

**PENGARUH METODE *SNOWBALL DRILLING* TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN
HAYATI KELAS X SMA NEGERI 1 BELITANG**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh
RENI LIYANTI
NIM. 13222083**

Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH
PALEMBANG**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp. :-

Kepada Yth,

Bapak Dekan

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Raden Fatah Palembang

Di

Palembang

Assalamualaikum Wr. Wb

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

Nama : Reni Liyanti

NIM : 13 222 083

Program : S1 Pendidikan Biologi

Judul Skripsi: Pengaruh Metode *Snowball Drilling* terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 1 Belitang

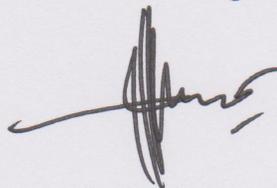
Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Palembang, Januari 2018

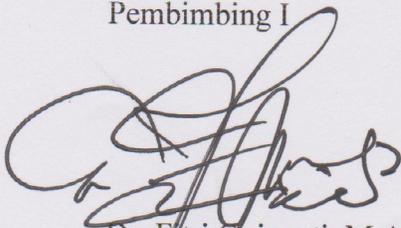
Pembimbing II



Ike Apriani, M.Si

NIK. 1605021241/BLU

Pembimbing I



Dr. Fitri Oviyanti, M.Ag

NIP. 19761003201122001

Skripsi Berjudul:

PENGARUH METODE *SNOWBALL DRILLING* TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP SISWA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS
X SMA NEGERI 1 BELITANG

Yang ditulis oleh saudara Reni Liyanti NIM 13222083

Telah dimunaqosahkan dan dipertahankan

Didepan panitia penguji skripsi

Pada tanggal 28 Februari 2018

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang 28 Februari 2018

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji

(Dr. Indah Wigati, M.Pd.)
NIP. 19770703 200710 2 004

Sekretaris Penguji

(Kurratul Aini, M.Pd)
NIK. 140201100912/BLU

Penguji Utama : Dr. Abdurrahmansyah, M. Ag
NIP. 19730713 199803 1 003

Anggota Penguji : Anita Restu Puji R, M.Si, M.BioMed.Sc
NIP. 19830522 201403 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah, 94: 5-6)

Persembahan

Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi:

- ❖ Bapakku Suparno dan Ibuku Latiro tercinta yang telah memberikan kasih sayang, cinta, motivasi, dan dukungan yang tanpa hentinya untukku.
- ❖ Mbakku beserta suaminya (Rona Efaliana dan Abdul Rohman) serta adikku Selli Sulistina tersayang yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
- ❖ Saudara dan keluarga besar yang ku miliki yang telah memberikan doa dan dukungannya.
- ❖ Para dosen yang telah memberikan ilmu, bimbingan, pengalaman, dan cinta kasihnya kepadaku.
- ❖ Teman-teman seangkatan dan sealmamater yang sama-sama berjuang.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reni Liyanti

Tempat dan tanggal lahir : OKU Timur, 17 Juli 1995

Program Studi : Pendidikan Biologi

NIM : 13222083

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

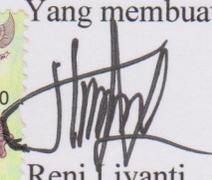
1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2.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

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

Palembang, Februari 2018

Yang membuat pernyataan,




Reni Liyanti

13222083

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of snowball drilling methods on understanding the concept of students on biodiversity materials class X SMA Negeri 1 Belitang. This research is quantitative research with quasi experiment method. The research design used was the matching-only pretest-posttest control group design. Data collection techniques used observation, interviews, documentation, and tests. The result of data analysis showed that there was a significant difference between the students who studied by using the snowball drilling method with the students using the discussion method with significance value $<0,05$, which means H_a accepted and H_0 rejected. The results also showed that students who studied snowball drilling method had an average value of n-gain of 0.71, while students using discussion method had an average value of n-gain of 0.38 meaning that students' understanding of the concept of experimental class is better than control class. Based on the research data, it can be concluded that the method of snowball drilling effect on the understanding of the concept of class X students SMA Negeri 1 Belitang.

Keywords: *Understanding concept, snowball drilling method*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *snowball drilling* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA Negeri 1 Belitang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan adalah *the matching-only pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang belajar dengan menggunakan metode *snowball drilling* dengan siswa yang menggunakan metode diskusi dengan nilai signifikansi $< 0,05$, yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan metode *snowball drilling* memiliki nilai rata-rata n-gain 0,71, sedangkan siswa yang menggunakan metode diskusi memiliki nilai rata-rata n-gain 0,38 artinya pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan data penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode *snowball drilling* berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa kelas X SMA Negeri 1 Belitang.

Kata Kunci: Pemahaman konsep, Metode *snowball drilling*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alamin*, Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya karena akhirnya Skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik. Shalawat teriring salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan pengikutnya yang selalu dijadikan tauladan dan tetap istiqamah di jalan-Nya.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Metode *Snowball Drilling* terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 1 Belitang” dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi (S. Pd) di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

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. Kasinyo harto, M.Ag sebagai Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I sebagai ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Ibu Dr. Fitri Oviyanti, M.Ag sebagai Dosen Pembimbing I, Ibu Ike Apriani, M.Si sebagai Dosen Pembimbing II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Abdurrahmansyah, M.Ag dan Ibu Anita Restu Puji Raharjeng, M.Si.,Biomed.Sc sebagai Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dan masukkan dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Staf Karyawan Perpustakaan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah membantu memfasilitasi kemudahan dalam mencari literatur untuk skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah sabar mengajar dan memberikan ilmu selama kuliah di UIN Raden Fatah Palembang.
8. Bapak Prioyitno, M.M, selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Belitang serta seluruh dewan guru khususnya Ibu Tri Tamti S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi kelas X SMA Negeri 1 Belitang yang telah memberikan bimbingan, saran dan izin untuk melakukan penelitian serta siswa-siswi SMA Negeri 1 Belitang khususnya kelas X IPA 1 dan X IPA 5 terima kasih atas kerjasamanya.
9. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Ayahanda Suparno dan Ibunda Latiro yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materil, selalu

memberikan doa-doa terbaiknya, cinta dan kasih kepada penulis. Mbak Rona Efaliana, Mas Abdul Rohman, dan adikku tersayang Selli Sulistina yang selalu memberikan kasih sayang dan semangat kepada penulis.

10. Keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat, motivasi dan dukungannya.
11. Sahabat-sahabatku tercinta “Yurelifatin” (Siti Yulekah, Sutri Liana, Ulul Faizah, dan Titin Veronika) serta Reni Anggraeni yang selalu memberikan dukungan, semangat, bantuan, kasih sayang dan perhatian kepada penulis. Terima kasih banyak telah mengajarkan arti kekeluargaan dan kepedulian. Kalian adalah keluarga kedua bagi penulis. Semoga kita sukses di jalan masing-masing.
12. Teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Biologi khususnya Biologi 3. Terimakasih atas informasi, motivasi, kasih sayang, dan bantuan yang telah kalian berikan serta kebersamaan selama perkuliahan.
13. Semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karenanya Penulis mengharapkan saran dan masukan yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan Skripsi ini nantinya.

Akhirnya, Penulis juga berharap agar Skripsi ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.

Palembang, Februari 2018
Penulis,

Reni Liyanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Batasan Masalah	9
E. Manfaat Penelitian	9
F. Hipotesis Penelitian	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran	11
B. Metode Pembelajaran	12
C. Metode <i>Snowball Drilling</i>	13
D. Pemahaman Konsep	14
E. Keanekaragaman Hayati	21
F. Penelitian Terdahulu	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat	34
B. Jenis Penelitian	34
C. Desain Penelitian	34
D. Variabel Penelitian	35
E. Definisi Operasional Variabel	35
F. Populasi dan Sampel	36
G. Prosedur Penelitian	36
H. Teknik Pengumpulan Data	37
I. Teknik Analisis Instrumen	39
J. Teknik Analisis Data	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	46
1. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran	46
2. Analisis Data Penelitian	49

B. Pembahasan.....	54
--------------------	----

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Dimensi Proses Kognitif	20
Tabel 2.	<i>The matching-only pretest-posttest control group design</i>	35
Tabel 3.	Teknik Pengumpulan Data	39
Tabel 4.	Rentang Nilai Validitas	40
Tabel 5.	Hasil Uji Validitas Soal Pemahaman Konsep	41
Tabel 6.	Kriteria Reliabilitas Instrumen	42
Tabel 7.	Kriteria Daya Pembeda Butir Soal	42
Tabel 8.	Kriteria Indeks Kesukaran (P) Butir Soal	43
Tabel 9.	Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	49
Tabel 10.	Persentase Ketuntasan Pemahaman Konsep Siswa pada <i>Pretest</i>	50
Tabel 11.	Hasil Uji Normalitas pada <i>Pretest</i>	50
Tabel 12.	Hasil Uji Homogenitas Konsep pada <i>Pretest</i>	51
Tabel 13.	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	51
Tabel 14.	Persentase Ketuntasan Pemahaman Konsep Siswa pada <i>Posttest</i>	52
Tabel 15.	Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	52
Tabel 16.	Hasil Uji Normalitas pada <i>Posttest</i>	52
Tabel 17.	Hasil Uji Homogenitas Konsep pada <i>Posttest</i>	53
Tabel 18.	Hasil Uji Hipotesis dengan uji <i>Mann Whitney</i>	53
Tabel 19.	Hasil Uji N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	54

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. DATA PENELITIAN

Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru Mata Pelajaran	68
Lampiran 2. Silabus	70
Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen	72
Lampiran 4. Rpp Kelas Kontrol	83
Lampiran 5. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	93
Lampiran 6. Soal Uji Coba Pemahaman Konsep.....	109
Lampiran 7. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i> Pemahaman Konsep	114
Lampiran 8. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i> Pemahaman Konsep	125
Lampiran 9. Lembar Observasi Siswa	129
Lampiran 10. Rubrik Lembar Observasi Siswa	133
Lampiran 11. Hasil Validasi Pakar RPP	137
Lampiran 12. Hasil Validasi Pakar Lembar Observasi	142
Lampiran 13. Hasil Validasi Pakar Soal Pemahaman Konsep	147
Lampiran 14. Hasil Uji Coba Soal	153
Lampiran 15. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i>	160
Lampiran 16. Persentase Ketuntasan Indikator Pemahaman Konsep	162
Lampiran 17. Hasil N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	168
Lampiran 18. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas	170
Lampiran 19. Hasil Uji Hipotesis	172
Lampiran 20. Dokumentasi	174

LAMPIRAN 2. SURAT-SURAT

Kartu Mahasiswa	
Kartu Bimbingan	
Kartu konsultasi Revisi Skripsi	
SK Pembimbing Skripsi	
SK Penguji Skripsi	
Surat Perubahan Judul	
Surat Izin Penelitian	
Surat Balasan Izin Penelitian dari SMA Negeri 1 Belitang	
Surat Bebas Teori	
Surat Bebas Laboratorium	
Rekapitulasi Nilai Ujian Komprehensif	
Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif	
Nilai Hasil Ujian Munaqasah	
SPP Pembayaran Terakhir	
Ijazah SMA	
Daftar Riwayat Hidup	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan tidak pernah terlepas dari kehidupan manusia. Hampir semua orang memperoleh pendidikan dan melaksanakan pendidikan. Anak-anak menerima pendidikan dari orang tuanya dan manakala anak-anak ini dewasa dan berkeluarga mereka juga akan mendidik anak-anaknya (Pidarta, 2009).

Pembelajaran yang baik dan berkualitas akan mempengaruhi hasil belajar yang dicapai. Guru sebagai penyempurna dalam kesuksesan proses belajar mengajar karena guru memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Guru harus memiliki kemampuan yang berkualitas dan harus profesional dalam pekerjaannya (Saragih, 2008).

Dalam dunia pendidikan, pelajaran biologi adalah mata pelajaran yang sangat penting dan perlu dipelajari karena biologi berarti belajar tentang makhluk hidup dan lingkungan alam sekitar sehingga dapat melatih para siswa mengenal lingkungan dan dapat melestarikannya.

Proses kognitif yang berpijak pada kemampuan transfer dan ditekankan di sekolah-sekolah dan perguruan tinggi ialah memahami. Siswa dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Siswa memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama mereka (Anderson dan David, 2015). Manusia dapat

memahami sesuatu yang ada di bumi ini jika mereka banyak belajar dan mendalami ilmu pengetahuan. Sebagaimana firman Allah SWT:

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya:

“dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu” (Q.S Al-Ankabut: 43).

Menurut tafsir Ibnu Katsir, ayat ini menjelaskan bahwa tidak ada orang yang akan memahami dan merenungkan perumpamaan-perumpamaan yang Allah berikan di dalam al-quran selain mereka yang memiliki ilmu yang mendalam dan kokoh keilmuannya serta menguasainya (Furi, 2006). Berdasarkan penjelasan ayat diatas, kita dapat mengetahui bahwa pemahaman sangat dibutuhkan oleh manusia. Dengan adanya pemahaman yang baik diharapkan manusia dapat memaknai semua ciptaan Allah SWT dan selalu bersyukur.

Menurut Smarabawa, Arnyana dan Igan (2013), pendidikan selama ini hanya mementingkan perolehan hasil akhir saja, bukan memfokuskan pada pemahaman konsep dan manfaat dari proses pembelajaran itu sendiri. Puspani (2013), menyatakan bahwa pemahaman konsep siswa pada umumnya masih rendah yang disebabkan oleh berbagai faktor, di antaranya guru kurang menanamkan pemahaman konsep yang kuat pada siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Hadiwiyanti (2015), di SMP Negeri 19 Tegal menyatakan bahwa siswa yang mampu memahami konsep dan penerapannya di lingkungan sekitar sebanyak 33,33% dan masih dikatakan rendah. Penelitian lain yang dilakukan Sagap, Sarjan dan Muchlis

(2014), di SMA Negeri 1 Dampal Selatan menyatakan bahwa dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 kategori yaitu paham, miskonsepsi, dan tidak paham materi pembelajaran. Persentase yang didapat yaitu sebanyak 26,79% paham, 28,72% miskonsepsi, dan 44,49% tidak paham. Jadi, pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas pada mata pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Belitang, diketahui bahwa pada proses belajar mengajar guru tidak hanya menggunakan metode ceramah tetapi juga diskusi. Dalam pembelajaran tersebut sebagian siswa bersifat pasif. Kerja kelompok hanya didominasi oleh beberapa siswa yang aktif. Masih banyak siswa yang melakukan aktivitasnya sendiri seperti mengobrol dengan teman, bermain-main dan tidak memperhatikan penjelasan guru pada saat guru menjelaskan materi pelajaran. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru mata pelajaran Biologi kelas X di SMA Negeri 1 Belitang diketahui bahwa guru sudah menggunakan metode diskusi, tetapi hanya sebagian siswa yang terlibat dalam diskusi tersebut. Masalah yang biasa dihadapi guru kelas X adalah masalah pemahaman konsep siswa yang kurang baik. Hal ini tampak dari beberapa siswa yang belum bisa menjelaskan kembali materi yang telah disampaikan oleh guru, memberi contoh yang kurang tepat, dan sulit menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Jadi, pemahaman konsep siswa kelas X perlu ditekankan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Akmam (2011), metode *snowball drilling* efektif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi tabung kelas IX MTs Miftahul Falah Bonang Demak. Selain itu,

penelitian yang dilakukan Yanto (2014), penerapan metode *snowball drilling* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa mata pelajaran Antropologi kelas XI Bahasa SMAN 1 Tawang Sari. Penelitian juga dilakukan oleh Seles (2014), metode *snowball drilling* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, semangat yang tinggi, dan motivasi besar yang timbul pada siswa pada saat mengikuti pelajaran bahasa Indonesia khususnya pada keterampilan membaca pemahaman dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-1 SMPN kota Bengkulu.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini akan mencoba menggunakan suatu metode yang diharapkan dapat membantu siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan kedepannya dapat memberikan kontribusi positif dalam lingkungan masyarakat seperti memiliki percaya diri yang tinggi dan memiliki pengetahuan yang luas sehingga dapat memajukan kehidupan masyarakat. Metode yang akan digunakan ialah metode *snowball drilling*. Metode *snowball drilling* dikembangkan untuk menguatkan pengetahuan yang diperoleh peserta didik. Pelaksanaan metode *snowball drilling* menuntut semua siswa untuk mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh, karena peserta didik harus siap mempresentasikan pekerjaannya setiap saat atau tak terduga (Purnama, Kusmayadi, dan Usodo. 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Wulandari, Slamet, dan Matur (2013), menyatakan bahwa dengan menerapkan metode *snowball drilling* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kualitas proses pembelajaran PKn materi Lembaga Pemerintahan Tingkat Pusat. Dengan metode *snowball drilling* siswa dituntut memiliki tingkat konsentrasi

yang tinggi untuk menghindari kesalahan yang sama dengan temannya, sehingga dapat meningkatkan daya serap siswa dalam memahami materi pembelajaran. Pada metode ini siswa akan menjawab pertanyaan dari guru. Bagi siswa yang bisa menjawab pertanyaan tersebut akan menunjuk siswa yang lain untuk menjawab pertanyaan berikutnya. Jadi, siswa akan menerima pengetahuan dari penjelasan siswa lain. Penjelasan dari teman sebaya biasanya lebih mudah diingat dan dipahami oleh siswa.

SMA Negeri 1 Belitang adalah SMA yang terletak di OKU Timur. Di daerah OKU Timur banyak sekali pembangunan gedung baik untuk pertokoan ataupun perumahan. Sebagian besar pembangunan tersebut mengharuskan adanya penimbunan lahan yang kosong dan biasanya juga menimbun sawah. Jika hal ini dilakukan terus menerus dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Sedikitnya pengetahuan mengenai pentingnya keseimbangan lingkungan juga dapat berakibat buruk bagi lingkungan seperti kerusakan lingkungan yang dapat menyebabkan penurunan keanekaragaman hayati. Allah SWT berfirman:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي
عَمَلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya:

“telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)” (Q.S Ar-Rum: 41).

Menurut tafsir Ibnu Katsir, ayat ini menjelaskan bahwa sesungguhnya kekurangan tanaman pangan dan buah-buahan itu disebabkan oleh aneka

kemaksiatan. Allah menguji mereka dengan kekurangan kekayaan, diri, dan buah-buahan. Ujian ini merupakan cobaan dan balasan atas perbuatan mereka agar mereka kembali dari kemaksiatan. Jika kemaksiatan ditinggalkan maka akan membuahkan berkah dari langit dan bumi (Rifa'i, 1989). Berdasarkan tafsir ayat diatas, kita dapat mengetahui bahwa segala kekurangan ataupun kerusakan yang ada di bumi adalah akibat dari ulah manusia sendiri, apabila hal ini tidak dicegah maka kerusakan tersebut dapat berlanjut dan mempengaruhi kehidupan manusia.

Lingkungan sebagai sumber belajar kurang maksimal dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Padahal sumber belajar biologi yang tepat adalah objek yang sering dijumpai siswa di lingkungan sekitar, salah satunya adalah mengenai keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati mempelajari mengenai keanekaragaman makhluk hidup di berbagai kawasan di bumi ini. Keanekaragaman makhluk hidup ini merupakan kekayaan bumi meliputi hewan, tumbuhan, mikroorganisme, dan ekosistem yang dibangunnya. Kurangnya pemahaman tentang pentingnya keanekaragaman hayati tersebut membuat siswa tidak bisa memanfaatkan lingkungan sekitar. Idha (2008), menyatakan bahwa di dalam pembelajaran biologi, sering kali menemukan siswa yang kurang memahami konsep-konsep biologi secara mendalam. Padahal pemahaman konsep-konsep biologi sangat diperlukan dalam mengintegrasikan alam dan teknologi di dalam kehidupan nyata di masyarakat.

