, bertindak sebagai konsumen. Contohnya : manusia, hewan, jamur, dan mikroba.
- Pengurai atau Dekomposer merupakan organisme yang menguraikan bahan organik yang berasal dari organisme mati, misalnya: bakteri, jamur, kutu kayu.

b. Komponen Abiotik.

- Bagian dari komponen abiotik adalah ;

1. Tanah.

- Sifat-sifat fisik tanah yang berperan dalam ekosistem meliputi tekstur, kematangan, dan kemampuan menahan air.

2. Air.

- Hal-hal penting pada air yang mempengaruhi kehidupan makhluk hidup adalah suhu air, kadar mineral air, salinitas, arus air, penguapan, dan kedalaman air.

3. Udara.

- Udara merupakan lingkungan abiotik yang berupa gas. Gas itu berbentuk atmosfer yang melingkupi makhluk hidup. Oksigen, karbon dioksida, dan nitrogen merupakan gas yang paling penting bagi kehidupan makhluk hidup.

4. Cahaya matahari

- Cahaya matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan di bumi ini. Namun demikian, penyebaran cahaya di bumi belum merata. Oleh karena itu, organisme harus menyesuaikan diri dengan lingkungan yang intensitas dan kualitas cahayanya berbeda.

5. Suhu atau temperature

- Setiap makhluk hidup memerlukan suhu optimum untuk kegiatan metabolisme dan perkembangbiakannya.

5. Ketergantungan Antarkomponen Ekosistem

Makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri di alam dan lingkungan sekitar tempat tinggalnya, dibutuhkan suatu interaksi timbal balik yang juga menjadi dasar dalam ekosistem. Interaksi antar organisme dan lingkungan ini memunculkan saling ketergantungan antar keduanya.

Urutan kerja

Bekerjalah secara berkelompok, aturlah pembagian tugasnya !

1. Setelah mendengar dan mengamati slide-slide power point tentang ekosistem yang telah disampaikan oleh guru
2. Coba dibaca terlebih dahulu secara individu materi yang telah diberikan.
3. Setelah dibaca sampai habis, diskusikan bersama teman sekelompokmu tentang materi yang sudah diberikan oleh gurumu.
4. Setelah didiskusikan dengan teman sekelompok, kita diskusikan materi tersebut dengan kelompok yang lainnya.

Pertanyaan diskusi :

1. Apa pengertian dari ekosistem menurut kelompok anda masing-masing ?
2. Apa perbedaan individu, populasi, komunitas dalam ekosistem ?
3. Apa perbedaan antara komponen biotik dan komponen abiotik ? berikan masing- masing contohnya ?

4. Bagaimana makhluk hidup yang autotrof dengan makhluk hidup yang heterotrof itu ?
5. Jelaskan perbedaan antara konsumen dan produsen ?

LEMBAR KERJA SISWA
Diskusi Kelompok (Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Ekosistem

Standar Kompetensi : Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

Kompetensi Dasar : Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem

Indikator : 1. untuk mengetahui pengertian ekosistem.
2. mendeskripsikan komponen-komponen dalam ekosistem.

Waktu : 2X40 Menit

Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Kegiatan : 1

Tujuan : memahami tentang Rantai makanan, jarring-jaring makanan, Interaksi yang terdapat dalam ekosistem.

Materi : EKOSISTEM

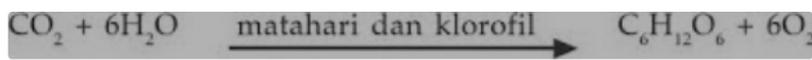
Mari kita berjalan-jalan di halaman sekolah. Lakukan observasi dan catatlah bagian-bagian yang menyusun ekosistem di halaman sekolahmu! Dari data yang kalian peroleh nanti kita kelompokkan bersama-sama. Komponen ekosistem terdiri dari dua komponen, yaitu:

1. Komponen yang tak hidup disebut dengan komponen abiotik. Komponen itu antara lain: tanah, air, udara, cahaya matahari.
2. Komponen yang terdiri dari makhluk hidup disebut dengan komponen biotik. Dalam komponen biotik terdiri dari tumbuhan, hewan, manusia dan mikroorganisme. Berdasarkan fungsi, komponen biotik dibedakan menjadi:

a. Produsen

Produsen merupakan kelompok organisme yang dapat membuat makanan sendiri. Semua jenis tumbuhan hijau termasuk produsen. Mengapa tumbuhan hijau dapat membuat makanan sendiri? Tumbuhan hijau dapat menghasilkan makanan sendiri melalui proses fotosintesis.

Perhatikan proses fotosintesis di bawah ini!



Zat makanan akan tersimpan pada daun, batang, akar dan buah. O_2 dilepas ke udara dimanfaatkan oleh organisme lain untuk pernafasan. Organisme yang dapat membuat makanan sendiri seperti di atas disebut organisme autotrof. Ada tumbuhan yang tidak mempunyai klorofil maka kebutuhan makanannya tergantung organisme lain karena tidak dapat berfotosintesis, misal : tali putri.

b. Konsumen

Kelompok yang terdiri dari hewan dan manusia. Kelompok ini tidak dapat

membuat makanan sendiri, untuk itu tergantung pada organisme lain. Organisme tersebut disebut organisme heterotrof, yang artinya organisme yang tidak dapat membuat makanan sendiri sehingga untuk memenuhi kebutuhannya tergantung pada organisme lain. Maka di sini terjadi peristiwa makan memakan.

Berdasarkan tingkat memakannya, terbagi menjadi:

1. Konsumen I atau primer: organisme yang makan produsen (tumbuhan hijau)
2. Konsumen II atau sekunder: organisme yang makan konsumen I atau primer.

Berdasarkan jenis makanannya, konsumen sebagai organisme heterotrof dibagi menjadi:

1. Herbivora: hewan pemakan tumbuhan Contoh: kerbau, kambing, belalang.
2. Karnivora: Hewan pemakan daging Contoh: anjing, elang, harimau.
3. Omnivora: hewan pemakan segalanya Contoh: tikus, ayam, luwak.

c. Pengurai atau dekomposer

Merupakan mikroorganisme yang menguraikan senyawa organik atau bahan makanan yang ada pada sisa organisme menjadi senyawa an organik yang lebih kecil. Pengurai biasanya dari golongan jamur dan bakteri yang tidak dapat membuat makanan sendiri dan mereka memperoleh makanan dengan cara menguraikan organisme yang telah mati. Hasil penguraian ini berupa zat mineral yang akan meresap ke dalam tanah. Zat mineral tersebut akan diambil tumbuhan.

Pada waktu kalian jalan-jalan di halaman sekolah, apakah kalian menemukan seekor semut, sebatang rumput, sekelompok semut atau sekelompok rumput? Seekor semut, sebatang rumput itu disebut individu, sedangkan sekelompok semut, sekelompok rumput itu disebut populasi. Jadi apa yang dimaksud individu dan populasi? Individu adalah makhluk hidup tunggal.

Populasi adalah sekelompok makhluk hidup yang sejenis mendiami tempat tertentu. Karena jumlah organisme di suatu tempat dengan tempat lain berbeda-beda maka tingkat kepadatan populasi pun berbeda-

beda. **Kepadatan** adalah hubungan antara jumlah individu dan ruang yang ditempati. Sedangkan kepadatan populasi adalah jumlah individu makhluk hidup sejenis per satuan luas tempat yang dihuni pada waktu tertentu. Contoh : Pada tahun 2000, daerah X luasnya 2 km² dihuni oleh 200 orang penduduk. Maka kepadatan penduduknya adalah 200 orang per 2 km² = 100 orang per km². Artinya daerah seluas 1 km² dihuni 100 orang penduduk. Kepadatan populasi suatu jenis makhluk hidup pada satu daerah dari tahun ke tahun selalu mengalami perubahan.