Allah SWT berfirman:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي
الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ
بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ
السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

Artinya:

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

Menurut tafsir Al-Azhar, ayat ini menjelaskan bahwa kita dapat mengenal Allah dengan memperhatikan alam. Ayat ini terdapat tanda-tanda kebesaran Allah yaitu pertama penciptaan langit dan bumi, semakin bertambah ilmu pengetahuan manusia tentang ilmu falak, bertambah kagum teraturnya perjalanan cakrawala langit dan untuk mengetahui itu akal yang berguna. Pada pergantian siang dan malam, dapat manusia pastikan dengan ilmu bahwa itu semua bukan urusan tenung yang ghaib karena sangat teraturnya. Kapal yang berlayar di laut, dengan adanya kapal manusia diberikan pengetahuan tentang peredaran angin dan kegunaan laut. Allah menurunkan air hujan dari langit, di sini diterangkan kepentingan air hujan. Tanda-tanda kebesaran Allah selanjutnya adalah peredaran angin. Allah menghendaki kita menggunakan akal dan pengetahuan untuk menjadi sarjana dalam lapangan masing-masing setelah mempelajari alam (Hamka, 1982).

Berdasarkan tafsir ayat di atas, kita dapat mengetahui bahwa semakin kita memperhatikan alam sekitar dan mempelajarinya maka kita akan semakin kagum dengan kebesaran Allah dan mengetahui bahwa semua yang Allah ciptakan itu tak ada yang sia-sia.

Berdasarkan hal tersebut, maka materi yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah keanekaragaman hayati. Dengan pembelajaran mengenai keanekaragaman hayati diharapkan para siswa dapat memanfaatkan lingkungan dengan baik. Pemahaman mengenai lingkungan sekitar itu sangat diperlukan agar keseimbangan lingkungan tetap terjaga dan dapat dilestarikan.

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Metode *Snowball Drilling* terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 1 Belitang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana pengaruh metode *snowball drilling* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA Negeri 1 Belitang ?”.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode *snowball drilling* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA Negeri 1 Belitang.

D. Batasan Masalah

Penelitian ini perlu adanya pembatasan pada permasalahan agar penelitian ini tidak terlalu luas ruang lingkungannya, yaitu sebagai berikut:

1. Indikator pemahaman konsep siswa yang digunakan yaitu menyimpulkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, membandingkan, menafsirkan, meringkas, dan menjelaskan.
2. Materi pembelajaran yang diambil dalam penelitian adalah keanekaragaman hayati.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam pendidikan mengenai penerapan metode *snowball drilling* dalam kelas untuk meningkatkan pemahaman konsep dan semangat belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peserta didik, dapat menambahkan pengalaman belajar dan memberi latihan kepada siswa agar berperan aktif dalam pembelajaran serta diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep pada mata pelajaran biologi.
- b. Bagi guru, dapat menambah masukan dan wawasan agar pembelajaran dapat berlangsung secara aktif dan kreatif serta memotivasi untuk menerapkan metode pembelajaran yang sesuai sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

- c. Bagi sekolah, dapat menjadi referensi dan masukan bagi sekolah untuk meningkatkan mutu sekolah.

F. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah:

- H_a : Ada pengaruh metode *snowball drilling* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi keanekaragaman hayati kelas X IPA di SMA Negeri 1 Belitang.
- H_0 : Tidak ada pengaruh metode *snowball drilling* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi keanekaragaman hayati kelas X IPA di SMA Negeri 1 Belitang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran

Bagi makhluk hidup, belajar merupakan proses kegiatan yang bermakna dan melekat pada diri kita. Untuk lebih meningkatkan makna belajar, proses tersebut harus dilandasi oleh kesadaran yang mendalam, yang meliputi kesadaran emosional, intelektual, spiritual, sosial, dan budaya (Sumaatmadja, 2002).

Menurut Suprijono (2015), beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar sebagai berikut:

1. Gagne

Belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas.

2. Travers

Belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku.

3. Cronbach

Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman.

4. Harold Spears

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

5. Geoch

Belajar adalah perubahan *performance* sebagai hasil latihan.

6. Morgan

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

Pembelajaran merupakan proses aktif peserta didik yang mengembangkan potensi dirinya. Peserta didik dilibatkan ke dalam pengalaman yang difasilitasi oleh guru sehingga pelajar mengalir dalam pengalaman melibatkan pikiran, emosi, terjalin dalam kegiatan yang menyenangkan dan menantang serta mendorong prakarsa siswa (Dananjaya, 2013).

B. Metode Pembelajaran

Dalam dunia pendidikan kita sering mendengar istilah model dan metode pembelajaran. Banyak orang yang terkadang menganggap model dan metode itu sama padahal arti dari kata-kata tersebut berbeda. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai, serta tingkat kemampuan peserta didik (Trianto, 2013).

Metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara yang digunakan guru dalam menjalankan fungsinya dan merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Akan tetapi, di dalam pelaksanaan sesungguhnya, metode dan teknik memiliki perbedaan. Metode pembelajaran lebih bersifat prosedural,

yakni berisi tahap-tahap tertentu, sedangkan teknik adalah cara yang digunakan dan bersifat implementatif (Uno dan Nurdin, 2013).

Tidak semua metode cocok digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Hal ini tergantung dari karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, dan konteks lingkungan pembelajaran tersebut berlangsung. Pengembang pembelajaran dan guru, dosen, atau instruktur memegang peran penting dalam menciptakan kondisi belajar yang dapat memfasilitasi peserta didik di dalam mencapai hasil belajar yang diharapkan (Yaumi, 2013).

C. Metode *Snowball Drilling*

Metode *snowball drilling* merupakan modifikasi metode *drill*. Istilah itu tidak dikenal dalam literatur metode pembelajaran. Selama ini yang tertulis dalam literatur pembelajaran adalah *snow balling*. *Snowball drilling* pada dasarnya sama dengan metode *drill*. Perbedaan terletak pada pola interaksi. Metode *drill* memposisikan guru sebagai subjek dan siswa sebagai objek, sehingga interaksi yang terjadi hanya antara guru dan siswa. Pada *snowball drilling* posisi guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai subjek, sehingga pola interaksi yang terjadi adalah antara guru dan siswa, serta siswa dengan siswa (Suprijono dkk, 2007).

Metode *snowball drilling* merupakan suatu metode yang menggambarkan kecepatan siswa menyelesaikan paket soal dengan benar dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Risma, 2016).

Metode *snowball drilling* dikembangkan untuk menguatkan pengetahuan yang diperoleh peserta didik dari membaca bahan-bahan bacaan. Menurut Suprijono (2015), langkah-langkah penerapan metode *snowball drilling* adalah sebagai berikut:

1. Guru mempersiapkan paket soal dan menggelindingkan bola salju berupa soal latihan dengan cara menggelindingkan atau mengundi seorang peserta didik untuk menjawab soal nomor 1.
2. Jika seorang peserta didik yang mendapat giliran pertama menjawab soal nomor 1 tersebut langsung menjawab benar, maka peserta didik itu diberi kesempatan menunjuk salah satu temannya menjawab soal berikutnya.
3. Jika peserta didik pertama gagal, maka peserta didik itu diharuskan menjawab soal berikutnya sampai nomor tertentu.
4. Jika pada gelindingan (putaran) pertama bola salju masih terdapat item soal yang belum terjawab, maka soal tersebut dijawab oleh peserta didik yang mendapat giliran.
5. Di akhir pelajaran guru memberikan ulasan terhadap hal yang telah dipelajari peserta didik.

D. Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan hasil belajar mengajar yang mempunyai indikator dan setiap individu dapat menjelaskan atau mendefinisikan suatu bagian informasi dengan kata-kata sendiri (Alatas, 2014). Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui

tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan (Sudijono, 2015).

Kegiatan belajar konsep adalah belajar mengembangkan inferensi logika atau membuat generalisasi dari fakta ke konsep. Konsep merupakan kata kunci. Konsep adalah ide atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol, dan tanda. Konsep merupakan satu ide yang mengombinasikan beberapa unsur sumber-sumber berbeda ke dalam satu gagasan tunggal. Konsep dapat diartikan sebagai suatu jaringan hubungan dalam objek, kejadian, dan lain-lain yang mempunyai ciri-ciri tetap dan dapat diobservasi. Konsep atau kata kunci adalah variabel yang mempunyai variasi nilai. Konsep mengandung hal-hal yang umum dari sejumlah objek maupun peristiwa (Suprijono, 2015).

Pemahaman konsep adalah proses perbuatan untuk mengerti benar tentang suatu rancangan atau suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian, dan pemahaman konsep diperoleh melalui proses belajar (Alatas, 2014).

Menurut Hamalik (2009), adapun kegunaan konsep yaitu:

1. Konsep-konsep mengurangi kerumitan lingkungan. Lingkungan yang luas dan rumit dapat dikurangi kerumitannya dengan menjabarkannya menjadi sejumlah konsep suatu kelas stimuli. Misalnya untuk memudahkan

mempelajari suatu lingkungan desa, perlu dirinci menjadi konsep-konsep, misalnya geografisnya, penduduk, ekonomi, pendidikan, dan sebagainya.

2. Konsep-konsep membantu kita untuk mengidentifikasi objek-objek yang ada di sekitar kita dengan cara mengenali ciri-ciri masing-masing objek.
3. Konsep dan prinsip membantu kita untuk mempelajari sesuatu yang baru, lebih luas, dan lebih maju. Siswa tidak harus belajar secara konstan, tetapi dapat menggunakan konsep dan prinsip yang telah dimilikinya untuk mempelajari sesuatu yang baru. Misalnya, dengan menguasai konsep tentang hewan memamah biak, maka selanjutnya dapat mempelajari semua jenis hewan yang tergolong dalam kelompok hewan tersebut.
4. Konsep dan prinsip mengarahkan kegiatan instrumental. Berdasarkan konsep dan prinsip yang telah diketahui, maka seseorang dapat menentukan tindakan apa yang selanjutnya perlu dikerjakan. Misalnya untuk memecahkan suatu masalah dan membuat suatu keputusan.
5. Konsep dan prinsip memungkinkan pelaksanaan pengajaran. Pengajaran umumnya berlangsung secara verbal artinya dengan menggunakan bahasa lisan. Hal ini terjadi dalam pengajaran pada semua jenjang persekolahan. Pengajaran lebih tinggi, hanya mungkin berlangsung secara efektif jika siswa telah memiliki konsep dan prinsip berbagai mata pelajaran yang telah diberikan pada jenjang sekolah di bawahnya.

Taksonomi Bloom hanya mempunyai satu dimensi, sedangkan taksonomi revisi ini memiliki dua dimensi. Dua dimensi itu adalah proses kognitif dan pengetahuan.

1. Dimensi Pengetahuan

Menurut Anderson dan David (2015), dimensi pengetahuan dapat dibedakan menjadi 4 yaitu:

a. Pengetahuan Faktual

Pengetahuan faktual adalah pengetahuan tentang elemen-elemen terpisah dan mempunyai ciri-ciri tersendiri, yaitu potongan informasi. Pengetahuan faktual berisikan elemen-elemen dasar yang harus diketahui siswa jika mereka akan mempelajari suatu disiplin ilmu atau menyelesaikan masalah dalam disiplin ilmu tersebut. Pengetahuan faktual meliputi pengetahuan tentang terminologi dan tentang detail-detail dan elemen-elemen yang spesifik.

b. Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan tentang bentuk-bentuk pengetahuan yang lebih kompleks dan terorganisasi. Jenis pengetahuan ini mencakup pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, prinsip dan generalisasi, juga tentang teori, model, dan struktur.

c. Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu meliputi pengetahuan perihal keterampilan dan algoritma, teknik, dan metode, juga perihal kriteria yang digunakan untuk menentukan dan menjustifikasi “kapan harus melakukan sesuatu” dalam ranah-ranah dan disiplin-disiplin tertentu.

d. Pengetahuan Metakognitif

Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan mengenai kognisi secara umum, kesadaran akan pengetahuan mengenai kognisi diri sendiri. Pengetahuan ini meliputi pengetahuan strategis, pengetahuan tentang proses-proses kognitif, termasuk pengetahuan kontekstual dan kondisional serta pengetahuan diri.

2. Dimensi Proses Kognitif dalam Taksonomi yang Baru

Menurut Anderson dan David (2015), taksonomi tujuan pengajaran dalam kawasan kognitif yaitu sebagai berikut:

a. Mengingat (*Remember*)

Proses mengingat adalah mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Pengetahuan mengingat penting sebagai bekal untuk belajar yang bermakna dan menyelesaikan masalah karena pengetahuan tersebut dipakai dalam tugas-tugas yang lebih kompleks.

b. Memahami (*Understand*)

Siswa dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Siswa memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama. Lantaran konsep-konsep di otak seumpama blok-blok bangunan yang didalamnya berisi skema dan kerangka kognitif, pemahaman konseptual menjadi dasar untuk memahami.

c. Mengaplikasikan

Proses kognitif mengaplikasikan melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan atau menyelesaikan masalah. Kategori dari mengaplikasikan terdiri dari dua proses kognitif, yakni mengekskusi dan mengimplementasikan.

d. Menganalisis

Menganalisis melibatkan proses memecah-mecah materi jadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antarbagian dan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya.

e. Mengevaluasi

Mengevaluasi didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kriteria-kriteria yang paling sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Standarnya bisa bersifat kualitatif atau kuantitatif.

f. Mencipta

Mencipta melibatkan proses menyusun elemen-elemen jadi sebuah keseluruhan yang koheren atau fungsional. Tujuan-tujuan yang diklasifikasikan dalam mencipta meminta siswa membuat produk baru dengan mereorganisasi sejumlah elemen atau bagian menjadi suatu pola atau struktur yang tidak pernah ada sebelumnya. Proses kognitif yang terlibat dalam mencipta umumnya sejalan dengan pengalaman-pengalaman belajar sebelumnya.

Menurut Anderson dan David (2015), dimensi proses kognitif dalam taksonomi Bloom revisi dapat dilihat pada tabel 1. berikut:

Tabel 1. Dimensi Proses Kognitif

Kategori dan Proses Kognitif	Nama-Nama Lain
1. Mengingat: mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang	
a. Mengenali	Mengidentifikasi
b. Mengingat kembali	Mengambil
2. Memahami: mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambarkan oleh guru.	
a. Menafsirkan	Mengklarifikasi, merepresentasi, menerjemahkan
b. Mencontohkan	Mengilustrasikan, memberi contoh
c. Mengklasifikasikan	Mengkategorikan, mengelompokkan
d. Merangkum	Mengabstraksi, menggeneralisasi
e. Menyimpulkan	Menyarikan, mengekstrapolasi, menginterpolasi, memprediksi
f. Membandingkan	Mengontraskan, memetakan, mencocokkan
g. Menjelaskan	Membuat model
3. Mengaplikasikan: menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu.	
a. Mengeksekusi	Melaksanakan
b. Mengimplementasikan	Menggunakan
4. Menganalisis: memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan.	
a. Membedakan	Menyendirikan, memilah, memfokuskan, memilih
b. Mengorganisasi	Menemukan koherensi, memadukan, membuat garis besar, mendeskripsikan peran, menstrukturkan
c. Mengatribusikan	Mendekonstruksikan
5. Mengevaluasi: mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan standar.	
a. Memeriksa	Mengkoordinasi, mendeteksi, memonitor, menguji
b. Mengkritik	Menilai
6. Mencipta: memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal.	
a. Merumuskan	Membuat hipotesis
b. Merencanakan	Mendesain
c. Memproduksi	Mengkonstruksi

E. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas adalah keseluruhan variasi, baik bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat, yang dapat ditemukan pada tingkat gen, spesies, ataupun ekosistem (Priadi, 2010). Keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai semua makhluk hidup yang hidup di bumi, seperti semua jenis tumbuhan, binatang, dan mikroba (Darajati dkk, 2016).

Menurut Irnaningtyas (2013), keanekaragaman hayati sangat diperlukan untuk kelestarian hidup organisme dan berlangsungnya daur materi. Keberadaan keanekaragaman hayati saling berhubungan dan membutuhkan satu dengan yang lainnya untuk tumbuh dan berkembang biak sehingga membentuk suatu sistem kehidupan (Darajati dkk, 2016).

1. Tingkatan Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati dapat digolongkan ke dalam tiga tingkat utama yaitu keanekaragaman genetik (gen), keanekaragaman spesies (jenis), dan keanekaragaman ekosistem (Campbell dkk, 2010).

a. Keanekaragaman Gen

Keanekaragaman genetika adalah keanekaragaman individu di dalam suatu jenis. Keanekaragaman ini disebabkan oleh perbedaan genetik antar individu. Gen adalah faktor pembawa sifat yang dimiliki oleh setiap organisme serta dapat diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Dengan demikian individu di dalam satu jenis membawa susunan gen yang berbeda dengan individu lainnya. Sebagai contoh dilihat pada aneka varietas padi (misalnya Rojo lele,

Menthik, dan Cianjur) atau mangga (golek, harum manis, dan manalagi) (Darajati dkk, 2016).

Tanaman bunga mawar memiliki bunga yang berwarna-warni, dapat berwarna merah, putih atau kuning. Contoh lain pada tanaman pisang, keanekaragaman dapat ditemukan antara lain pada bentuk buahnya, rasanya, dan warnanya. Keanekaragaman warna bunga pada mawar, bentuk, rasa, warna pada buah pisang, serta keanekaragaman sifat, ini semua disebabkan oleh pengaruh perangkat pembawa sifat yang disebut gen. Semua makhluk hidup dalam satu spesies memiliki perangkat dasar penyusun gen yang serupa. Gen pada setiap individu, walaupun perangkat dasar penyusunnya sama, tetapi susunannya berbeda-beda bergantung pada masing-masing induknya. Susunan perangkat gen inilah yang menentukan ciri atau sifat suatu individu dalam satu spesies (Setyowati dkk, 2014).

b. Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis adalah keanekaragaman jenis organisme yang menempati suatu ekosistem, di darat maupun di perairan. Dengan demikian masing-masing organisme mempunyai ciri yang berbeda satu dengan yang lain (Darajati dkk, 2016). Menurut Triyono (2013), keanekaragaman jenis mencakup semua spesies di bumi, termasuk bakteri dan protista serta spesies dari kingdom bersel banyak (tumbuhan, jamur, hewan).

Untuk mengetahui keanekaragaman hayati tingkat jenis pada tumbuhan atau hewan, dapat diamati melalui ciri-ciri fisiknya.

Misalnya bentuk dan ukuran tubuh, kebiasaan hidup, dan lain-lain. Sebagai contoh dalam suku kacang-kacangan, antara lain kacang tanah, kacang kapri, kacang hijau, dan kacang buncis. Di antara jenis tersebut ditemukan ciri-ciri yang berbeda antara ciri satu dengan yang lainnya. Misalnya ukuran tubuh atau batang (ada yang tinggi dan pendek), kebiasaan hidup (tumbuh tegak, ada yang merambat), bentuk buah dan biji, jumlah biji, serta rasanya yang berbeda. Sebagai contoh hewan adalah suku Felidae. Walaupun hewan-hewan tersebut termasuk dalam satu familia atau suku Felidae, tetapi di antara mereka terdapat perbedaan-perbedaan sifat yang mencolok. Misalnya, perbedaan warna bulu, tipe lorengnya, ukuran tubuh, tingkah laku, serta lingkungan hidupnya (Setyowati dkk, 2014). Contoh lain dari keanekaragaman jenis di Indonesia adalah ada enam jenis penyu yang berbeda, yaitu penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*), penyu pipih (*Natator depressus*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) dan penyu tempayan (*Caretta caretta*), yang masing-masing memiliki ciri fisik (fenologi) yang berbeda (Darajati dkk, 2016). Contoh organisme yang memiliki ciri-ciri fisik hampir sama, misalnya tumbuhan kelompok palem (Palmae) seperti kelapa, pinang, aren, dan sawit memiliki daun seperti pita (Irnaningtyas, 2013).

c. Keanekaragaman Ekosistem

Menurut Campbell dkk (2010), bermacam-macam ekosistem di biosfer merupakan tingkat ketiga keanekaragaman hayati.

Keanekaragaman ekosistem mencakup keanekaragaman bentuk dan susunan bentang alam, daratan maupun perairan, tempat organisme hidup berinteraksi dan membentuk keterkaitan dengan lingkungan fisiknya (Darajati dkk, 2016).

Di dalam ekosistem, seluruh makhluk hidup yang terdapat di dalamnya selalu melakukan hubungan timbal balik, baik antar makhluk hidup maupun makhluk hidup dengan lingkungannya atau komponen abiotiknya. Hubungan timbal balik ini menimbulkan keserasian hidup di dalam suatu ekosistem. Penyebab terjadinya keanekaragaman hayati antara lain adanya perbedaan letak geografis. Perbedaan letak geografis menyebabkan perbedaan iklim. Perbedaan iklim menyebabkan terjadinya perbedaan temperatur, curah hujan, intensitas cahaya matahari, dan lamanya penyinaran. Keadaan ini akan berpengaruh terhadap jenis-jenis flora dan fauna yang menempati suatu daerah (Setyowati dkk, 2014).

2. Tipe Ekosistem

a. Ekosistem perairan

Ekosistem perairan terbagi menjadi dua macam, yaitu

1) Ekosistem air tawar

Menurut Irnaningtyas (2013), ekosistem air tawar memiliki ciri-ciri abiotik sebagai berikut:

- a) memiliki kadar garam yang rendah;
- b) dipengaruhi oleh iklim dan cuaca;
- c) penetrasi atau masuknya cahaya matahari kurang.

Menurut Darajati dkk (2016), ekosistem air tawar terdiri dari:

- a) Ekosistem sungai mempunyai kekhasan tersendiri karena merupakan koridor memanjang dari hulu sampai hilir (daerah aliran sungai) dan keadaan di kanan-kiri sepanjang sungai berbeda antara sungai satu dan lainnya, dan berbeda pula antara daerah hulu, tengah, dan hilir. Ekosistem sungai merupakan habitat dari biota akuatik yang ada didalamnya seperti ikan, udang, plankton, kepiting, dan aneka jenis keong dan kerang.
- b) Ekosistem danau berada di daerah daratan rendah dan daerah pegunungan dimana dapat dibedakan berdasarkan pembentukannya seperti kejadian tektonik, vulkanik, kawah, dan kaldera yang pada umumnya berada pada dataran tinggi di sekitar gunung atau pegunungan. Sebaliknya, danau genangan banjir berada pada dataran rendah dan relatif dangkal serta cenderung terus mendangkal akibat pelumpuran dan berkembangnya tumbuhan air.

2) Ekosistem air laut

Menurut Irnaningtyas (2013), ekosistem air laut memiliki ciri-ciri abiotik sebagai berikut:

- a) memiliki kadar garam yang tinggi;
- b) tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca;
- c) habitat air laut saling berhubungan antara laut yang satu dengan laut yang lain;

- d) memiliki variasi perbedaan suhu di bagian permukaan dengan di kedalaman laut;
- e) terdapat arus laut yang pergerakannya dapat dipengaruhi oleh arah angin, perbedaan massa jenis air, suhu, tekanan air, dan gaya tektonik batuan bumi.

Menurut Darajati dkk (2016), berikut ini macam-macam ekosistem air laut:

- a) ekosistem laut dalam merupakan wilayah ekosistem laut lepas dengan kedalaman yang tidak ditembus cahaya matahari sampai ke dasar, sehingga bagian dasarnya sangat gelap. Organisme yang dominan yaitu predator dan ikan;
- b) ekosistem terumbu karang dihuni oleh berbagai tipe karang yaitu karang keras dan karang lunak. Karang memiliki manfaat secara langsung maupun tidak langsung. Secara ekologi, karang bermanfaat sebagai tempat memijah, bertelur, aneka ikan hias dan ikan konsumsi;
- c) ekosistem estuari

Di daerah estuari dapat ditemukan tipe ekosistem yang khas, yaitu:

- Ekosistem padang lamun mempunyai peranan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan jasad hidup di laut dangkal antara lain sebagai kawasan tempat mencari makan dan sumber pakan dan area pemijahan bagi berbagai jenis biota laut.

- Ekosistem mangrove, komposisi tumbuhan penutup ditentukan oleh berbagai faktor utama yaitu substrat (bentuk tekstur dan kemantapan), kondisi pasang surut dan salinitas. Ekosistem ini didominasi oleh tanaman bakau dan kayu api.

b. Ekosistem Darat

Ekosistem darat terbagi menjadi beberapa macam, antara lain:

- 1) Ekosistem Hutan menghasilkan jumlah tertinggi oksigen di bumi. Banyak reaksi biokimia dan perubahan membantu dalam adaptasi organisme di daerah tersebut. Ekosistem ini menunjukkan salah satu keanekaragaman hayati tertinggi dibandingkan dengan jenis lainnya, terutama hutan hujan (Sutarman dkk, 2016). Hutan hujan tropis terdapat di daerah khatulistiwa, misalnya di lembah Sungai Amazon, dan Asia Tenggara. Pohon-pohon tumbuh tinggi dan membentuk kanopi (tudung). Tumbuhan di bagian dasar hutan berupa semak belukar, dan herba. Beberapa tanaman tumbuh merambat. Seperti rotan, atau menempel seperti anggrek. Sebagian besar hewan hidup di sekitar kanopi karena mudah mendapatkan makanan dan berpindah tempat (Irnaningtyas, 2013).
- 2) Ekosistem padang rumput ditandai oleh faktor-faktor khas seperti suhu menengah, sedang sampai curah hujan tinggi, daur ulang nutrisi yang efisien, dan didominasi vegetasi. Interaksi antara faktor-faktor abiotik seperti dataran dan dataran tinggi, sinar matahari, dan jenis tanah tertentu bersama dengan parameter biotik

mengakibatkan terjadinya lingkungan yang kompleks (hujan (Sutarman dkk, 2016).

- 3) Savana merupakan padang rumput yang diselingi pohon-pohon. Savana dibedakan menjadi dua macam, yaitu savana murni (satu jenis pohon) dan savana campuran (beberapa jenis pohon). Jenis tumbuhan pembentuk bioma ini antara lain rumput dan gebang, sedangkan jenis hewannya antara lain serangga, rayap, kuda, gajah, dan kijang (Irnaningtyas, 2013).
- 4) Gurun merupakan padang luas yang tandus karena hujan sangat jarang turun di daerah tersebut. Tumbuhan gurun tergolong xerofit (tumbuhan yang hidup di habitat kering) dengan ciri-ciri berakar panjang, menyimpan air, dan batang atau daunnya memiliki lapisan lilin, misalnya kaktus. Selain itu, terdapat pula tumbuhan kurma dan semak belukar. Hewan yang hidup di gurun antara lain semut, kalajengking, kadal, ular, tikus, burung, dan unta (Irnaningtyas, 2013).

3. Keanekaragaman Hayati di Indonesia

Pada dasarnya tumbuhan (flora) dan hewan (fauna) yang hidup di permukaan bumi memiliki karakteristik, bentuk tubuh, struktur tubuh dan ciri lainnya yang sangat beragam serta untuk beradaptasinya pun juga berbeda-beda (Fatchan, 2013).

Pola persebaran flora di Indonesia sama dengan pola persebaran faunanya yang berpangkal pada sejarah pembentukan daratan kepulauan Indonesia pada masa zaman es. Pada awal zaman es, wilayah bagian barat

Indonesia (Dataran Sunda meliputi Jawa, Bali, Sumatera, dan Kalimantan) menyatu dengan benua Asia, sedangkan wilayah bagian timur Indonesia (Dataran Sahul) menyatu dengan benua Australia. Dengan demikian, wilayah Indonesia merupakan daerah migrasi fauna dan flora antara kedua benua tersebut. Pada akhir zaman es, suhu permukaan bumi meningkat dan permukaan air laut naik kembali menyebabkan Pulau Jawa terpisah dari benua Asia, Kalimantan, dan Sumatera. Pulau-pulau lainnya saling terpisah satu sama lain (Kusuma dan Agus, 2015).

a. Keanekaragaman Flora

Istilah flora diartikan sebagai semua jenis tumbuhan yang tumbuh di suatu daerah tertentu. Sesuai dengan kondisi lingkungannya, flora di suatu tempat dapat terdiri dari beragam jenis yang masing-masing dapat terdiri dari beragam variasi gen yang hidup di beberapa tipe habitat. Oleh karena itu, dikenal istilah keanekaragaman flora (Kusuma dan Agus, 2015).

Berdasarkan proses pembentukan daratan wilayah Indonesia serta hasil penelitian Wallace dan Weber, maka secara geografis, persebaran flora di Indonesia dibagi ke dalam 3 wilayah, yaitu:

- 1) Flora Dataran Sunda yang meliputi Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Bali. Flora di pulau-pulau tersebut berada di bawah pengaruh flora Asia karena ciri-cirinya mirip dengan ciri-ciri flora benua Asia, disebut flora Asiatis yang didominasi oleh jenis tumbuhan berhabitus pohon dari suku Dipterocarpaceae (Kusuma dan Agus, 2015). Suku Dipterocarpaceae umumnya berupa pohon-pohon yang

merupakan penyusun utama hutan tropika basah, berupa pohon menjulang yang pertumbuhannya lambat dan kayunya digunakan sebagai bahan bangunan, misalnya pohon keruing (Tjitrosoepomo, 2013).

- 2) Flora Dataran Sahul yang meliputi Papua dan pulau-pulau kecil di sekitarnya. Flora di pulau-pulau tersebut berada di bawah pengaruh benua Australia, biasa disebut flora Australia yang didominasi oleh jenis-jenis tumbuhan berhabitus pohon dari suku Araucariaceae dan Myrtaceae (Kusuma dan Agus, 2015). Suku Araucariaceae merupakan pohon-pohon dengan daun tersebar, selain sebagai tanaman hias juga menghasilkan resin. Contohnya *Araucaria cunninghamii* dan *Agathis alba*. Suku Myrtaceae merupakan tumbuhan jenis pohon atau perdu, daun tunggal, bersilang berhadapan. Memiliki tangkai sari berwarna cerah. Penghasil minyak atsiri yang berkhasiat obat, banyak pula yang merupakan pohon buah-buahan. Contohnya *Eugenia aromatica* dan *Pimenta officinalis* (Tjitrosoepomo, 2013).
- 3) Flora Daerah Peralihan yang meliputi Sulawesi, Maluku, dan Nusa Tenggara yang berada di bawah pengaruh benua Asia dan Australia, yang mana jenis tumbuhan berhabitus pohonnya didominasi oleh jenis dari suku Araucariaceae, Myrtaceae, dan Verbenaceae (Kusuma dan Agus, 2015). Suku Verbenaceae merupakan tumbuhan jenis terna, semak, atau perdu, kadang-kadang juga berupa pohon atau liana dengan ranting-ranting yang

jelas berbentuk segi empat, jelas kelihatan terutama pada ujung-ujung yang masih muda. Contohnya *Tectona grandis* dan *Avicennia marina* (Tjitrosoepomo, 2013).

b. Keanekaragaman Fauna

Menurut Irnaningtyas (2013), daerah persebaran fauna Indonesia dapat dibagi menjadi tiga kawasan, yaitu kawasan Indonesia bagian barat, kawasan peralihan, dan kawasan Indonesia bagian timur.

- 1) Kawasan Indonesia bagian barat meliputi Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan Bali. Kawasan ini dibatasi oleh garis imajiner wallace yang terletak diantara Kalimantan dengan Sulawesi dan antara Bali dan Lombok. Meskipun jarak antara Bali dan Lombok sangat dekat, namun jenis fauna yang hidup di kedua pulau tersebut berbeda. Jenis fauna Indonesia bagian barat, antara lain harimau, macan tutul, gajah, badak jawa, banteng, orang utan, wau-wau, lutung, beruang madu, merak hijau, dan burung jalak Bali.
- 2) Kawasan peralihan meliputi Sulawesi, Maluku, Sumbawa, Sumba, Lombok, dan Timor. Kawasan peralihan ini dibatasi oleh garis Wallace di sebelah barat dan garis Lydekker di sebelah timur. Di antara kedua garis ini, terdapat garis keseimbangan Weber yang terletak di sebelah timur Sulawesi. Pada kawasan ini terdapat peluang percampuran unsur fauna oriental dengan fauna australis. Jenis fauna kawasan peralihan antara lain anoa pegunungan, anoa daratan rendah, komodo, babirusa, maleo, duyung, kuskus beruang,

burung rangkong, kupu-kupu sulawesi, soa-soa, kakaktua putih berjambul merah.

- 3) Kawasan Indonesia bagian timur dibatasi oleh garis Lydekker yang meliputi Papua dan pulau-pulau kecil di sekitarnya. Jenis fauna kawasan Indonesia bagian timur, antara lain kangguru pohon, walabi kecil, burung kasuari gelambir ganda, burung kakaktua raja, burung cendrawasih ekor pita, kasturi raja, kupu-kupu sayap burung, ular sanca hijau, dan buaya Irian. Burung di kawasan ini memiliki bulu berwarna-warni.

F. Penelitian Terdahulu

1. Akmam (2011), dalam skripsinya yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Drilling* dengan Bantuan Alat Peraga terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX MTs Miftahul Falah Bonang Demak Tahun Pelajaran 2011/2012”. Dalam kesimpulannya menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *snowball drilling* dengan bantuan alat peraga efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IX MTs Miftahul Falah Bonang Demak.
2. Seles (2014), dalam skripsinya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Membaca Pemahaman Melalui Penggunaan Metode Bola Salju Bergelinding (*Snowball drilling*) Siswa Kelas VIII-I SMPN 2 Kota Bengkulu”. Dalam kesimpulannya menyatakan bahwa metode bola salju bergelinding (*snowball drilling*) dapat meningkatkan aktivitas belajar

siswa, semangat yang tinggi, dan motivasi besar yang timbul pada siswa pada saat mengikuti pelajaran bahasa Indonesia khususnya pada keterampilan membaca pemahaman dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-I SMPN Kota Bengkulu.

3. Birro (2016), dalam skripsinya yang berjudul “Implementasi Metode *Snowball Drilling* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP PGRI 7 Sedati”. Dalam kesimpulannya menyatakan bahwa penerapan metode *snowball drilling* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A dan B di SMP PGRI 7 Sedati.
4. Yanto (2014), dalam jurnalnya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Snowball Drilling* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Antropologi Siswa Kelas XI Bahasa SMAN 1 Tawang Sari Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014”. Dalam kesimpulannya menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran tipe *snowball drilling* dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran Antropologi kelas XI Bahasa SMAN 1 Tawang Sari Tahun Pelajaran 2013/2014.
5. Hadiwiyanti (2015), dalam skripsinya yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP dan Penerapannya di Lingkungan Sekitar”. Dalam kesimpulannya menyatakan bahwa siswa memahami konsep dan memahami penerapannya di lingkungan sekitar tergolong masih rendah, dan kemampuan mengerjakan soal analisis siswa juga tergolong masih rendah.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus – 16 September 2017 dan bertempat di SMA Negeri 1 Belitang Jln Marga Pemuka Bangsa Raja Gumawang Kabupaten OKU Timur.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Penelitian kuantitatif bertujuan untuk menjangkau data kuantitatif dalam bentuk data numerik dengan menggunakan instrumen yang divalidasi yang mencerminkan dimensi dan indikator dari variabel dan disebarkan kepada populasi atau sampel tertentu (Wirawan, 2012).

C. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *the matching-only pretest-posttest control group design*. Dalam rancangan ini ada dua kelas sampel yang dibedakan, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kontrol dipilih secara acak. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode *snowball drilling*, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan, artinya pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode diskusi.

Tabel 2. *The matching-only pretest-posttest control group design*

M	O	X	O ₁
M	O	C	O ₂

Keterangan:

M : Dua kelompok yang dipilih

X : Kelompok yang diberi perlakuan

C : kelompok kontrol

O : *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

O₁ : *Posttest* pada kelas eksperimen

O₂ : *Posttest* pada kelas kontrol (Frenkel dan Wellen, 2006)

D. Variabel Penelitian

Variabel atau faktor penelitian memiliki peranan sangat penting dalam suatu penelitian, dalam hal ini khusus penelitian pendidikan (Setyosari, 2013). Variabel bebas (variabel X) dalam penelitian ini adalah penerapan metode *snowball drilling* sedangkan variabel terikatnya (variabel Y) adalah pemahaman konsep pada mata pelajaran biologi kelas X SMA Negeri 1 Belitang.

E. Definisi Operasional Variabel

1. Metode *snowball drilling* dikembangkan untuk menguatkan pengetahuan yang diperoleh peserta didik dari materi yang telah dipelajari. Guru menyiapkan soal dalam kertas yang dibentuk bola. Kemudian digulirkan dari peserta didik satu ke peserta didik yang lain untuk mendapatkan peserta didik yang nanti akan menjawab soal.
2. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk dapat menyatakan kembali suatu ilmu yang telah didapatnya baik lisan

maupun tulisan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Indikator dari pemahaman konsep yang akan digunakan yaitu menjelaskan, mengklasifikasikan, membandingkan, mencontohkan, dan menyimpulkan (dapat dilihat pada Tabel 1. halaman 20).

F. Populasi dan Sampel

Populasi target adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Belitang. Sampel adalah siswa kelas X IPA 2 sebanyak 33 peserta didik dan X IPA 5 sebanyak 32 peserta didik. Kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 5 sebagai kelas kontrol. Teknik pemilihan sampel dengan teknik *probability sampling* jenis *cluster sampling*. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2015), yang menyatakan bahwa *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. *Cluster sampling* digunakan untuk menentukan sampel bila sumber data sangat luas.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Mengidentifikasi masalah.
- b. Membuat RPP, bahan ajar serta alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.
- c. Melakukan observasi ke tempat penelitian.
- d. Melakukan perizinan tepat untuk penelitian.
- e. Memilih dan menentukan sampel dari populasi yang telah ditentukan.

- f. Menyusun instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pertemuan pertama dan kedua penyampaian pembelajaran menggunakan metode *snowball drilling* pada kelas eksperimen yang telah ditentukan, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode diskusi.
- b. Pertemuan ketiga pemberian tes akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur pemahaman biologi siswa.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Menganalisis data yang diperoleh.
- b. Mendeskripsikan hasil pengolahan data.
- c. Menyusun laporan penelitian.