Ada dua hal yang menyebabkan terjadinya perubahan populasi, sebagai berikut :

1. Adanya individu yang datang, yaitu karena adanya kelahiran (natalitas) dan imigrasi.
2. Adanya individu yang pergi, karena adanya kematian (mortalitas) dan emigrasi.

Tempat hidup makhluk hidup itu disebut dengan habitat. Populasi rumput, populasi semut dan populasinya hidup bersama–sama ditempat tertentu disebut komunitas. Komunitas adalah kumpulan populasi–populasi yang berbeda dan hidup bersama pada tempat tertentu. Makhluk hidup bertempat tinggal dalam suatu habitat akan tergantung pada lingkungan. Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar makhluk hidup. Kesatuan antara komunitas dengan lingkungannya dimana di dalamnya ada hubungan timbalbalik disebut dengan ekosistem. Sedangkan ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan disebut ekologi.

Terdapat dua macam ekosistem, yaitu :

1. Ekosistem buatan; yang sengaja dibuat oleh manusia. Misal: sawah, kolam akuarium.
2. Ekosistem alami; yang tidak dibuat oleh manusia tetapi sudah ada dari alam. Misal: sungai, pantai, hutan.

Ekosistem yang terbesar di bumi disebut biosfer yang terdiri dari seluruh ekosistem yang ada di permukaan bumi. Terjadi saling ketergantungan antar komponen, sehingga apabila salah satu komponen mengalami gangguan

maka mempengaruhi komponen lainnya. Ekosistem dikatakan seimbang apabila jumlah antara produsen, konsumen I dan konsumen II seimbang keterangan gambar anak panah : dimakan.

1 . Hubungan antara komponen biotik dan komponen abiotik

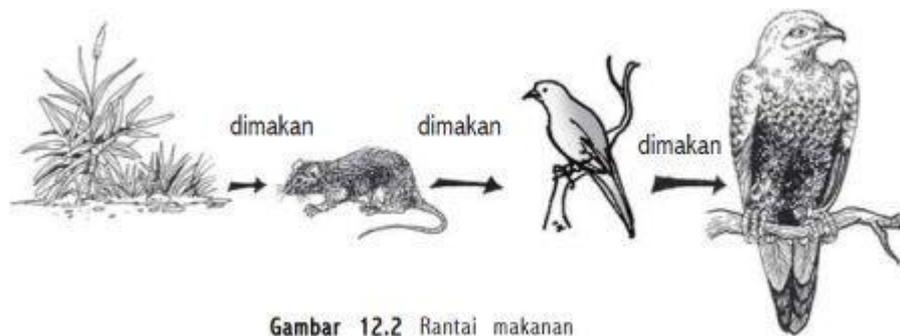
Keberadaan komponen abiotik dalam ekosistem sangat mempengaruhi komponen biotik. Misal: tumbuhan dapat hidup baik apabila lingkungan memberikan unsur-unsur yang dibutuhkan tumbuhan tersebut, contohnya air, udara, cahaya, dan garam-garam mineral. Begitu juga sebaliknya komponen biotik sangat mempengaruhi komponen abiotik yaitu tumbuhan yang ada di hutan sangat mempengaruhi keberadaan air, sehingga mata air dapat bertahan, tanah menjadi subur. Tetapi apabila tidak ada tumbuhan, air tidak dapat tertahan sehingga dapat menyebabkan tanah longsor dan menjadi tandus. Komponen abiotik yang tidak tergantung dengan biotik antara lain: gaya grafitasi, matahari, tekanan udara.