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

a. *Pretest*

Pretest (tes awal) dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh peserta didik (Sudijono, 2015). Tes ini dilakukan pada awal pertemuan yaitu sebelum bahan pelajaran diberikan kepada siswa. Pada *pretest*, para siswa mengerjakan soal pilihan ganda mengenai ekosistem sebanyak 30 butir soal dengan alternatif pilihan a, b, c, d, atau e.

b. *Posttest*

Tes ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran yang tergolong penting sudah dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh peserta didik (Sudijono, 2015). Tes ini dilaksanakan pada akhir pertemuan pembelajaran. Bentuk soal yang dikerjakan siswa adalah pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban.

2. Non Tes**a. Observasi**

Observasi merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung, pengamatan tersebut ditujukan terhadap suatu objek, pengamatan dilakukan dalam kurun waktu tertentu dan hasil pengamatan dicatat secara sistematis (Rahardjo dan Gudnanto, 2013). Observasi atau pengamatan adalah teknik penilaian yang dilakukan dengan menggunakan indera secara langsung. Observasi dilakukan dengan menggunakan pedoman observasi yang berisi sejumlah indikator perilaku yang diamati (Dirman dan Cicih, 2014).

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang harus diteliti dan jika ingin mengetahui hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2015). Wawancara dilakukan secara terbuka. Narasumber dari wawancara ini adalah guru mata pelajaran Biologi kelas X.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data dapat menggunakan dokumentasi. Dokumentasi yang digunakan berupa gambar atau foto untuk mengetahui kegiatan yang telah dilakukan pada saat penelitian. Menurut Sudijono (2015), evaluasi mengenai kemajuan, perkembangan atau keberhasilan belajar peserta didik tanpa menguji (teknik nontes) juga dapat dilengkapi atau diperkaya dengan cara melakukan pemeriksaan terhadap dokumen-dokumen.

Tabel 3. Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Instrumen Penelitian	Teknik pengumpulan data	Sumber
1.	Informasi pemahaman konsep siswa	Lembar observasi	Observasi	Siswa
2.	Informasi pemahaman konsep siswa	Pedoman wawancara	Wawancara	Guru
3.	Informasi pemahaman konsep siswa	Dokumentasi kegiatan pembelajaran siswa	Dokumentasi	Siswa
4.	Informasi pemahaman konsep siswa	Butir soal	Tes tertulis	Siswa

I. Teknik Analisis Instrumen

1. Validitas Pakar

Instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu oleh validitas pakar sebelum digunakan untuk penelitian. Instrumen penelitian divalidasi oleh Dosen Pendidikan Biologi.

Hasil validasi pakar dihitung menggunakan rumus Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item mengenai sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur. Menurut Azwar (2015), statistik Aiken's V dirumuskan dengan:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

Keterangan:

$$S = r - l_0$$

l_0 = angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini =1)

C = angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r = angka yang diberikan oleh seorang ahli

Hasil rata-rata validasi dari kedua pakar selanjutnya dikonversikan ke dalam skala berikut ini:

Tabel 4. Rentang Nilai Validitas

No	Interval	Kriteria
1.	0.000-0.200	Sangat rendah
2.	0.200-0.400	Rendah
3.	0.400-0.600	Cukup
4.	0.600-0.800	Tinggi
5.	0.800-1.000	Sangat tinggi

(Sumber: Azwar, 2015)

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen pembelajaran yang terdiri dari RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan lembar observasi konsep yang dihitung memiliki nilai validitas pakar tinggi hingga sangat tinggi yang artinya semua instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

2. Validitas Uji Coba Tes

Menurut Arikunto (2016), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Perhitungan validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan program Anates V4.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen tes pemahaman konsep peserta didik yang terdiri dari 30 butir soal pilihan ganda, terdapat 21 butir soal dinyatakan valid. Hasil soal yang valid dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Tabel Hasil Uji Validitas Soal Pemahaman Konsep

No	Hasil Uji Validitas	Nomor Soal
1.	Valid	1, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30
2.	Tidak valid	2, 4, 8, 10, 14, 17, 21, 22, 27

(Sumber: analisis data primer terolah, 2017)

Adapun item soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal nomor 1, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, dan 29.

3. Reliabilitas

Reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukuran yang sama pula (Siregar, 2013). Perhitungan reliabilitas instrumen menggunakan program Anates V4.

Kriteria reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Reliabilitas Instrumen

No	$\frac{r_{ii}}{r_{xy}}$	Kriteria
1.	0,81–1,00	Sangat tinggi
2.	0,61–0,80	Tinggi
3.	0,41–0,60	Cukup
4.	0,21–0,40	Rendah
5.	0,00–0,20	Sangat rendah

(Sumber: Sari dan Mirna, 2014)

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes didapatkan nilai reliabilitas sebesar 0,73 dengan kategori reliabilitas tinggi.

4. Uji Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2016). Perhitungan uji daya beda menggunakan program Anates V4.

Tabel 7. Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

No	D (Indeks Diskriminasi)	Kriteria
1.	0,00–0,20	Jelek
2.	0,21 - 0,40	Cukup
3.	0,41 - 0,70	Baik
4.	0,71 - 1,00	Baik sekali

(Sumber: Arikunto, 2016)

Berdasarkan uji daya beda yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa soal dengan kategori jelek ada 7 butir soal, kategori cukup ada 4 butir soal, kategori baik ada 18 butir soal, dan kategori baik sekali ada 1 soal.

5. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha dalam memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan (Arikunto, 2016).

Tabel 8. Kriteria Indeks Kesukaran (P) butir Soal

No	Indeks Kesukaran (P)	Kriteria
1.	0,00–0,30	Sukar
2.	0,31–0,70	Sedang
3.	0,71–1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2016)

Berdasarkan hasil anates yang telah dilakukan tidak terdapat butir soal yang memiliki kategori mudah, kategori sukar ada 28 butir soal dan kategori sangat sukar ada 2 butir soal.

6. Fungsi Distraktor (Pola Jawaban Soal)

Menurut Arikunto (2016), yang dimaksud pola jawaban disini adalah distribusi testee dalam hal menentukan pilihan jawaban pada soal bentuk pilihan ganda. Suatu distraktor dapat dikatakan berfungsi baik jika paling sedikit dipilih oleh 5% pengikut tes. Suatu distraktor dapat diberlakukan dengan tiga cara, yaitu:

- a. diterima, karena sudah baik,
- b. ditolak, karena tidak baik,
- c. ditulis kembali, karena kurang baik.

J. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan program SPSS versi 16.0 dengan uji *Shapiro-Wilk*. Penggunaan uji *Shapiro-Wilk* karena sampel yang digunakan kurang dari 50. Hal ini sesuai dengan pendapat Herawati (2016), yang menyatakan bahwa jika jumlah sampel kurang dari 50, maka analisis *Shapiro-Wilk* dianggap lebih akurat, sedangkan jika jumlah sampel ≥ 50 sampel, maka analisis *Kolmogorov-Smirnov* dianggap lebih tepat.

Menurut Riduwan (2014), kaedah keputusan uji normalitas data adalah sebagai berikut:

Jika $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$, maka distribusi data tidak normal

Jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$, maka distribusi data normal

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data pada nilai awal mempunyai varians yang sama. Uji homogenitas menggunakan SPSS versi 16.0 dengan teknik *Levene Statistic*.

Menurut Riduwan (2014), kriteria uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

Jika $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$, maka tidak homogen.

Jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$, maka homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah data penelitian telah di uji dengan uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2015), hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Perhitungan uji hipotesis menggunakan program SPSS versi 16.0 dengan *Mann Whitney*. Menurut Sujarweni (2015), pengambilan keputusan analisis *Mann Whitney* adalah jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

4. Uji Normalisasi Gain (N-Gain)

Normalisasi Gain adalah selisih nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep setelah pembelajaran. Rumus N-Gain adalah sebagai berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \quad (\text{Simbolon dan Tapilouw, 2015})$$

Kategori tingkat gain yang dinormalisasi yaitu:

$$g > 0,7 \quad = \text{tinggi}$$

$$0,3 \leq g \leq 0,7 \quad = \text{sedang}$$

$$g < 0,3 \quad = \text{rendah}$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Belitang, populasi yang diambil adalah seluruh kelas X yang terdiri dari 5 kelas. Rata-rata kelas berjumlah 33 peserta didik. Kelas tersebut dikelompokkan secara homogen karena tidak berdasarkan prestasi atau rangking. Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan *cluster sampling* dan didapatkan kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 5 sebagai kelas kontrol.

1. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran

a. Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 29 Agustus 2017. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode *snowball drilling*. Sebelum pembelajaran dimulai, peserta didik diberi informasi tentang pelaksanaan metode *snowball drilling*. Situasi kelas menjadi sedikit ribut karena semua peserta didik belum pernah melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode *snowball drilling*. Peserta didik diberi penjelasan mengenai langkah-langkah metode *snowball drilling*. Setelah diberi penjelasan, suasana kelas menjadi tenang kembali. Pada pertemuan ini, materi yang dibahas adalah tingkatan keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem). Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen adalah 33 orang dan dibagi menjadi 6 kelompok. Pada saat pelaksanaan metode *snowball drilling*, masih banyak peserta didik

yang menolak mendapatkan bola kertas yang berisi soal. Mereka merasa tidak siap untuk menjawab soal dan takut salah. Pada pertemuan ini, ada 2 kelompok yang tidak bisa menjawab soal dan mendapatkan hukuman. Hukuman yang diberikan kepada masing-masing kelompok adalah menjelaskan kembali jawaban dari soal yang tidak bisa dijawab dan memberikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Pada pertemuan pertama, masih ada kekurangan selama proses pembelajaran. Pelaksanaan metode *snowball drilling* belum berjalan dengan optimal. Pada awal pelaksanaan metode *snowball drilling*, peserta didik terlihat bingung dan menjadi ribut. Namun, setelah 2 menit pembelajaran, mereka sudah bisa menyesuaikan diri dan fokus.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 5 September 2017. Pada pertemuan ini, materi yang dibahas adalah keanekaragaman hayati Indonesia. Langkah-langkah yang dilakukan sama dengan pertemuan pertama. Para peserta didik berdiskusi dengan kelompok masing-masing, saling bertukar informasi mengenai keanekaragaman hayati Indonesia. Pada saat pelaksanaan metode *snowball drilling*, para peserta didik terlihat lebih antusias dan bersungguh-sungguh. Mereka tidak lagi menolak bola kertas yang berisi soal, bahkan mereka terlihat siap menjawab soal jika soal tersebut tidak terjawab oleh kelompok yang mendapat giliran. Pada pertemuan ini semua kelompok dapat menjawab pertanyaan yang ada di dalam kertas.

Pertemuan kedua lebih teratur dan terkondisikan. Langkah-langkah metode *snowball drilling* dapat berjalan dengan baik. Semua peserta didik aktif dalam pembelajaran. Semua menyimak penjelasan dari temannya.

b. Kelas Kontrol

Pertemuan pertama pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 2 September 2017. Metode yang digunakan pada kelas kontrol adalah metode diskusi. Guru memberikan arahan tentang pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan. Jumlah peserta didik pada kelas kontrol adalah 32 orang dan dibagi menjadi 6 kelompok. Materi yang disampaikan pada pertemuan ini adalah tingkatan keanekaragaman hayati. Setelah dibagi kelompok, peserta didik berkumpul dengan kelompok masing-masing dan mulai berdiskusi. Tidak semua anggota kelompok berperan aktif dalam diskusi tersebut, mereka hanya mengandalkan sebagian dari temannya. Setelah selesai berdiskusi, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan dilakukan tanya jawab. Pada akhir pembelajaran, peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada Sabtu tanggal 9 September 2017. Materi yang dibahas adalah keanekaragaman hayati Indonesia. Langkah-langkah yang dilakukan sama dengan pertemuan pertama. Pada pertemuan ini, para peserta didik sudah mulai aktif dalam berdiskusi. Mereka saling bertukar informasi tentang keanekaragaman

hayati. Mereka juga mulai menyimak temannya yang sedang presentasi di depan kelas meskipun ada beberapa peserta didik yang masih terlihat mengobrol sendiri dan main-main.

2. Analisis Data Penelitian

a. Data Hasil *Pretest*

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peserta didik mengerjakan soal *pretest* sebanyak 20 soal pilihan ganda. *Pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 9. berikut ini:

Tabel 9. Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	N	Nilai Ideal	Nilai minimum	Nilai maksimum	Rata-rata nilai
1.	Eksperimen	33	100	25	75	43,63
2.	Kontrol	32	100	20	75	45,15

(Sumber: lampiran nilai *pretest*, 2017)

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen lebih kecil dari kelas kontrol ($43,63 < 45,15$).

Persentase ketuntasan pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat dari nilai *pretest* yang telah dilakukan. Ada 6 indikator yang digunakan yaitu menjelaskan, mengklasifikasikan, membandingkan, memberi contoh, menyimpulkan, menafsirkan, dan merangkum atau membuat ringkasan.

Persentase ketuntasan pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat pada tabel 10. berikut ini:

Tabel 10. Persentase Ketuntasan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada *Pretest*

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
		(%)	(%)
1.	Menjelaskan	45,45	42,18
2.	Mengklasifikasikan	50,75	43,75
3.	Membandingkan	35,35	41,66
4.	Memberikan contoh	36,36	41,87
5.	Menyimpulkan	42,42	51,56
6.	Menafsirkan	37,87	39,06
7.	Merangkum	65,15	64,06

(Sumber: lampiran persentase ketuntasan, 2017)

1) Uji Normalitas

Setelah mengetahui nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji prasyarat analisis data *pretest*. Pertama dilakukan uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas menggunakan program SPSS versi 16.0. Hasil uji normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 11. berikut ini:

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest* Menggunakan *Shapiro-Wilk Test*

Kelas	Signifikansi	Keterangan
Eksperimen	0,000 > 0,05	Data berdistribusi tidak normal
Kontrol	0,003 > 0,05	Data berdistribusi tidak normal

(Sumber: lampiran uji normalitas *pretest*, 2017)

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki nilai signifikan sebesar 0,000 dan kelas

kontrol sebesar 0,003, karena 0,000 dan $0,003 < 0,05$ berdasarkan kriteria hipotesis pengujian, maka data tersebut berdistribusi tidak normal.

2) Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas menggunakan program SPSS versi 16.0. Berikut ini tabel hasil uji homogenitas data:

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Nilai *Pretest* dengan Teknik *Levene Statistic Test Of Homogeneity Of Variances*

Levene statistic	df1	df2	Sig
1,223	1	63	0,273

(Sumber: lampiran uji homogenitas *pretest*, 2017)

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas di atas dapat diketahui bahwa untuk hasil perhitungan kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar $0,273 > 0,05$, maka kedua kelompok mempunyai varians yang homogen (sama).

b. Data Hasil *Posttest*

Data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 13. Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	N	Nilai Ideal	Nilai minimum	Nilai maksimum	Rata-rata nilai
1.	Eksperimen	33	100	70	95	85,15
2.	Kontrol	32	100	40	85	69,06

(Sumber: nilai *posttest*, 2017)

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol yaitu $85,15 > 69,06$.

Persentase ketuntasan pemahaman konsep peserta didik pada soal *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 14. Persentase Ketuntasan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada *Posttest*

No	Indikator	Kelas Eksperimen (%)	Kelas Kontrol (%)
1.	Menjelaskan	95,45	84,37
2.	Mengklasifikasikan	84,09	67,18
3.	Membandingkan	86,86	66,66
4.	Memberikan contoh	81,21	63,75
5.	Menyimpulkan	65,15	54,68
6.	Menafsirkan	74,24	65,62
7.	Merangkum	100	92,18

(Sumber: lampiran persentase ketuntatasan, 2017)

Berikut ini tabel nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 15. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

No.	Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Eksperimen	43, 63	85, 15
2.	Kontrol	45,15	69,06

(Sumber: lampiran nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, 2017)

1) Uji Normalitas *Posttest*

Uji normalitas data *posttest* peserta didik menggunakan program SPSS versi 16.0. Berikut ini tabel hasil uji normalitas data *posttest*:

Tabel 16. Hasil uji normalitas nilai *posttest* menggunakan *Shapiro-Wilk test*

Kelas	Signifikansi	Keterangan
Eksperimen	0,021 > 0,05	Data berdistribusi tidak normal
Kontrol	0,089 > 0,05	Data berdistribusi normal

(Sumber: lampiran uji normalitas *posttest*, 2017)

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas *posttest* di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikan kelas eksperimen adalah $0,021 < 0,05$, maka dinyatakan berdistribusi tidak normal, sedangkan kelas kontrol adalah $0,089 > 0,05$, maka dinyatakan berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas *Posttest*

Uji homogenitas data *posttest* peserta didik menggunakan program SPSS versi 16.0. Berikut ini tabel hasil uji homogenitas data *posttest*:

Tabel 17. Hasil uji homogenitas nilai *posttest* dengan teknik *levene statistic test of homogeneity of variances*

Levene statistic	df1	df2	Sig
1,763	1	63	0,189

(Sumber: lampiran uji homogenitas *posttest*, 2017)

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas *posttest* di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,189. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data pada nilai akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen atau sama karena $0,189 > 0,05$.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney* dengan bantuan program SPSS versi 16.0. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 18 berikut ini:

Tabel 18. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji *Mann Whitney*

	Df	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i>	63	$0,895 > 0,05$	H_0^{pre} diterima
<i>Posttest</i>		$0,000 < 0,05$	H_0^{post} ditolak

(Sumber: lampiran uji *Mann Whitney*, 2017)

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai signifikansi $pretest = 0,895$. Hasil $pretest$ didapat nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak terdapat perbedaan antara rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun, hasil $posttest$ diperoleh nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Uji N-Gain

Uji N-gain digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Berikut ini nilai N-gain yang didapat dari rata-rata nilai $pretest$ dan $posttest$ kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 19. Hasil Uji N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rata-rata <i>pretest</i>	Rata-rata <i>posttest</i>	N-Gain	Kategori
Eksperimen	33	43,63	85,15	0,71	Tinggi
Kontrol	32	45,15	69,06	0,38	Sedang

(Sumber: lampiran uji N-gain, 2017)

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa nilai N-gain kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Kelas eksperimen termasuk kategori tinggi dan kelas kontrol termasuk kategori sedang.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh metode *snowball drilling* terhadap pemahaman konsep peserta didik. Peningkatan pemahaman konsep peserta didik dikaji berdasarkan hasil belajar yang diperoleh dari

analisis nilai *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda berjumlah 20 butir soal yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep yang berjumlah 7 indikator yang terdiri dari menjelaskan, memberikan contoh, membandingkan, mengklasifikasikan, menyimpulkan, menafsirkan, dan merangkum. Materi yang digunakan adalah keanekaragaman hayati. Soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama. Soal *pretest* diberikan sebelum dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal para peserta didik.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan terhadap nilai *pretest*, diketahui bahwa nilai yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama. Rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 43,63 sedangkan kelas kontrol adalah 45,15.

Setelah melakukan *pretest*, langkah selanjutnya adalah diadakan pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kedua kelas diberi materi yang sama yang membedakan adalah metode pembelajaran yang digunakan. Kelompok kelas eksperimen menggunakan metode *snowball drilling* sedangkan kelompok kelas kontrol menggunakan metode diskusi. Setelah pembelajaran selesai, pertemuan selanjutnya adalah melakukan *posttest*. Berdasarkan analisis hasil *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata akhir *posttest* kedua kelas tersebut. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 85,15 sedangkan kelas kontrol 69,06. Nilai tertinggi pada kelas

eksperimen yaitu 95 dan nilai terendah 70, sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 85 dan terendah 40. Peningkatan nilai rata-rata *pretest* ke *posttest* pada kelas eksperimen adalah 41,52 (*pretest* 43,63 dan *posttest* 85,15), sedangkan peningkatan pada kelas kontrol yaitu 23,91.

Setelah mendapatkan nilai *posttest*, tahap selanjutnya dilakukan uji analisis data kemampuan pemahaman konsep yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Pada penelitian ini untuk mengetahui normal atau tidaknya data penelitian maka dilakukan uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk*. Pada uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan data yang digunakan ada yang berdistribusi tidak normal dan berdistribusi normal.

Setelah uji normalitas, pengujian selanjutnya adalah uji homogenitas. Uji homogenitas dimaksudkan untuk memastikan bahwa kelompok yang digunakan adalah kelompok yang memiliki varian yang sama atau tidak. Uji homogenitas menggunakan teknik *Levene statistic test* yang menunjukkan bahwa semua data berasal dari varian yang sama atau homogen. Setelah diketahui bahwa data yang digunakan berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan *uji Mann Whitney*. Penggunaan uji ini dikarenakan data yang digunakan tidak semua berdistribusi normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Sujarweni (2015), yang menyatakan bahwa jika data yang ada tidak berdistribusi normal, atau jumlah data sangat sedikit maka perlu digunakan alternatif metode statistik yang tidak harus memakai suatu parameter tertentu. Metode tersebut disebut metode statistik non parametrik. Berdasarkan uji tersebut diperoleh bahwa $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat

perbedaan yang signifikan antara rata-rata peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Peningkatan pemahaman konsep juga dianalisis dengan uji gain. N-gain bertujuan untuk mengetahui kriteria peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah dilakukan pembelajaran. Hasil perhitungan n-gain kelas eksperimen diperoleh rata-rata 0,71 yang berarti peningkatannya termasuk kategori tinggi. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh rata-rata n-gain sebesar 0,31 yang berarti peningkatannya termasuk kategori sedang. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa nilai n-gain kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda cukup jauh. Hal ini menunjukkan rata-rata n-gain kelas eksperimen yang menggunakan metode *snowball drilling* lebih tinggi dibandingkan dengan n-gain dari kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi.

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, dapat dilihat peningkatan pemahaman konsep tiap indikator yang meliputi menjelaskan, memberi contoh, mengklasifikasikan, membandingkan, menafsirkan, menyimpulkan dan merangkum.

Indikator menjelaskan di kelas eksperimen, peserta didik yang menjawab benar pada *pretest* sebesar 45,45% dan pada *posttest* 95,45% meningkat sebanyak 50%. Sedangkan di kelas kontrol, peserta didik yang menjawab benar pada *pretest* untuk indikator menjelaskan sebesar 42,18% dan *posttest* 84,37% meningkat sebanyak 42,19%. Jadi, peningkatan pemahaman konsep pada indikator menjelaskan di kelas eksperimen lebih tinggi 7,81% dari kelas kontrol. Rata-rata nilai untuk indikator menjelaskan di

kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk tinggi. Hal ini karena dalam diskusi peserta didik saling bertukar informasi yang mereka ketahui, mereka saling bekerja sama untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Asmani (2013) yang menyatakan bahwa manfaat diskusi antara lain mendorong siswa untuk berpikir kritis dan siswa dapat mengekspresikan pendapatnya secara bebas.

Indikator mengklasifikasikan di kelas eksperimen pada saat *pretest*, peserta didik yang menjawab benar sebanyak 50,75% dan *posttest* 84,09% meningkat sebanyak 33,34%. Sedangkan pada kelas kontrol untuk *pretest* indikator mengklasifikasikan dijawab benar sebesar 43,75% dan *posttest* 67,18% meningkat sebanyak 23,43%. Jadi, peningkatan pemahaman konsep pada indikator mengklasifikasikan di kelas eksperimen lebih tinggi 9,91% dari kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada saat diskusi peserta didik dilatih untuk mengelompokkan sesuatu berdasarkan latihan soal-soal yang telah diberikan pada saat proses pembelajaran. Dengan adanya latihan soal tersebut peserta didik mampu mengetahui informasi berupa contoh-contoh atau peristiwa yang termasuk kedalam kategori tertentu. Hal ini sesuai dengan pendapat Irwandani dan Sani (2015), yang menyatakan bahwa ciri-ciri tercapainya proses kognitif mengklasifikasikan terjadi apabila siswa mampu mengetahui sesuatu seperti contoh maupun peristiwa termasuk ke dalam kategori tertentu, seperti konsep, prinsip, atau hukum tertentu.

Indikator membandingkan di kelas eksperimen pada *pretest*, peserta didik yang menjawab benar sebesar 35,35% dan pada *posttest* menjadi 86,86% meningkat sebanyak 51,51%. Sedangkan pada kelas kontrol, peserta

didik yang menjawab benar pada indikator membandingkan saat *pretest* sebesar 41,66% dan saat *posttest* menjadi 66,66% meningkat sebanyak 25%. Jadi, peningkatan pemahaman konsep pada indikator membandingkan di kelas eksperimen lebih tinggi 26,51% dari kelas kontrol. Pada indikator membandingkan, peningkatan pemahaman peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol beda jauh. Pada saat peserta didik diberi soal membandingkan, mereka bisa menjawab soal tersebut dengan baik. Mereka dapat mengetahui perbedaan dan persamaan dari suatu objek yang diberikan dalam soal. Hal ini sesuai dengan pendapat Suwanto (2010), yang menyatakan bahwa membandingkan merupakan proses mendeteksi adanya persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, kejadian, permasalahan, dan situasi. Proses membandingkan merupakan usaha untuk menemukan persamaan antara elemen dan pola dari suatu objek, kejadian, pemikiran dnegan elemen dan pola dari objek, kejadian, dan pemikiran lainnya.

Indikator memberikan contoh pada saat *pretest* di kelas eksperimen, peserta didik yang menjawab benar sebesar 36,36% dan pada *posttest* menjadi 81,21% meningkat sebanyak 44,85%. Sedangkan pada kelas kontrol, peserta didik yang menjawab benar pada *pretest* sebanyak 41,87% dan *potstest* 63,75% meningkat sebanyak 21,88%. Jadi, peningkatan pemahaman konsep indikator memberikan contoh pada kelas eksperimen lebih tinggi 22,97% dari kelas kontrol. Pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan metode *snowball drilling* lebih menyenangkan dan membuat peserta didik tidak bosan dalam belajar sehingga peserta didik dapat belajar sambil bermain. Hal ini sejalan dengan pendapat Suprijono, dkk (2007), yang menyatakan bahwa

snowball drilling menciptakan iklim belajar yang menyenangkan dan memperbaiki motivasi siswa seperti perhatian, kepuasan dan percaya diri.

Indikator menyimpulkan pada kelas eksperimen pada saat *pretest*, peserta didik yang menjawab benar sebanyak 42,42% dan pada *posttest* menjadi 65,15% meningkat sebanyak 22,73%. Sedangkan pada kelas kontrol, peserta didik yang menjawab benar pada *pretest* sebanyak 51,56% dan *posttest* menjadi 54,68% meningkat sebanyak 3,12%. Pada indikator menyimpulkan, kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Para siswa dapat menjawab soal-soal yang diberikan dengan benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Anderson dan David (2015), yang menyatakan bahwa menyimpulkan terjadi ketika siswa dapat mengabstraksikan sebuah konsep atau prinsip yang menerangkan contoh-contoh tersebut dengan mencermati ciri-ciri setiap contohnya dan dengan menarik hubungan di antara ciri-ciri tersebut.

Indikator menafsirkan di kelas eksperimen pada *pretest*, peserta didik yang menjawab benar sebesar 37,87% dan pada *posttest* menjadi 74,24% meningkat sebanyak 36,37%. Sedangkan pada kelas kontrol, peserta didik yang menjawab benar pada indikator menafsirkan saat *pretest* sebesar 39,06% dan saat *posttest* menjadi 65,62% meningkat sebanyak 26,56%. Jadi, peningkatan pemahaman konsep pada indikator menafsirkan di kelas eksperimen lebih tinggi 9,81% dari kelas kontrol. Hal ini dikarenakan metode *snowball drilling* dapat memperkuat pengetahuan peserta didik baik dari buku-buku yang mereka baca maupun dari hasil diskusi yang telah mereka lakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurjanah (2013), menyatakan

bahwa metode *snowball drilling* menuntut perhatian tinggi dari siswa, metode ini juga dikembangkan untuk menguatkan pengetahuan yang diperoleh siswa, melatih siswa untuk berani mengemukakan pendapat, dan menantang siswa untuk selalu siap mengembangkan kemampuan berfikirnya.

Indikator merangkum di kelas eksperimen pada *pretest*, peserta didik yang menjawab benar sebesar 65,15% dan pada *posttest* menjadi 100% meningkat sebanyak 34,85%. Sedangkan pada kelas kontrol, peserta didik yang menjawab benar pada indikator merangkum saat *pretest* sebesar 64,06% dan saat *posttest* menjadi 92,18% meningkat sebanyak 28,12%. Jadi, peningkatan pemahaman konsep pada indikator merangkum di kelas eksperimen lebih tinggi 6,73% dari kelas kontrol. Penggunaan metode *snowball drilling* dapat menguatkan pengetahuan peserta didik. peserta didik yang memiliki memahami konsep dengan baik dapat merangkum materi pembelajaran yang diterimanya dengan mudah. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprijono (2015), yang menyatakan bahwa metode *snowball drilling* dikembangkan untuk menguatkan pengetahuan yang diperoleh peserta didik dari membaca bahan-bahan bacaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ginanjar dan Linda (2016), yang menyatakan bahwa peserta didik dikatakan memahami suatu konsep atau paham terhadap konsep yang diberikan dalam proses pembelajaran jika peserta didik mampu mengemukakan suatu konsep yang diperolehnya.

Berdasarkan analisis indikator yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan pemahaman konsep, yang membedakan adalah peningkatan pemahaman

konsep di kelas eksperimen yang menggunakan metode *snowball drilling* lebih tinggi dari kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi. Dari penjelasan diatas, dapat diketahui bahwa penggunaan metode *snowball drilling* memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap pemahaman konsep peserta didik dibandingkan dengan metode diskusi. Hal ini sesuai dengan pendapat Andriani dkk (2015), yang menyatakan bahwa hasil belajar dengan menggunakan metode *snowball drilling* lebih baik daripada hasil belajar dengan menggunakan metode diskusi.

Berdasarkan data hasil observasi proses pembelajaran yang telah diperoleh, proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan metode *snowball drilling* secara umum berjalan dengan baik. Pada pertemuan pertama meskipun langkah-langkah metode *snowball drilling* dapat terlaksana tetapi belum berjalan dengan baik. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa menggunakan metode *snowball drilling* dalam pembelajaran sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif dan gaduh yang membuat partisipasi mereka kurang dalam mengikuti pembelajaran. Akibatnya, ada kelompok yang tidak bisa menjawab soal dalam bola kertas tersebut dan mendapatkan hukuman. Untuk meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, guru melakukan sejumlah perbaikan agar pertemuan selanjutnya lebih baik. Pada pertemuan kedua, proses pembelajaran dengan menggunakan metode *snowball drilling* semakin optimal. Hal ini disebabkan karena peserta didik sudah mulai mengenal lebih jauh metode *snowball drilling*. Peserta didik sudah aktif dalam pembelajaran, mereka terlihat lebih antusias dan bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran, mereka

dapat menjawab semua pertanyaan yang ada pada bola kertas sehingga tidak ada kelompok yang mendapat hukuman. Hal ini sejalan dengan pendapat Wulandari, dkk (2013), yang menyatakan bahwa kualitas proses pembelajaran dikatakan meningkat, karena nilai kemampuan pemahaman konsep dan aktivitas siswa juga meningkat pada setiap siklusnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *snowball drilling* berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep peserta didik. Hasil uji hipotesis data *posttest* menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Nilai *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,71 dengan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol adalah 0,38 dengan kategori sedang.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut ini saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya:

1. Pada penelitian ini, hanya mengkaji pemahaman konsep, selanjutnya dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh metode *snowball drilling* terhadap kemampuan biologi yang berbeda misalnya motivasi belajar dan keaktifan siswa dalam belajar biologi.
2. Penelitian ini hanya dilakukan sebatas pada materi keanekaragaman hayati sehingga perlu penelitian lanjutan mengenai penggunaan metode *snowball drilling* dengan materi lain yang bersifat konseptual jika metode klasik agak membosankan.
3. Bagi guru yang akan menggunakan metode *snowball drilling* dalam pembelajaran sebaiknya para siswa diberikan penjelasan terlebih dahulu

mengenai langkah-langkah metode ini agar tidak membingungkan atau salah dalam pelaksanaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmam, D. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Drilling dengan Bantuan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX MTs Miftahul Falah Bonang Demak Tahun Pelajaran 2011/2012*. Semarang: Iain Walisongo.
- Alatas, F. Hubungan Pemahaman Konsep dengan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Model Pembelajaran Treffinger Mata Kuliah Fisika Dasar. *Jurnal EDUSAINS*. Vol. VI. NO. 01.
- Anderson, L.W dan David, R.K. 2015. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. Terjemahan: Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Andriani, A., Risdiana,C.D., dan Ahmad, H. A. 2015. Perbandingan Hasil Belajar antara Metode Snowball Drilling dan Metode Diskusi (Comparative Result Study Between Snowball Drilling Method and Discussion Method). *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. Vol. 3, No. 2. ISSN: 2337-8166.
- Arikunto, S. 2016. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmani, J. M. 2013. *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, dan Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Asy-Syifa'. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: Raja Publishing.
- Azwar, S. 2015. *Reliabilitas dan Validitas edisi ke 4*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Birro, N. 2016. *Implementasi Metode Snowball Drilling dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMP PGRI 7 Sedati*. Surabaya: Uin Sunan Ampel.
- Campbell, N.A., J.B. Reece, dan L.G. Mitchell. 2010. *Biologi edisi ke-8 Jilid 3*. Terjemahan: Manalu. Jakarta: Erlangga.
- Dananjaya, U. 2013. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa Cendikia.
- Darajati, W. Dkk. 2016. *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan 2015-2020*. Jakarta: Bappenas.
- Dirman dan Cicih, J. 2014. *Kegiatan Pembelajaran Yang Mendidik*. Ed. Hairun N. Jakarta: Rineka Cipta.

- Fatchan. 2013. *Geografi Tumbuhan dan Hewan*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Frenkel, J. dan Wellen. 2006. *How To Design and Evaluate Research in Education*. New York: Mc. Graw-Hill.
- Furi, S. S. 2006. *Tafsir Ibnu Katsir*. Jakarta: Pustaka Ibnu Katsir.
- Ginanjar, G. dan Linda, K. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol.1, No. 2. ISSN: 2477-5673.
- Hadiwiyanti, I. 2015. *Analisis Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP dan Penerapannya di Lingkungan Sekitar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Hamalik, O. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamka. 1982. *Tafsir Al-Azhar*. Jakarta: Pustaka Panjimas.
- Herawati, L. 2016. *Uji Normalitas Data Kesehatan Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Poltekkes Jogja Press.
- Idha, C. 2008. Meningkatkan Pemahaman Konsep Mata Pelajaran Biologi melalui *Performance Assessment*. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. Vol. 3, No. 2.
- Irnaningtyas. 2014. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Irwandani dan Sani, R. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTs Al-Hikmah Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*. Vol.05, No. 02. p-ISSN: 2303-1832. e-ISSN: 2503-023x.
- Kusuma, C. dan Agus, H. 2015. Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. (The Biodiversity of Flora in Indonesia). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol. 5 No. 5. e-ISSN: 2460-5824.
- Nurjanah, S. 2013. *Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kartasura Menggunakan Formasi Meja Konferensi antara Metode Pembelajaran Snowball Drilling dengan Talking Stick*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pidarta, M. 2009. *Landasan Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Priadi, A. 2010. *Biologi*. Jakarta: Yudistira.
- Purnama, N. I., Kusmayadi, T. A., dan Usodo, B. 2014. Eksperimentasi Model Jigsaw Snowball Drilling dan Peer Tutoring Snowball Drilling pada

Materi Pokok Tabung, Kerucut, dan Bola Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, No. 1, ISSN: 2339-1685.

Puspani. 2013. Pengaruh Strategi Pembelajaran STAD Menggunakan Penilaian Portofolio dan Kemampuan Akademik terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 1, No. 4.

Rahardjo, S. dan Gudnanto. 2013. *Pemahaman Individu: Teknik Tes dan Nontes*. Jakarta : Kencana.

Riduwan. 2014. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.

Rifa'i, M. N. 1989. *Ringkasan Tafsir Ibnu Katsir*. Jakarta: Gema Insani.

Risma, N. 2016. *Pengaruh Metode Pembelajaran Snowball Drilling terhadap Minat Belajar Siswa*. Bandung: Universitas Pasundan.

Sagap., Sarjan N. H., dan Muchlis, D. 2014. Analisis Pemahaman Konsep Biologi Menggunakan Pilihan Ganda Beralasan dalam Materi Pokok Sel pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Dampal Selatan. *Jurnal e-Jipbiol*. Vol. 2, No. 3.

Saragih, H. 2008. Kompetensi Niminal Seorang Guru dalam Mengajar. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*. Vol. 5, No. 1.

Sari, A. I dan Mirna, H. 2014. Aplikasi Anates Versi 4 dalam Menganalisis Butir Soal. *Jurnal Ilmiah Kepnedidikan*. Vol. 1, No. 1.

Seles, S. 2014. *Peningkatan Kemampuan Membaca Pemahaman Melalui Penggunaan Metode Bola Salju Bergelinding (Snowball drilling) Siswa Kelas VIII-I SMPN 2 Kota Bengkulu*. Bengkulu: Universitas Bengkulu.

Setyosari, P. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.

Setyowati, D. L., Sunarko., Rudatin., dan Sri, M. 2014. *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Simbolon, E. R dan Tapilouw, F. S. 2015. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Kontekstual terhadap Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal EDUSAINS*. Vol. VII, No. 01.

Siregar, S. 2013. *Metode Kuantitatif*. Jakarta: Kencana.

Smarabawa, IGBN., IB. Arnyana., dan Igan. S. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *E-journal*

Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA. Vol 3.