2 . Hubungan antara komponen biotik dengan komponen biotik

Di antara produsen, konsumen dan pengurai adalah saling ketergantungan. Tidak ada makhluk hidup yang hidup tanpa makhluk lainnya. Setiap makhluk hidup memerlukan makhluk hidup lainnya untuk saling mendukung kehidupan baik secara langsung maupun taklangsung. Hubungan saling ketergantungan antar produsen, konsumen dan pengurai. Terjadi melalui peristiwa makan dan memakan melalui peristiwa sebagai berikut:

a . Rantai makanan

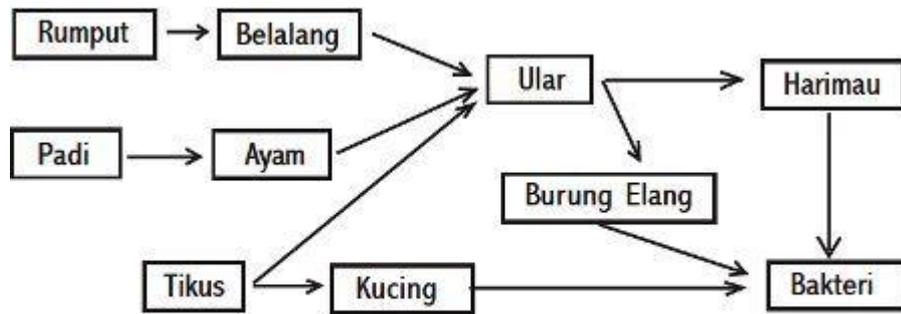
Merupakan peristiwa makan dan dimakan dalam suatu ekosistem dengan urutan tertentu.



Gambar 12.2 Rantai makanan

b . Jaring-jaring makanan

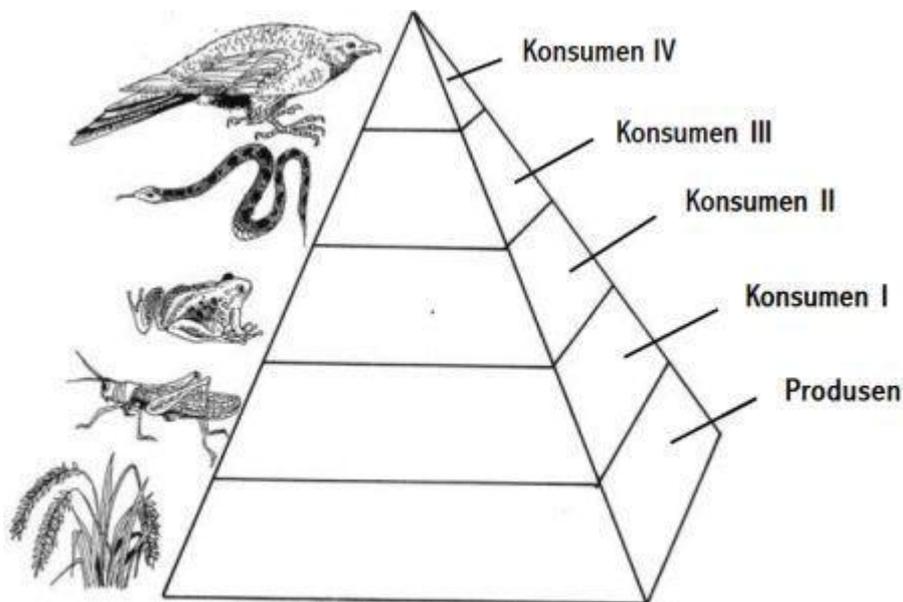
Merupakan sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan dalam suatu ekosistem. Seperti contoh jaring-jaring makanan di bawah ini terdiri dari 5 (lima) rantai makanan



Gambar 12.2 Jaring-jaring makanan

c. Piramida makanan

Merupakan gambaran perbandingan antara produsen, konsumen I, konsumen II, dan seterusnya. Dalam piramida ini semakin ke puncak biomasnya semakin kecil.



Gambar 12.3 Piramida makanan

Urutan kerja

Bekerjalah secara berkelompok, aturlah pembagian tugasnya !

1. Setelah mendengar dan mengamati slide-slide power point tentang ekosistem yang telah disampaikan oleh guru
2. Coba dibaca terlebih dahulu secara individu materi yang telah diberikan.

3. Setelah dibaca sampai habis, diskusikan bersama teman sekelompokmu tentang materi yang sudah diberikan oleh gurumu.
4. Setelah didiskusikan dengan teman sekelompok, kita diskusikan materi tersebut dengan kelompok yang lainnya.

Pertanyaan diskusi :

1. Apa pengertian dari rantai makanan dan jaring-jaring makanan ? jelaskan juga perbedaannya?
2. Apa itu simbiosis?
3. Jelaskan simbiosis mutualisme dan parasitisme ?
4. Sebutkan hewan apa saja yang terdapat dalam ekosistem air ?
5. Coba sebutkan rantai makanan dari masing-masing kelompok ?

Lampiran 12

DAFTAR NILAI PREETEST KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	NILAI
1	AISYAH	45
2	ALDI ARMANSYAH	50
3	ASWENDI ROJA	40
4	DEVI DIAN JULIANA	50
5	EKO SAPUTRA PRATAMA	50
6	ELVIS CHANDRA	50
7	HIJRAH GUNAWAN	40
8	JERI	30
9	M ADITYA	70
10	M KHOIRIL MUKMININ	40
11	M PAJAR ILAHI	45
12	MAIMUNA	50
13	M SYAFEI	35
14	NANDA PURNAMA SARI	50
15	NOPI	75
16	NUR AISYAH	40
17	PUJI LESTARI	65
18	PUTRI ANGGRAINI	70
19	PUTRI MEISYA	60
20	RICI ALEXANDER	50

21	RICO ALEXANDER	50
22	RICO	60
23	RIKKY PRAMANA PUTRA	55
24	SAMSIAH	70
25	SANTIYAH	70
Jumlah Nilai		1310
Nilai Rata-rata		52,4
Nilai Tertinggi		75
Nilai Terendah		30

DAFTAR NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	NILAI
1	AISYAH	75
2	ALDI ARMANSYAH	85
3	ASWENDI ROJA	100
4	DEVI DIAN JULIANA	100
5	EKO SAPUTRA PRATAMA	80
6	ELVIS CHANDRA	90
7	HIJRAH GUNAWAN	100
8	JERI	75
9	M ADITYA	80
10	M KHOIRIL MUKMININ	100
11	M PAJAR ILAHI	100
12	MAIMUNA	50

13	M SYAFEI	80
14	NANDA PURNAMA SARI	85
15	NOPI	80
16	NUR AISYAH	80
17	PUJI LESTARI	75
18	PUTRI ANGGRAINI	90
19	PUTRI MEISYA	100
20	RICI ALEXANDER	65
21	RICO ALEXANDER	100
22	RICO	75
23	RIKKY PRAMANA PUTRA	100
24	SAMSIAH	80
25	SANTIYAH	100
Jumlah Nilai		2145
Nilai Rata-rata		85,8
Nilai Tertinggi		100
Nilai Terendah		50

DAFTAR NILAI PREETEST KELAS KONTROL

NO	NAMA	NILAI
1	APRISAH	40
2	AMINAH FITRIANI	35
3	ARI ROMADHON	45
4	AYU WANDIRA	50
5	BUNGA MAYANG SARI	35

6	DAYYAN	10
7	FEBRI SAFEI	25
8	GILANG NANDA	35
9	HANIFAH	20
10	HARIS SANDI	50
11	INDAH SUCI APITA	55
12	JEKHI KHAN	45
13	M ALI A.	50
14	MARINA	45
15	MAULINDA TRIYANI	50
16	MONIKA	65
17	M IKHLAS	55
18	M MAULANA	55
19	M NURDIN	40
20	RENDI PRATAMA	50
21	RIO ARAUSAL	60
22	RISA JULIANTI	60
23	RISKI WULANDARI	60
24	ROHANI	35
25	SARINA	45
Jumlah Nilai		1115
Nilai Rata-rata		44,6
Nilai Tertinggi		65
Nilai Terendah		10