- Sudijono, A. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. 2015. *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sumaatmadja, N. 2002. *Pendidikan Pemanusiaan Manusia Manusiawi*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. 2015. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suprijono, A., Sugeng, H., Ngungsiati., Sri, L., dan Restu, K. 2007. Penciptaan Iklim Pembelajaran Sejarah yang Menyenangkan Melalui *Snowball Drilling Method*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Jilid 14 No. 2.
- Sutarman., Septi, B. S., Ria, W., dan Fitria, E. W. 2016. *Buku Ajar Kealaman Dasar*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Suwarto. 2010. Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif dalam Pendidikan. *Widyatama*. No. 1. Vol. 19.
- Tjitrosoepomo, G. 2013. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta.: Bumi Aksara.
- Triyono, K. 2013. Keanekaragaman Hayati dalam Menunjang Ketahanan Pangan. *Jurnal Inovasi Pertanian*. Vol. 11, No. 1.
- Uno, H. dan Nurdin, M. 2013. *Belajar Dengan Pendekatan Paikem: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wirawan. 2012. *Evaluasi: Teori, Model, Standar, Aplikasi, dan Profesi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Wiyanto, A. dan Mustakim. 2012. *Panduan Karya Tulis Guru*. Yogyakarta: Galangpress.
- Wulandari, S., Slamet, S. T., dan Matsur. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Lembaga-Lembaga Pemerintahan Pusat Menggunakan Metode Snowball Drilling*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Yanto, D. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Tipe Snowball Drilling untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Antropologi Siswa Kelas XI Bahasa SMAN 1 Tawanghari Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Yaumi, M. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta.: Kencana.

SILABUS PEMBELAJARAN

Tingkat Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Belitang

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X/ I

A. Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Media, alat, bahan
<p>1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.</p> <p>2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium</p> <p>3.9 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.</p> <p>4.9 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem • Keanekaragaman hayati Indonesia (gen, jenis, ekosistem), flora, fauna, mikroorganisme, Garis Wallace, Garis Weber. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati • Menanya • Mengumpulkan data • Mengasosiasi • Mengkomunikasikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Tes tertulis 	6 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku pelajaran biologi kelas x • Alam sekitar

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Belitang
Kelas/Semester : X IPA/1
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Keanekaragaman Hayati
Kurikulum : 2013
Alokasi Waktu : 6 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.

- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium
- 3.9 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.
- 4.9 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi

C. Indikator Pembelajaran

- 1.1.1 Menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa.
- 2.1.1 Peduli terhadap lingkungan sekitar.
- 3.9.1 Menjelaskan tingkatan keanekaragaman hayati meliputi keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem.
- 3.9.2 Mengetahui keanekaragaman hayati Indonesia.
- 3.9.3 Mengidentifikasi persebaran flora dan fauna di Indonesia.
- 4.9.1 Membuat klipping pemanfaat keanekaragaman hayati.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1.1.1.1 Siswa dapat menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa melalui materi keanekaragaman hayati.
- 2.1.1.1 Siswa dapat memiliki rasa peduli terhadap lingkungan melalui materi keanekaragaman hayati.
- 3.9.1.1 Siswa dapat menjelaskan pengertian keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem dengan benar.

- 3.9.1.2 Siswa dapat mengklasifikasikan tingkatan keanekaragaman hayati mulai dari gen, jenis, dan ekosistem dalam lingkungan dengan baik saat diberikan pertanyaan.
- 3.9.1.3 Siswa dapat membandingkan ciri keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem dengan tepat setelah melakukan diskusi.
- 3.9.1.4 Siswa dapat memberikan contoh keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem dengan tepat.
- 3.9.2.1 Siswa dapat menjelaskan keanekaragaman hayati Indonesia dengan tepat.
- 3.9.2.2 Siswa dapat menentukan daerah persebaran flora dan fauna Indonesia dengan benar.
- 3.9.2.3 Siswa dapat memberikan contoh keanekaragaman flora dan fauna berdasarkan pembagian wilayah persebaran keanekaragaman hayati Indonesia dengan benar.
- 3.9.2.4 Siswa dapat menyimpulkan keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia dengan tepat.
- 3.9.2.5 Siswa dapat merangkum materi keanekaragaman hayati dengan baik setelah pembelajaran.
- 4.9.1.1 Siswa dapat membuat klipping pemanfaatan keanekaragaman hayati dengan benar.

E. Materi

1. Materi fakta



**Gambar 1. Keanekaragaman tingkat gen
(Sumber: Irnaningtyas, 2013)**



Gambar 2. Keanekaragaman tingkat jenis
(Sumber: Irnaningtyas, 2013)



(a)



(b)

Gambar 3. Keanekaragaman tingkat ekosistem
(Sumber: Irnaningtyas, 2013)

2. Materi konsep
 - a. Pengertian keanekaragaman hayati
 - b. Tingkatan keanekaragaman hayati
 - c. Keanekaragaman hayati Indonesia

3. Materi prinsip
 - a. Tingkatan keanekaragaman hayati terbagi 3 yaitu keanekaragaman tingkat gen, jenis dan ekosistem.
 - b. Keanekaragaman hayati Indonesia terbagi menjadi keanekaragaman flora dan fauna.
 - c. Keanekaragaman fauna terbagi menjadi 3 kawasan yaitu oriental, peralihan dan australia.

4. Materi prosedur
 - a. Tingkatan keanekaragaman hayati
 - b. Persebaran flora dan fauna di Indonesia

F. Metode Pembelajaran

- Model : kooperatif learning
 Pendekatan : saintifik
 Metode : *snowball drilling*

G. Media dan sumber belajar

1. Media

- a. Papan tulis
- b. Spidol
- c. Berbagai macam mangga dan berbagai warna bunga kertas
- d. Gambar keanekaragaman hayati

2. Sumber Belajar

- a. Buku pelajaran biologi SMA dan umum.
- b. Berbagai sumber informasi dari internet.
- c. Lingkungan sekitar.

H. Langkah-langkah kegiatan

- **Pertemuan ke-1**

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	
a. Guru mengucapkan salam. b. Memulai pembelajaran dengan mengucapkan basmallah. c. Guru mengabsen siswa. d. Apersepsi: Pernahkah kalian dengan sengaja menghitung dan mengamati organisme yang ada di sekitar rumah? Apa yang dapat disimpulkan dari pengamatan tersebut? e. Motivasi: Manfaat mempelajari keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	15 menit
Kegiatan Inti	
1. Mengamati a. Guru menampilkan contoh berbagai tingkatan keanekaragaman hayati b. Siswa mengamati conoh yang ditunjukkan oleh guru	105 menit



(sumber: Doc. Pribadi, 2017)

2. Menanya

- a. Guru mengaitkan materi keanekaragaman hayati dengan materi sebelumnya mengenai tingkatan organisasi kehidupan. Misalnya dalam tingkatan organisasi kehidupan buah mangga yang sejenis dan berbagai warna bunga kertas, masing-masing dikenal dengan sebutan? Termasuk tingkatan yang mana jika mangga dan bunga kertas digabung?
- b. Peserta didik dimotivasi untuk membuat pertanyaan tentang tingkatan keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem).
- c. Dari hal tersebut siswa diajak untuk memikirkan materi dan permasalahan yang akan dibahas

3. Mengumpulkan data

- a. Guru membagi siswa dalam 6 kelompok secara heterogen.
- b. Guru menyampaikan materi yang akan didiskusikan pada masing-masing kelompok (keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem serta tipe-tipe ekosistem).
- c. Guru memberikan instruksi dengan jelas kepada setiap kelompok.

4. Mengasosiasi

- a. Memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya sesuai tema yang telah diberikan (keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem)

<p>serta tipe-tipe ekosistem).</p> <p>b. Guru membuat soal-soal sesuai dengan tema setiap kelompok</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <p>a. Guru membagikan soal-soal kepada setiap kelompok secara bergulir dengan membentuk bola dari kertas soal yang telah dibuat</p> <p>b. Kelompok yang ditunjuk, menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>c. Jika kelompok yang mendapat giliran pertama menjawab soal nomor 1 tersebut langsung menjawab benar, maka kelompok tersebut diberi kesempatan menunjuk salah satu kelompok untuk menjawab soal berikutnya</p> <p>d. Jika kelompok pertama gagal, maka kelompok itu diharuskan menjawab soal berikutnya sampai nomor tertentu</p> <p>e. Jika pada gelindingan pertama masih terdapat item soal yang belum terjawab, maka soal tersebut dijawab oleh kelompok yang mendapat giliran</p> <p>f. Langkah a dan b dilakukan berulang sampai semua kelompok mendapat giliran menjawab pertanyaan</p> <p>g. Semua siswa menyimak jawaban teman-temannya</p> <p>h. Guru memberi kesempatan agar kelompok lain menanggapi, dengan memberikan komentar, masukan atau pertanyaan yang belum jelas</p> <p>i. Guru melengkapi jawaban-jawaban siswa pada saat diskusi dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang bersangkutan</p>	
Penutup	
<p>a. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang terbaik</p>	<p>15 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> b. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari. c. Guru memberikan soal evaluasi dan masing-masing siswa mengerjakannya d. Guru menutup pelajaran dengan salam. 	
---	--

• **Pertemuan ke-2**

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengucapkan salam. b. Memulai pembelajaran dengan mengucapkan basmallah. c. Guru mengabsen siswa. d. Apersepsi: apa yang kalian ketahui tentang badak bercula 1 dan bunga raflesia? Dari daerah mana mereka berasal? e. Motivasi: Pentingkah keanekaragaman hayati untuk kita pelajari? f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	15 menit
Kegiatan Inti	
<p>1. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menampilkan gambar keanekaragaman hayati Indonesia. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> <p style="text-align: center;">(Sumber: Darajati, dkk. 2016)</p> <ul style="list-style-type: none"> b. Peserta didik diminta mengamati gambar dan membaca buku sumber untuk mendapatkan wawasan pengetahuan mengenai persebaran flora dan fauna di Indonesia. 	105 menit

2. Menanya

- a. Setelah mengamati gambar, siswa diberi kesempatan untuk merumuskan pertanyaan, seperti:
 - 1) Apa yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati di Indonesia?
 - 2) Mengapa tidak semua wilayah memiliki flora dan fauna yang sama?
- b. Dari hal tersebut siswa diajak untuk memikirkan materi dan permasalahan yang akan dibahas

3. Mengumpulkan data

- a. Guru membagi siswa dalam 6 kelompok secara heterogen
- b. Guru memberikan materi yang akan didiskusikan pada masing-masing kelompok (keanekaragaman hayati Indonesia)
- c. Guru memberikan instruksi dengan jelas kepada setiap kelompok

4. Mengasosiasi

- a. Memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya sesuai tema yang telah diberikan
- b. Guru membuat soal-soal sesuai dengan tema setiap kelompok

5. Mengkomunikasikan

- a. Guru membagikan soal-soal kepada setiap kelompok secara bergulir dengan membentuk bola dari kertas soal yang telah dibuat
- b. Kelompok yang ditunjuk, menjawab pertanyaan dari guru
- c. Jika kelompok yang mendapat giliran pertama menjawab soal nomor 1 tersebut langsung menjawab benar, maka kelompok tersebut diberi kesempatan menunjuk salah satu kelompok untuk menjawab soal berikutnya
- d. Jika kelompok pertama gagal, maka kelompok itu diharuskan menjawab soal berikutnya sampai nomor

<p>tertentu</p> <p>e. Jika pada gelindingan pertama masih terdapat item soal yang belum terjawab, maka soal tersebut dijawab oleh kelompok yang mendapat giliran</p> <p>f. Langkah a dan b dilakukan berulang sampai semua kelompok mendapat giliran menjawab pertanyaan</p> <p>g. Semua siswa menyimak jawaban teman-temannya</p> <p>h. Guru memberi kesempatan agar kelompok lain menanggapi, dengan memberikan komentar, masukan atau pertanyaan yang belum jelas</p> <p>i. Guru melengkapi jawaban-jawaban siswa pada saat diskusi dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang bersangkutan</p>	
Penutup	
<p>a. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang terbaik</p> <p>b. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari.</p> <p>c. Guru memberikan soal evaluasi dan masing-masing siswa mengerjakannya</p> <p>d. Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	15 menit

- **Penilaian**

Teknik penilaian : tes tertulis pretest dan postest

Instrumen penilaian : pilihan ganda (terlampir)

Rubrik Penilaian Kognitif			
No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$			

Palembang, Juni 2017

Mengetahui,
Guru Biologi SMA N 1 Belintang

Peneliti,

Tri Tamti, S. Pd.

Reni Liyanti

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Belitang
Kelas/Semester : X IPA/1
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Keanekaragaman Hayati
Kurikulum : 2013
Alokasi Waktu : 6 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.

- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium
- 3.9 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.
- 4.9 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi

C. Indikator Pembelajaran

- 1.1.1 Menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa.
- 2.1.1 Peduli terhadap lingkungan sekitar.
- 3.9.1 Menjelaskan tingkatan keanekaragaman hayati meliputi keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem.
- 3.9.2 Mengetahui keanekaragaman hayati Indonesia.
- 3.9.3 Mengidentifikasi persebaran flora dan fauna di Indonesia.
- 4.9.1 Membuat klipping pemanfaat keanekaragaman hayati.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1.1.1.1 Siswa dapat menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa melalui materi keanekaragaman hayati.
- 2.1.1.1 Siswa dapat memiliki rasa peduli terhadap lingkungan melalui materi keanekaragaman hayati.
- 3.9.1.1 Siswa dapat menjelaskan pengertian keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem dengan benar.

- 3.9.1.2 Siswa dapat mengklasifikasikan tingkatan keanekaragaman hayati mulai dari gen, jenis, dan ekosistem dalam lingkungan dengan baik saat diberikan pertanyaan.
- 3.9.1.3 Siswa dapat membandingkan ciri keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem dengan tepat setelah melakukan diskusi.
- 3.9.1.4 Siswa dapat memberikan contoh keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem dengan tepat.
- 3.9.2.1 Siswa dapat menjelaskan keanekaragaman hayati Indonesia dengan tepat.
- 3.9.2.2 Siswa dapat menentukan daerah persebaran flora dan fauna Indonesia dengan benar.
- 3.9.2.3 Siswa dapat memberikan contoh keanekaragaman flora dan fauna berdasarkan pembagian wilayah persebaran keanekaragaman hayati Indonesia dengan benar.
- 3.9.2.4 Siswa dapat menyimpulkan keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia dengan tepat.
- 3.9.2.5 Siswa dapat merangkum materi keanekaragaman hayati dengan baik setelah pembelajaran.
- 4.9.1.1 Siswa dapat membuat klipping pemanfaatan keanekaragaman hayati dengan benar.

E. Materi

1. Materi fakta



**Gambar 1. Keanekaragaman tingkat gen
(Sumber: Irnaningtyas, 2013)**



Gambar 2. Keanekaragaman tingkat jenis
(Sumber: Irnaningtyas, 2013)



(a)



(b)

Gambar 3. Keanekaragaman tingkat ekosistem
(Sumber: Irnaningtyas, 2013)

2. Materi konsep
 - a. Pengertian keanekaragaman hayati
 - b. Tingkatan keanekaragaman hayati
 - c. Keanekaragaman hayati Indonesia

3. Materi prinsip
 - a. Tingkatan keanekaragaman hayati terbagi 3 yaitu keanekaragaman tingkat gen, jenis dan ekosistem.
 - b. Keanekaragaman hayati Indonesia terbagi menjadi keanekaragaman flora dan fauna.
 - c. Keanekaragaman fauna terbagi menjadi 3 kawasan yaitu oriental, peralihan dan australia.

4. Materi prosedur
 - a. Tingkatan keanekaragaman hayati
 - b. Persebaran flora dan fauna di Indonesia

F. Metode Pembelajaran

- Model : kooperatif learning
 Pendekatan : saintifik
 Metode : diskusi, tanya jawab

G. Media dan sumber belajar

1. Media

- a. Papan tulis
- b. Spidol
- c. Berbagai macam mangga dan berbagai warna bunga kertas
- d. Gambar keanekaragaman hayati

2. Sumber Belajar

- a. Buku pelajaran biologi SMA dan umum.
- b. Berbagai sumber informasi dari internet.
- c. Lingkungan sekitar.

H. Langkah-langkah kegiatan

• Pertemuan ke-1

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	
a. Guru mengucapkan salam. b. Memulai pembelajaran dengan mengucapkan basmallah. c. Guru mengabsen siswa. d. Apersepsi: Pernahkah kalian dengan sengaja menghitung dan mengamati organisme yang ada di sekitar rumah? Apa yang dapat disimpulkan dari pengamatan tersebut? e. Motivasi: Manfaat mempelajari keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem. f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	15 menit
Kegiatan Inti	
1. Mengamati a. Guru menampilkan contoh berbagai tingkatan keanekaragaman hayati b. Siswa mengamati conoh yang ditunjukkan oleh guru	105 menit



(sumber: Doc. Pribadi, 2017)

2. Menanya

- a. Guru mengaitkan materi keanekaragaman hayati dengan materi sebelumnya mengenai tingkatan organisasi kehidupan. Misalnya dalam tingkatan organisasi kehidupan buah mangga yang sejenis dan berbagai warna bunga kertas, masing-masing dikenal dengan sebutan? Termasuk tingkatan yang mana jika mangga dan bunga kertas digabung?
- b. Peserta didik dimotivasi untuk membuat pertanyaan tentang tingkatan keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem).
- c. Dari hal tersebut siswa diajak untuk memikirkan materi dan permasalahan yang akan dibahas

3. Mengumpulkan data

- a. Guru membagi siswa dalam 6 kelompok secara heterogen
- b. Guru memberikan tema materi yang akan didiskusikan pada masing-masing kelompok
- c. Guru memberikan instruksi dengan jelas kepada setiap kelompok

4. Mengasosiasi

- a. Memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya sesuai tema yang telah diberikan
- b. Membahas hasil diskusi

5. Mengkomunikasikan

- a. Perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan

<p>materi yang telah didiskusikan oleh masing-masing kelompok</p> <p>b. Semua siswa menyimak presentasi teman-temannya</p> <p>c. Setelah kegiatan presentasi, guru memberi kesempatan agar kelompok lain menanggapi, dengan memberikan komentar, masukan atau pertanyaan</p> <p>d. Guru menyimpulkan ide atau pendapat siswa dan menerangkan materi yang telah didiskusikan</p>	
Penutup	
<p>a. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang terbaik</p> <p>b. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari.</p> <p>c. Guru memberikan soal evaluasi dan masing-masing siswa mengerjakannya</p> <p>d. Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	15 menit

- **Pertemuan ke-2**

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	
<p>a. Guru mengucapkan salam.</p> <p>b. Memulai pembelajaran dengan mengucapkan basmallah.</p> <p>c. Guru mengabsen siswa.</p> <p>d. Apersepsi: apa yang kalian ketahui tentang badak bercula 1 dan bunga raflesia? Dari daerah mana mereka berasal?</p> <p>e. Motivasi: Pentingkah keanekaragaman hayati untuk kita pelajari?</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	15 menit
Kegiatan Inti	
<p>1. Mengamati</p> <p>a. Guru menampilkan gambar keanekaragaman hayati</p>	105 menit

Indonesia.