DAFTAR NILAI POSTEST KELAS KONTROL

NO	NAMA	NILAI
1	APRISAH	90
2	AMINAH FITRIANI	55
3	ARI ROMADHON	60
4	AYU WANDIRA	75
5	BUNGA MAYANG SARI	75
6	DAYYAN	60
7	FEBRI SAFEI	75
8	GILANG NANDA	65
9	HANIFAH	65
10	HARIS SANDI	40
11	INDAH SUCI APITA	60
12	JEKHI KHAN	65
13	M ALI. A	50
14	MARINA	75
15	MAULINDA TRIYANI	50
16	MONIKA	65
17	M IKHLAS	75
18	M MAULANA	70
19	M NURDIN	50
20	RENDI PRATAMA	75
21	RIO ARAUSAL	70
22	RISA JULIANTI	85

23	RISKI WULANDARI	70
24	ROHANI	75
25	SARINA	90
Jumlah Nilai		1685
Nilai Rata-rata		67,4
Nilai Tertinggi		90
Nilai Terendah		40

Lampiran 13

Hasil Postest Siswa Kelas

Eksperimen

80

Nama : Nur Aisyah
Kelas : VII. 1

Soal Postest
Kelas Eksperimen

Petunjuk : Lingkarilah jawaban yang kamu anggap paling tepat dan benar dari soal-soal di bawah ini !

1. Sebuah populasi baik hewan maupun tumbuhan pada sebidang kebun merupakan....

a. individu
 b. komunitas
c. biosfer
d. Ekosistem

10

Penjelasan soal: karena populasi merupakan kelompok makhluk hidup yang sejenis menempati daerah tertentu sedangkan komunitas merupakan berbagai jenis makhluk hidup yang menempati tempat yang sama, jadi jawabannya adalah B. komunitas.

Penjelasan serta pemahaman soal terlihat jelas pada penjelasan

2. Apabila yang terjadi adalah anggota populasi di suatu tempat berkurang, sedangkan daerah yang ditempati populasi tetap, maka....

a. kepadatan populasi akan tetap
b. kepadatan populasi akan bertambah
c. kepadatan populasi berubah tidak pasti
 d. kepadatan populasi akan berkurang

pengertian populasi tidak dijelaskan terlebih dahulu

Penjelasan soal: karena apabila salah satu anggota hewan yang mati pada suatu populasi tersebut maka otomatis jumlah populasi pun akan berkurang, jadi jawabannya adalah D.

Penjelasan serta pemahaman soal terlihat jelas pada penjelasan

3. Dua komponen utama dari suatu ekosistem...

a. manusia dan tumbuhan
b. manusia dan hewan
c. tumbuhan dan hewan
 d. biotik dan abiotik

10

Penjelasan soal: komponen yang terdapat pada ekosistem ada 2, yaitu komponen abiotik (komponen yang tak hidup) dan biotik (komponen yang hidup) jadi jawabannya adalah D.

Penjelasan serta pemahaman soal terlihat jelas pada penjelasan

4. Setiap populasi tersusun atas sejumlah....

a. komunitas
b. ekosistem
c. individu
 d. Spesies

10

Penjelasan soal: karena spesies merupakan suatu makhluk hidup tersebut atau jenis makhluk hidup (hewan atau tumbuhan), jadi jawabannya adalah D.