(Sumber: Darajati, dkk. 2016)

- b. Peserta didik diminta mengamati gambar dan membaca buku sumber untuk mendapatkan wawasan pengetahuan mengenai persebaran flora dan fauna di Indonesia

2. Menanya

- a. Setelah mengamati gambar, siswa diberi kesempatan untuk merumuskan pertanyaan, seperti:
- 1) Apa yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati di Indonesia?
 - 2) Mengapa tidak semua wilayah memiliki flora dan fauna yang sama?
- b. Dari hal tersebut siswa diajak untuk memikirkan materi dan permasalahan yang akan dibahas

3. Mengumpulkan data

- a. Guru membagi siswa dalam 6 kelompok secara heterogen
- b. Guru memberikan materi yang akan didiskusikan pada masing-masing kelompok
- c. Guru memberikan instruksi dengan jelas kepada setiap kelompok

4. Mengasosiasi

- a. Memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan

<p>teman sekelompoknya sesuai tema yang telah diberikan</p> <p>c. Membahas hasil data dari diskusi</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <p>a. Perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan materi yang telah didiskusikan oleh masing-masing kelompok</p> <p>e. Semua siswa menyimak presentasi teman-temannya</p> <p>f. Setelah kegiatan presentasi, guru memberi kesempatan agar kelompok lain menanggapi, dengan memberikan komentar, masukan atau pertanyaan</p> <p>g. Guru menyimpulkan ide atau pendapat siswa dan menerangkan materi yang telah didiskusikan</p>	
Penutup	
<p>e. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang terbaik</p> <p>f. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan terhadap materi yang sudah dipelajari.</p> <p>g. Guru memberikan soal evaluasi dan masing-masing siswa mengerjakannya</p> <p>h. Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	15 menit

- **Penilaian**

Teknik penilaian : tes tertulis pretest dan posttest

Instrumen penilaian : pilihan ganda (terlampir)

Rubrik Penilaian Kognitif			
No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$			

Palembang, Juni 2017

Mengetahui,
Guru Biologi SMA N 1 Belintang

Peneliti,

Tri Tamti, S. Pd.

Reni Liyanti

KISI-KISI SOAL UJI COBA PEMAHAMAN KONSEP MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 BELITANG

Kelas / Semester : X / I

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Alokasi Waktu : 45 menit

No	Indikator	Butir Soal	Jumlah Soal	Soal	Kunci Jawaban
1.	Menjelaskan	1-4	4	1. Pengertian keanekaragaman jenis yang paling tepat adalah..... a. Perbedaan yang dapat ditemukan di antara ekosistem b. Keanekaragaman yang dapat ditemukan di antara organisme dalam satu spesies c. Perbedaan yang dapat ditemukan pada kelompok berbagai spesies yang hidup di suatu tempat d. Keanekaragaman kehidupan di bumi beserta pola-pola alamiah yang membentuknya e. Variasi atau perbedaan gen yang terjadi dalam suatu jenis atau spesies makhluk hidup	C
				2. Dalam keanekaragaman tingkat ekosistem terdapat istilah sabana. Sabana merupakan ekosistem darat yang memiliki ciri-ciri.....	B

			<ul style="list-style-type: none"> a. Daerah yang hanya ditumbuhi rumput dan lumut kerak b. Padang rumput yang diselingi pohon-pohon c. Berupa hamparan rerumputan tanpa adanya pohon-pohon d. Suatu wilayah berupa padang luas yang tandus e. Daerah yang memiliki tumbuhan dominan berdaun jarum yang tampak hijau sepanjang tahun 	
			<p>3. Istilah endemik pada keanekaragaman hayati, berarti.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pembagian daerah fauna yang meliputi Sulawesi, Maluku dan Sumbawa b. Bagian tubuh tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme yang mempunyai fungsi dan kemampuan mewariskan sifat c. Flora dan fauna khas suatu daerah tertentu yang hanya ada di daerah tersebut d. Keadaan dimana fauna tidak aktif bergerak dan tidak makan, hanya tidur e. Daerah yang tidak dapat ditembus cahaya matahari sehingga gelap 	C

				<p>4. Keanekaragaman tingkat ekosistem dapat terjadi karena.....</p> <p>a. Variasi tingkat jenis yang terlihat jelas adanya variasi bentuk, penampilan, dan variasi sifat lain</p> <p>b. Adanya persamaan tempat tinggal dan persamaan sifat dalam suatu ekosistem</p> <p>c. Perbedaan susunan gen dalam suatu individu</p> <p>d. Perbedaan komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem</p> <p>e. Persamaan komponen biotik dan abiotik dalam suatu ekosistem</p>	D
2.	Mengklasifikasikan	5-10	6	<p>5. Ketela rambat (<i>Ipomoea batatas</i>) dan kangkungan (<i>Ipomoea crassicaulis</i>) adalah contoh keanekaragaman tingkat.....</p> <p>a. Komunitas d. Varietas</p> <p>b. Ekosistem e. Gen</p> <p>c. Spesies</p>	C
				<p>6. 1. Kuskus beruang 3. Babirusa 5. Ular sanca hijau</p> <p>2. Burung madu 4. Komodo 6. Burung rangkong</p> <p>Hewan-hewan terdapat di wilayah peralihan adalah.....</p> <p>a. 1,2,4,6 d. 1,3,4,6</p> <p>b. 2, 4,5,6 e. 2,3,4,6</p> <p>c. 3,4,5,6</p>	D

			<p>7. Pisang raja sereh, pisang raja uli, pisang raja jambe merupakan contoh keanekaragaman hayati tingkat.....</p> <p>a. Ekosistem d. Gen</p> <p>b. Spesies e. Komunitas</p> <p>c. Jenis</p>	D
			<p>8. Garis khayal yang memisahkan fauna Indonesia bagian barat dan wilayah peralihan adalah.....</p> <p>a. Garis weber d. Garis lintang</p> <p>b. Garis bujur e. Garis khatulistiwa</p> <p>c. Garis wallace</p>	C
			<p>9. Dalam persebaran keanekaragaman hayati terbagi menjadi 3 zona biogeografi. Sumatera, Bali, Jawa dan Kalimantan termasuk wilayah.....</p> <p>a. Australian d. Peralihan</p> <p>b. Neotropik e. Oriental</p> <p>c. Nearktik</p>	E

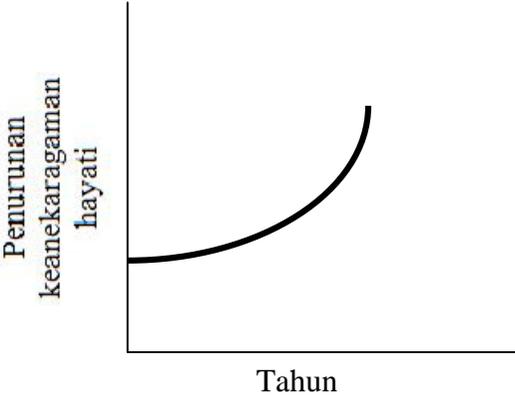
			<p>12. Perhatikan pernyataan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kadar garam tinggi 2. Dipengaruhi oleh iklim dan cuaca 3. Tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca 4. Memiliki variasi perbedaan suhu di bagian permukaan dengan di kedalaman air 5. Memiliki kadar garam rendah 6. Penetrasi atau masuknya cahaya matahari kurang <p>Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk ciri-ciri ekosistem air tawar adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 1, 3, 4 b. 2, 5, 6 c. 2, 4, 5 d. 1, 2, 6 e. 3, 4, 6 	B												
			<p>13. Perhatikan tabel berikut ini! Pasangan yang tepat adalah....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 45%;">Keanekaragaman gen</th> <th style="width: 50%;">Keanekaragaman jenis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Keanekaragaman individu dalam satu gen</td> <td>Keanekaragaman individu dalam satu jenis</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>Variasi dalam jenis ini dinamakan spesies</td> <td>Variasi dalam jenis ini dinamakan varietas</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>Keanekaragaman ini</td> <td>Keanekaragaman ini</td> </tr> </tbody> </table>		Keanekaragaman gen	Keanekaragaman jenis	a.	Keanekaragaman individu dalam satu gen	Keanekaragaman individu dalam satu jenis	b.	Variasi dalam jenis ini dinamakan spesies	Variasi dalam jenis ini dinamakan varietas	c.	Keanekaragaman ini	Keanekaragaman ini	D
	Keanekaragaman gen	Keanekaragaman jenis														
a.	Keanekaragaman individu dalam satu gen	Keanekaragaman individu dalam satu jenis														
b.	Variasi dalam jenis ini dinamakan spesies	Variasi dalam jenis ini dinamakan varietas														
c.	Keanekaragaman ini	Keanekaragaman ini														

					lebih mudah diamati	lebih sulit diamati	
				d.	Keanekaragaman individu dalam satu spesies	Keanekaragaman individu dalam satu genus	
				e.	Contohnya sirsak dan srikaya	Contohnya bunga mawar merah dan bunga mawar putih	
				<p>14. Penanaman tumbuhan terbagi menjadi monokultur dan polikultur. Dipandang dari keanekaragaman hayati, pernyataan yang benar adalah.....</p> <p>a. Monokultur lebih baik dibanding polikultur karena tanaman akan banyak dan seragam</p> <p>b. Polikultur lebih baik dibanding monokultur karena dapat membudidayakan banyak jenis tanaman</p> <p>c. Monokultur kurang baik dibandingkan polikultur karena tanaman menjadi tidak seragam</p> <p>d. Polikultur dan monokultur tidak ada yang baik karena menggunakan pupuk yang berlebihan</p> <p>e. Polikultur tidak baik diterapkan dalam penanaman tanaman karena menyebabkan kepunahan</p>			B

4.	Mencontohkan	15-20	6	15. Kelompok tumbuhan dibawah ini yang merupakan keanekaragaman tingkat gen adalah..... a. Mangga golek, mangga simanalagi, mangga apel b. Pinang, kelapa, aren c. Kucing, harimau, singa d. Padi, jagung, gandum e. Ikan nila, ikan gurame, ikan pari	A
				16. Keanekaragaman tingkat ekosistem terbagi 2 yaitu ekosistem darat dan perairan. Contoh fauna ekosistem darat daerah gurun adalah..... a. Kerbau, serigala, kalajengking b. Semut, unta, ular c. Unta, kalelawar, kadal d. Tupai, unta, tikus e. Jerapah, kalajengking, kadal	B
				17. Daerah dengan ketinggian di atas 2500 meter merupakan daerah pegunungan yang dingin. Di ketinggian ini ditemukan berbagai jenis flora, salah satunya yaitu..... a. Bunga edelweiss b. Tanaman rasamala	A

				<ul style="list-style-type: none"> c. Anggrek tanah d. Tanaman pandan e. Jagung 	
				<p>18. Di bawah ini yang termasuk keanekaragaman tingkat jenis adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kelapa gading dan kelapa kopyor b. Kacang buncis dan kacang kapri c. Bawang putih dan bawang merah d. Padi Bumiayu dan Barito e. Anjing kampung dan bulldog 	B
				<p>19. Manakah yang termasuk fauna daerah Oriental dari hewan-hewan berikut ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Burung cendrawasih b. Badak jawa c. Anoa d. Kanguru e. Kuskus beruang 	B
				<p>20. Diantara makhluk hidup dibawah ini, yang termasuk fauna endemik yaitu.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Komodo di Ujung Kulon 	B

				<ul style="list-style-type: none"> b. Burung maleo di Sulawesi c. Jalak bali di Sumatera d. Macan kumbang di Kalimantan e. Badak bercula satu di Maluku 	
5.	Menyimpulkan	21-24	4	<p>21. Ekosistem ini terdapat di laut yang dangkal dan air yang jernih. Organisme yang hidup di ekosistem ini, antara lain hewan terumbu karang, hewan spons, bintang laut, ikan dan ganggang. Dari pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa ekosistem tersebut adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ekosistem estuari b. Ekosistem terumbu karang c. Ekosistem pantai pasir d. Ekosistem pantai batu e. Ekosistem laut dalam 	B
				<p>22. Pohon aren tumbuh di pegunungan sedangkan pohon palem dan pinang tumbuh dengan baik di dataran rendah. Hal ini menunjukkan keanekaragaman tingkat.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gen b. Varietas c. Ekosistem d. Jenis e. Komunitas 	C

6.	Menafsirkan	25-27	3	<p>25. Perhatikan grafik berikut!</p>  <p>Grafik di atas menunjukkan.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Keanekaragaman hayati terus meningkat akibat reboisasi Penurunan keanekaragaman hayati dari tahun ke tahun Ketidakstabilan keanekaragaman hayati akibat penebangan hutan Peningkatan keanekaragaman hayati dari tahun ke tahun Keanekaragaman hayati terus meningkat akibat perkembangan industri 	B
----	-------------	-------	---	--	----------

26. Perhatikan gambar berikut!

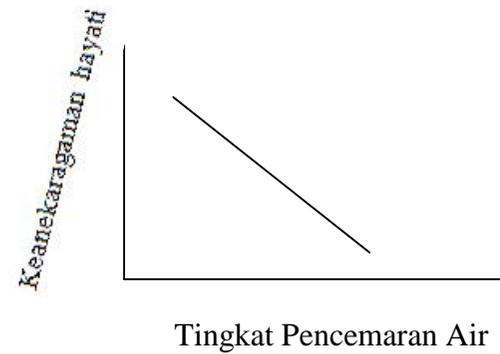


Gambar di atas menunjukkan keanekaragaman tingkat.....

- a. Gen
- b. Jenis
- c. Spesies
- d. Ekosistem
- e. Genus

D

27. Perhatikan grafik berikut!



D

				<p>Pernyataan yang benar sesuai grafik adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Peningkatan keanekaragaman hayati akibat peningkatan tingkat pencemaran air Semakin menurun tingkat pencemaran air maka semakin turun juga keanekaragaman hayati Diperlukan usaha pelestarian keanekaragaman hayati Penurunan tingkat pencemaran air menyebabkan peningkatan keanekaragaman hayati Keanekaragaman hayati mengalami penurunan akibat pencemaran udara 	
7.	Merangkum	28-30	3	<p>28. Ada suatu taman di tengah kota yang sangat rindang dan indah. Di sana terdapat pohon kelapa hijau, pohon pinang, pohon mangga dan beringin serta ada berbagai macam bunga seperti bunga melati, bunga matahari, mawar merah, mawar putih, dan anggrek. Berdasarkan hal di atas, pernyataan yang benar adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Pohon kelapa hijau dan pohon pinang adalah contoh keanekaragaman tingkat gen Mawar merah dan mawar putih adalah contoh 	E

				<p>keanekaragaman tingkat jenis</p> <p>c. Bunga matahari dan pohon mangga adalah contoh keanekaragaman tingkat ekosistem</p> <p>d. Anggrek dan pohon mangga adalah contoh keanekaragaman tingkat ekosistem</p> <p>e. Mawar putih dan mawar merah adalah contoh keanekaragaman tingkat gen</p>	
				<p>29. Petai adalah salah satu tanaman yang bisa dijadikan makanan. Dalam satu batang petai terdapat banyak biji yang bisa dimakan. Tidak semua bentuk dan ukuran petai dalam satu batang itu sama. Perbedaan tersebut menandakan adanya.....</p> <p>a. Nutrisi yang tidak menyebar secara optimal</p> <p>b. Perubahan susunan kromosom pada biji petai</p> <p>c. Keanekaragaman gen pada individu satu keturunan</p> <p>d. Ketidakstabilan kromosom dalam membuat komposisi biji</p> <p>e. Variasi bentuk yang disebabkan perbedaan ekosistem</p>	C
				<p>30. Letak Indonesia termasuk dalam 2 daerah zoogeografi (penyebaran hewan). Menurut sejarahnya, Indonesia bagian barat</p>	E

				<p>menyatu dengan benua Asia dan Indonesia timur menyatu dengan benua Australia. Berdasarkan hal tersebut maka penyebaran keanekaragaman hayati Indonesia terbagi menjadi 3 bagian yaitu.....</p> <ul style="list-style-type: none">a. Neotropik, ethiopia, dan orientalb. Nearktik, australia, dan orientalc. Ethiopia, australia, peralihand. Neotropik, ethiopia, dan nearktike. Oriental, peralihan, dan australia	
--	--	--	--	--	--

KISI-KISI SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST* PEMAHAMAN KONSEP MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 BELITANG

Kelas / Semester : X / I

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Alokasi Waktu : 45 menit

No	Indikator	Jumlah Soal	Soal	Kunci Jawaban
1.	Menjelaskan	2	1. Pengertian keanekaragaman jenis yang paling tepat adalah..... a. Perbedaan yang dapat ditemukan di antara ekosistem b. Keanekaragaman yang dapat ditemukan di antara organisme dalam satu spesies c. Perbedaan yang dapat ditemukan pada kelompok berbagai spesies yang hidup di suatu tempat d. Keanekaragaman kehidupan di bumi beserta pola-pola alamiah yang membentuknya e. Variasi atau perbedaan gen yang terjadi dalam suatu jenis atau spesies makhluk hidup	C
			2. Istilah endemik pada keanekaragaman hayati, berarti..... a. Pembagian daerah fauna yang meliputi Sulawesi, Maluku dan Sumbawa	C

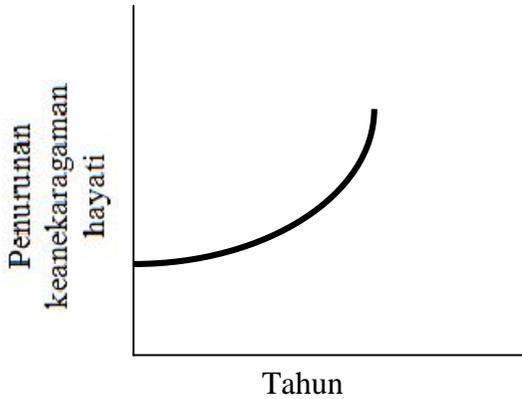
			<p>b. Bagian tubuh tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme yang mempunyai fungsi dan kemampuan mewariskan sifat</p> <p>c. Flora dan fauna khas suatu daerah tertentu yang hanya ada di daerah tersebut</p> <p>d. Keadaan dimana fauna tidak aktif bergerak dan tidak makan, hanya tidur</p> <p>e. Daerah yang tidak dapat ditembus cahaya matahari sehingga gelap</p>	
2.	Mengklasifikasikan	4	<p>3. Ketela rambat (<i>Ipomoea batatas</i>) dan kangkungan (<i>Ipomoea crassicaulis</i>) adalah contoh keanekaragaman tingkat.....</p> <p>a. Komunitas d. Varietas</p> <p>b. Ekosistem e. Gen</p> <p>c. Spesies</p>	C
			<p>4. 1. Kuskus beruang 3. Babirusa 5.Ular sanca hijau</p> <p>2. Burung madu 4. Komodo 6. Burung rangkong</p> <p>Hewan-hewan terdapat di wilayah peralihan adalah.....</p> <p>a. 1,2,4,6 d. 1,3,4,6</p> <p>b. 2, 4,5,6 e. 2,3,4,6</p> <p>c. 3,4,5,6</p>	D
			<p>5. Pisang raja serih, pisang raja uli, pisang raja jambe merupakan contoh</p>	D

				misalnya jaguar	misalnya tupai								
			e.	Mamalia tidak berplasenta misalnya banteng	Mamalia berkantung misalnya beruang								
			<p>8. Perhatikan pernyataan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kadar garam tinggi 2. Dipengaruhi oleh iklim dan cuaca 3. Tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca 4. Memiliki variasi perbedaan suhu di bagian permukaan dengan di kedalaman air 5. Memiliki kadar garam rendah 6. Penetrasi atau masuknya cahaya matahari kurang <p>Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk ciri-ciri ekosistem air tawar adalah.....</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">a. 1, 3, 4</td> <td style="width: 50%;">d. 1, 2, 6</td> </tr> <tr> <td>b. 2, 5, 6</td> <td>e. 3, 4, 6</td> </tr> <tr> <td>c. 2, 4, 5</td> <td></td> </tr> </table>				a. 1, 3, 4	d. 1, 2, 6	b. 2, 5, 6	e. 3, 4, 6	c. 2, 4, 5		B
a. 1, 3, 4	d. 1, 2, 6												
b. 2, 5, 6	e. 3, 4, 6												
c. 2, 4, 5													