Penjelasan serta pemahaman soal terlihat jelas pada penjelasan

5. Yang merupakan ekosistem buatan adalah....
 a. tambak
 b. rawa
 c. Sawah
 d. Kolam

10 ✓ Penjelasan soal: ekosistem terdapat dua macam yaitu ekosistem alami (ekosistem yang terbentuk secara alamiah dikarenakan dampak dari alam tersebut, contohnya rawa) sedangkan ekosistem buatan (ekosistem yang terbentuk hasil ciptaan manusia, contohnya sawah) jadi jawabannya adalah c.

Penjelasan didasari dengan jawaban yang tepat

6. Kumpulan populasi organisme yang hidup pada suatu daerah tertentu disebut...
 a. ekosistem
 b. habitat
 c. Komunitas
 d. Biosfer

10 ✓ Penjelasan soal: ekosistem adalah hubungan antara makhluk hidup dan lingkungan.
 • Habitat adalah lingkungan suatu makhluk hidup untuk ter-
 • komunitas adalah sekumpulan populasi organisme yg hidup pada daerah tertentu.
 • biosfer adalah keseluruhan ekosistem yg ada di bumi.
 jadi jawabannya adalah c. komunitas.

7. Semua harimau yang hidup dalam suatu ekosistem hutan merupakan...
 a. individu
 b. komunitas
 c. Populasi
 d. ekosistem

10 ✓ Penjelasan soal: karena populasi merupakan kelompok makhluk hidup yang sejenis menempati daerah tertentu, jadi jawabannya adalah c. populasi.

Kurang pengertian dari masing – masing pilihan ganda yang lainnya.

8. Kumpulan individu sejenis yang hidup menetap di suatu daerah dan pada waktu tertentu....
 a. populasi
 b. komunitas
 c. bioma
 d. biosfer

10 ✓ Penjelasan soal: populasi sekumpulan individu makhluk sejenis yang hidup menetap di suatu daerah tertentu.
 • komunitas adalah sekumpulan organisme yg hidup pada daerah tertentu.
 • Bioma adalah
 • biosfer adalah keseluruhan ekosistem yang ada di bumi.
 jadi jawabannya adalah A. populasi.

9. Yang berperan sebagai konsumen tingkat I adalah.....
 a. tikus
 b. elang
 c. tikus dan burung pipit
 d. ular

10 ✓ Penjelasan soal: tikus dan burung pipit → ular → elang
 tingkat I tingkat II tingkat III
 jadi konsumen tingkat I adalah tikus dan burung pipit.
 jawabannya c. tikus dan burung pipit.

14. Pada sebatang pohon tebu, terdapat belalang yang makan daun tebu. Belalang tersebut merupakan ...
- a. produsen
 - b. pengurai
 - c. konsumen pertama
 - d. konsumen kedua

10

Penjelasan soal: Karena pohon tebu itu merupakan produsen, sehingga dimakan oleh belalang yang merupakan konsumen pertama.
 Pohon tebu → belalang
 produsen → konsumen
 jadi jawabannya adalah c.

15. Dalam simbiosis parasitisme, makhluk hidup yang memperoleh kerugian disebut...
- a. pathogen
 - b. parasit
 - c. inang
 - d. mikoriza

Penjelasan soal:

Kurang mengerti dan kurang paham apa yang dimaksud dari soal itu

16. Kehidupan bakteri *Escherichia coli* dalam usus manusia membentuk hubungan yang bersifat kecuali ...
- a. mutualisme
 - b. komensalisme
 - c. parasitisme
 - d. antibiosis

Penjelasan soal:

Tidak paham dengan soal yang diberikan. Peneliti memberikan soal yang membuat bingung siswa

17. Berikut ini merupakan contoh dari hubungan simbiosis mutualisme, kecuali ..
- a. bakteri dan hewan pemakan tumbuhan
 - b. ganggang dan jamur
 - c. jamur dan akar tumbuhan
 - d. paku sarang dan tumbuhan inang

10

Penjelasan soal: Karena segala macam jenis tumbuhan inang itu bersifat parasit, jadi jawabannya adalah d

18. Simbiosis mutualisme antara hewan suatu spesies yang berlainan jenis kelamin bertujuan untuk memenuhi kebutuhan...

- a. makanan
- b. tempat tinggal
- c. perkembangbiakan
- d. oksigen dan karbon dioksida

Soal masih belum bisa dipahami oleh siswa

Pengelasan soal: karena

19. Interaksi antar ayam dan sapi bersifat

- a. netral
- b. saling menguntungkan
- c. saling merugikan
- d. salah satu diuntungkan

10 Pengelasan soal: karena ayam dan sapi tidak saling menguntungkan dan juga tidak saling merugikan jadi jawabannya adalah A. Netral.

20. Anjing atau kucing jantan sering menandai daerah kekuasaannya dengan mengeluarkan urine. Hal ini menunjukkan pola interaksi

- a. predasi
- b. simbiosis
- c. antibiosis
- d. Kompetisi

10- Pengelasan soal: kompetisi merupakan salah pertentangan diantara makhluk hidup yang berada dalam suatu ekosistem karena adanya persamaan kebutuhan hidup. jadi jawabannya adalah D.

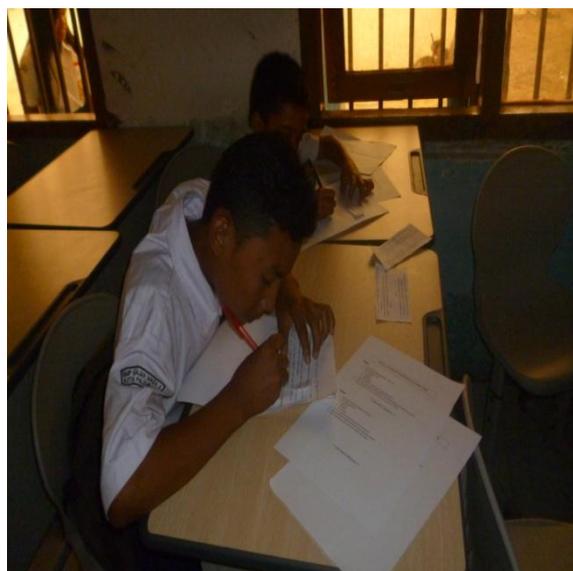
Pengertian dari masing – masing pilihan jawaban tidak dijelaskan secara keseluruhan

LAMPIRAN 14

DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN



Gambar 1. Siswa mengerjakan Preetest di kelas kontrol



Gambar 2. Siswa mengerjakan Preetest di kelas Eksperimen



Gambar 3. Proses Pembelajaran Di kelas Kontrol



Gambar 4. Proses Pembelajaran Di kelas Eksperimen



Gambar 5. Proses Pembelajaran di kelas Kontrol



Gambar 6. Proses Pembelajaran Di kelas Eksperimen



Gambar 7. Proses Pembelajaran Di kelas Kontrol



Gambar 8. Proses Pembelajaran Di kelas Eksperimen



Gambar 9. Proses Pembelajaran Di kelas Kontrol



Gambar 10. Proses Pembelajaran Di kelas Eksperimen



Gambar 11. Siswa mengerjakan Posttest Di Kontrol



Gambar 12. Siswa mengerjakan Posttest Di kelas Eksperimen

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Saya Kms. M. Fajrin Azuar. Saya lahir di Baturaja, Sumatera Selatan, tepatnya pada tanggal 27 Desember 1992. Pendidikan Dasar saya diselesaikan pada tahun 2004 di SD Negeri 75 Palembang. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama saya diselesaikan pada tahun 2007 di SMP Negeri 31 Palembang. Pendidikan Sekolah Menengah Atas saya diselesaikan pada tahun 2010 di Madrasah Aliyah Negeri 1 Palembang. Pada tahun itu juga, saya melanjutkan kuliah saya pada program studi Tadris Biologi di UIN Raden Fatah Palembang yang saya selesaikan pada tahun 2016.