			<p>9. Perhatikan tabel berikut ini! Pasangan yang tepat adalah.....</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Keanekaragaman gen</th> <th>Keanekaragaman jenis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Keanekaragaman individu dalam satu gen</td> <td>Keanekaragaman individu dalam satu jenis</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>Variasi dalam jenis ini dinamakan spesies</td> <td>Variasi dalam jenis ini dinamakan varietas</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>Keanekaragaman ini lebih mudah diamati</td> <td>Keanekaragaman ini lebih sulit diamati</td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>Keanekaragaman individu dalam satu spesies</td> <td>Keanekaragaman individu dalam satu genus</td> </tr> <tr> <td>e.</td> <td>Contohnya sirsak dan srikaya</td> <td>Contohnya bunga mawar merah dan bunga mawar putih</td> </tr> </tbody> </table>		Keanekaragaman gen	Keanekaragaman jenis	a.	Keanekaragaman individu dalam satu gen	Keanekaragaman individu dalam satu jenis	b.	Variasi dalam jenis ini dinamakan spesies	Variasi dalam jenis ini dinamakan varietas	c.	Keanekaragaman ini lebih mudah diamati	Keanekaragaman ini lebih sulit diamati	d.	Keanekaragaman individu dalam satu spesies	Keanekaragaman individu dalam satu genus	e.	Contohnya sirsak dan srikaya	Contohnya bunga mawar merah dan bunga mawar putih	D
	Keanekaragaman gen	Keanekaragaman jenis																				
a.	Keanekaragaman individu dalam satu gen	Keanekaragaman individu dalam satu jenis																				
b.	Variasi dalam jenis ini dinamakan spesies	Variasi dalam jenis ini dinamakan varietas																				
c.	Keanekaragaman ini lebih mudah diamati	Keanekaragaman ini lebih sulit diamati																				
d.	Keanekaragaman individu dalam satu spesies	Keanekaragaman individu dalam satu genus																				
e.	Contohnya sirsak dan srikaya	Contohnya bunga mawar merah dan bunga mawar putih																				
4.	Mencontohkan	5	<p>10. Kelompok tumbuhan dibawah ini yang merupakan keanekaragaman tingkat gen adalah.....</p> <p>a. Mangga golek, mangga simanalagi, mangga apel</p> <p>b. Pinang, kelapa, aren</p>	A																		

			<ul style="list-style-type: none"> c. Kucing, harimau, singa d. Padi, jagung, gandum e. Ikan nila, ikan gurame, ikan pari 	
		<p>11. Keanekaragaman tingkat ekosistem terbagi 2 yaitu ekosistem darat dan perairan. Contoh fauna ekosistem darat daerah gurun adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kerbau, serigala, kalajengking b. Semut, unta, ular c. Unta, kalelawar, kadal d. Tupai, unta, tikus e. Jerapah, kalajengking, kadal 	B	
		<p>12. Di bawah ini yang termasuk keanekaragaman tingkat jenis adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kelapa gading dan kelapa kopyor b. Kacang buncis dan kacang kapri c. Bawang putih dan bawang merah d. Padi Bumiayu dan Barito e. Anjing kampung dan bulldog 	B	
		<p>13. Manakah yang termasuk fauna daerah Oriental dari hewan-hewan berikut ini?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Burung cendrawasih 	B	

			<ul style="list-style-type: none"> b. Badak jawa c. Anoa d. Kanguru e. Kuskus beruang 	
			<p>14. Diantara makhluk hidup dibawah ini, yang termasuk fauna endemik yaitu.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Komodo di Ujung Kulon b. Burung maleo di Sulawesi c. Jalak bali di Sumatera d. Macan kumbang di Kalimantan e. Badak bercula satu di Maluku 	B
5.	Menyimpulkan	2	<p>15. Indonesia memiliki beranekaragam fauna tetapi ada beberapa fauna yang tidak dapat ditemukan di tempat lain seperti Jalak bali di Bali, tapir di pulau Sumatera, burung maleo di pulau Sulawesi, dan badak bercula 1 di Ujung Kulon. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa fauna tersebut termasuk fauna.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Endemik b. Peralihan c. Oriental d. Australian e. Teritorial 	A

			<p>16. Dalam suatu daerah ditemukan bunga anggrek dengan variasi warna seperti merah, hitam, ungu dan putih. Perbedaan warna tersebut disebabkan oleh.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Perbedaan jenis tumbuhan Perbedaan ciri-ciri dalam beberapa spesies Kelainan atau penyakit akibat virus Banyak sedikitnya terkena sinar matahari Perbedaan struktur gen dalam kromosom 	E
6.	Menafsirkan	2	<p>17. Perhatikan grafik berikut!</p>  <p>Grafik di atas menunjukkan.....</p>	B

			<ul style="list-style-type: none"> a. Keanekaragaman hayati terus meningkat akibat reboisasi b. Penurunan keanekaragaman hayati dari tahun ke tahun c. Ketidakstabilan keanekaragaman hayati akibat penebangan hutan d. Peningkatan keanekaragaman hayati dari tahun ke tahun e. Keanekaragaman hayati terus meningkat akibat perkembangan industri 	
			<p>18. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Gambar di atas menunjukkan keanekaragaman tingkat.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gen b. Jenis c. Spesies d. Ekosistem e. Genus 	D

7.	Merangkum	2	<p>19. Ada suatu taman di tengah kota yang sangat rindang dan indah. Di sana terdapat pohon kelapa hijau, pohon pinang, pohon mangga dan beringin serta ada berbagai macam bunga seperti bunga melati, bunga matahari, mawar merah, mawar putih, dan anggrek. Berdasarkan hal di atas, pernyataan yang benar adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Pohon kelapa hijau dan pohon pinang adalah contoh keanekaragaman tingkat gen Mawar merah dan mawar putih adalah contoh keanekaragaman tingkat jenis Bunga matahari dan pohon mangga adalah contoh keanekaragaman tingkat ekosistem Anggrek dan pohon mangga adalah contoh keanekaragaman tingkat ekosistem Mawar putih dan mawar merah adalah contoh keanekaragaman tingkat gen 	E
			<p>20. Letak Indonesia termasuk dalam 2 daerah zoogeografi (penyebaran hewan). Menurut sejarahnya, Indonesia bagian barat menyatu dengan benua Asia dan Indonesia timur menyatu dengan benua Australia.</p>	E

			<p>Berdasarkan hal tersebut maka penyebaran keanekaragaman hayati Indonesia terbagi menjadi 3 bagian yaitu.....</p> <ul style="list-style-type: none">a. Neotropik, ethiopia, dan orientalb. Nearktik, australia, dan orientalc. Ethiopia, australia, peralihand. Neotropik, ethiopia, dan nearktike. Oriental, peralihan, dan australia	
--	--	--	--	--

Nama :

Kelas :

Materi : Keanekaragaman Hayati

Petunjuk:

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

2. Berilah tanda (X) pada jawaban yang benar!

-
1. Pengertian keanekaragaman jenis yang paling tepat adalah.....
 - a. Perbedaan yang dapat ditemukan di antara ekosistem
 - b. Keanekaragaman yang dapat ditemukan di antara organisme dalam satu spesies
 - c. Perbedaan yang dapat ditemukan pada kelompok berbagai spesies yang hidup di suatu tempat
 - d. Keanekaragaman kehidupan di bumi beserta pola-pola alamiah yang membentuknya
 - e. Variasi atau perbedaan gen yang terjadi dalam suatu jenis atau spesies makhluk hidup
 2. Istilah endemik pada keanekaragaman hayati, berarti.....
 - a. Pembagian daerah fauna yang meliputi Sulawesi, Maluku dan Sumbawa
 - b. Bagian tubuh tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme yang mempunyai fungsi dan kemampuan mewariskan sifat
 - c. Flora dan fauna khas suatu daerah tertentu yang hanya ada di daerah tersebut
 - d. Keadaan dimana fauna tidak aktif bergerak dan tidak makan, hanya tidur
 - e. Daerah yang tidak dapat ditembus cahaya matahari sehingga gelap
 3. Ketela rambat (*Ipomoea batatas*) dan kangkungan (*Ipomoea crassicaulis*) adalah contoh keanekaragaman tingkat.....
 - a. Komunitas
 - b. Ekosistem
 - c. Spesies
 - d. Varietas
 - e. Gen

4. 1. Kuskus beruang 3. Babirusa 5. Ular sanca hijau
 2. Burung madu 4. Komodo 6. Burung rangkong

Hewan-hewan terdapat di wilayah peralihan adalah.....

- a. 1,2,4,6 d. 1,3,4,6
 b. 2, 4,5,6 e. 2,3,4,6
 c. 3,4,5,6
5. Pisang raja sereh, pisang raja uli, pisang raja jambe merupakan contoh keanekaragaman hayati tingkat.....
- a. Ekosistem d. Gen
 b. Spesies e. Komunitas
 c. Jenis
6. Dalam persebaran keanekaragaman hayati terbagi menjadi 3 zona biogeografi. Sumatera, Bali, Jawa dan Kalimantan termasuk wilayah.....
- a. Australian d. Peralihan
 b. Neotropik e. Oriental
 c. Nearktik
7. Perhatikan tabel berikut ini! Pasangan yang tepat adalah.....

	Kawasan oriental	Kawasan australia
a.	Mamalia berplasenta misalnya musang	Mamalia berplasenta misalnya buaya
b.	Mamalia berkantung misalnya kanguru	Mamalia berplasenta misalnya badak
c.	Mamalia berplasenta misalnya gajah	Mamalia berkantung misalnya kanguru
d.	Mamalia berkantung misalnya jaguar	Mamalia berkantung misalnya tupai
e.	Mamalia tidak berplasenta misalnya banteng	Mamalia berkantung misalnya beruang

8. Perhatikan pernyataan berikut!

1. Memiliki kadar garam tinggi
2. Dipengaruhi oleh iklim dan cuaca
3. Tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca
4. Memiliki variasi perbedaan suhu di bagian permukaan dengan di kedalaman air
5. Memiliki kadar garam rendah
6. Penetrasi atau masuknya cahaya matahari kurang

Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk ciri-ciri ekosistem air tawar adalah.....

- a. 1, 3, 4
- b. 2, 5, 6
- c. 2, 4, 5
- d. 1, 2, 6
- e. 3, 4, 6

9. Perhatikan tabel berikut ini! Pasangan yang tepat adalah.....

	Keanekaragaman gen	Keanekaragaman jenis
a.	Keanekaragaman individu dalam satu gen	Keanekaragaman individu dalam satu jenis
b.	Variasi dalam jenis ini dinamakan spesies	Variasi dalam jenis ini dinamakan varietas
c.	Keanekaragaman ini lebih mudah diamati	Keanekaragaman ini lebih sulit diamati
d.	Keanekaragaman individu dalam satu spesies	Keanekaragaman individu dalam satu genus
e.	Contohnya sirsak dan srikaya	Contohnya bunga mawar merah dan bunga mawar putih

10. Kelompok tumbuhan dibawah ini yang merupakan keanekaragaman tingkat gen adalah.....

- a. Mangga golek, mangga simanalagi, mangga apel
- b. Pinang, kelapa, aren
- c. Kucing, harimau, singa

- d. Padi, jagung, gandum
- e. Ikan nila, ikan gurame, ikan pari

11. Keanekaragaman tingkat ekosistem terbagi 2 yaitu ekosistem darat dan perairan. Contoh fauna ekosistem darat daerah gurun adalah.....

- a. Kerbau, serigala, kalajengking
- b. Semut, unta, ular
- c. Unta, kalelawar, kadal
- d. Tupai, unta, tikus
- e. Jerapah, kalajengking, kadal

12. Di bawah ini yang termasuk keanekaragaman tingkat jenis adalah.....

- a. Kelapa gading dan kelapa kopyor
- b. Kacang buncis dan kacang kapri
- c. Bawang putih dan bawang merah
- d. Padi Bumiayu dan Barito
- e. Anjing kampung dan bulldog

13. Manakah yang termasuk fauna daerah Oriental dari hewan-hewan berikut ini?

- a. Burung cendrawasih
- b. Badak jawa
- c. Anoa
- d. Kanguru
- e. Kuskus beruang

14. Diantara makhluk hidup dibawah ini, yang termasuk fauna endemik yaitu.....

- a. Komodo di Ujung Kulon
- b. Burung maleo di Sulawesi
- c. Jalak bali di Sumatera
- d. Macan kumbang di Kalimantan
- e. Badak bercula satu di Maluku

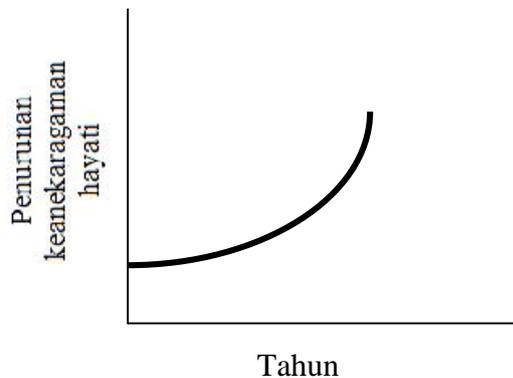
15. Indonesia memiliki beranekaragam fauna tetapi ada beberapa fauna yang tidak dapat ditemukan di tempat lain seperti Jalak bali di Bali, tapir di pulau Sumatera, burung maleo di pulau Sulawesi, dan badak bercula 1 di Ujung Kulon. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa fauna tersebut termasuk fauna.....

- a. Endemik
- b. Peralihan
- c. Oriental
- d. Australian
- e. Teritorial

16. Dalam suatu daerah ditemukan bunga anggrek dengan variasi warna seperti merah, hitam, ungu dan putih. Perbedaan warna tersebut disebabkan oleh.....

- a. Perbedaan jenis tumbuhan
- b. Perbedaan ciri-ciri dalam beberapa spesies
- c. Kelainan atau penyakit akibat virus
- d. Banyak sedikitnya terkena sinar matahari
- e. Perbedaan struktur gen dalam kromosom

17. Perhatikan grafik berikut!



Grafik di atas menunjukkan.....

- a. Keanekaragaman hayati terus meningkat akibat reboisasi
- b. Penurunan keanekaragaman hayati dari tahun ke tahun
- c. Ketidakstabilan keanekaragaman hayati akibat penebangan hutan
- d. Peningkatan keanekaragaman hayati dari tahun ke tahun
- e. Keanekaragaman hayati terus meningkat akibat perkembangan industri

18. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan keanekaragaman tingkat....

- a. Gen
- b. Jenis
- c. Spesies
- d. Ekosistem
- e. Genus

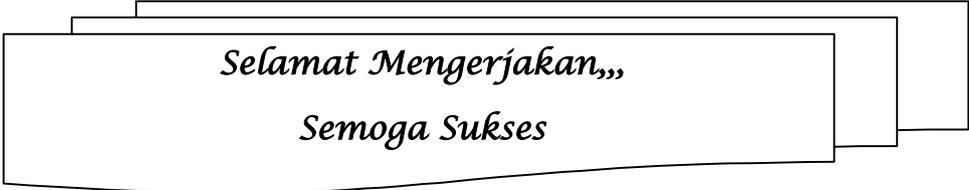
19. Ada suatu taman di tengah kota yang sangat rindang dan indah. Di sana terdapat pohon kelapa hijau, pohon pinang, pohon mangga dan beringin serta ada berbagai macam bunga seperti bunga melati, bunga matahari, mawar merah, mawar putih, dan anggrek. Berdasarkan hal di atas, pernyataan yang benar adalah....

- a. Pohon kelapa hijau dan pohon pinang adalah contoh keanekaragaman tingkat gen
- b. Mawar merah dan mawar putih adalah contoh keanekaragaman tingkat jenis
- c. Bunga matahari dan pohon mangga adalah contoh keanekaragaman tingkat ekosistem
- d. Anggrek dan pohon mangga adalah contoh keanekaragaman tingkat ekosistem
- e. Mawar putih dan mawar merah adalah contoh keanekaragaman tingkat gen

20. Letak Indonesia termasuk dalam 2 daerah zoogeografi (penyebaran hewan). Menurut sejarahnya, Indonesia bagian barat menyatu dengan benua Asia dan

Indonesia timur menyatu dengan benua Australia. Berdasarkan hal tersebut maka penyebaran keanekaragaman hayati Indonesia terbagi menjadi 3 bagian yaitu.....

- a. Neotropik, ethiopia, dan oriental
- b. Nearktik, australia, dan oriental
- c. Ethiopia, australia, peralihan
- d. Neotropik, ethiopia, dan nearktik
- e. Oriental, peralihan, dan australia



*Selamat Mengerjakan,,,
Semoga Sukses*

A. Persentase Ketuntasan Indikator Pemahaman Konsep Soal *Pretest* Kelas Eksperimen

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
1	Menjelaskan	13	39,39	33
2		17	51,51	33
Jumlah		30	90,90	
Rata-rata		15	45,45	

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
3	Mengklasifikasikan	18	54,54	33
4		17	51,51	33
5		14	42,42	33
6		18	54,54	33
Jumlah		67	203,01	
Rata-rata		16,75	50,75	

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
7	Membandingkan	15	45,45	33
8		13	39,39	33
9		7	21,21	33
Jumlah		35	106,05	
Rata-rata		11,66	35,35	

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
10	Mencontohkan	15	45,45	33
11		14	42,42	33
12		7	21,21	33
13		13	39,39	33
14		11	33,33	33
Jumlah		60	181,81	
Rata-rata		12	36,36	

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
15	Menyimpulkan	16	48,48	33
16		12	36,36	33
Jumlah		28	84,84	33
Rata-rata		14	42,42	

No Soal	Indikator	Pretest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
17	Menafsirkan	10	30,30	33
18		15	45,45	33
Jumlah		25	75,75	
Rata-rata		12,5	37,87	

No Soal	Indikator	Pretest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
19	Merangkum	21	63,63	33
20		22	66,66	33
Jumlah		43	130,30	
Rata-rata		21,5	65,15	

B. Persentase Ketuntasan Indikator Pemahaman Konsep Soal *Posttest* Kelas Eksperimen

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
1	Menjelaskan	30	90,90	33
2		33	100	33
Jumlah		63	190,90	
Rata-rata		31,5	95,45	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
3	Mengklasifikasikan	21	63,64	33
4		28	84,85	33
5		31	93,94	33
6		31	93,94	33
Jumlah		111	336,36	
Rata-rata		27,75	84,09	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
7	Membandingkan	30	90,91	33
8		27	81,82	33
9		29	87,88	33
Jumlah		86	260,60	
Rata-rata		28,66	86,86	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
10	Mencontohkan	29	87,88	33
11		23	69,69	33
12		29	87,88	33
13		27	81,81	33
14		26	78,78	33
Jumlah		134	406,06	
Rata-rata		26,8	81,21	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
15	Menyimpulkan	23	69,69	33
16		20	60,61	33
Jumlah		43	130,30	
Rata-rata		21,5	65,15	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
17	Menafsirkan	21	63,63	33
18		28	85,85	33
Jumlah		49	148,48	
Rata-rata		24,5	74,24	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
19	Merangkum	33	100	33
20		33	100	33
Jumlah		66	200	
Rata-rata		33	100	

C. Persentase Ketuntasan Indikator Pemahaman Konsep Soal *Pretest* Kelas Kontrol

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
1	Menjelaskan	12	37,5	32
2		15	46,87	32
Jumlah		27	84,37	
Rata-rata		13,5	42,18	

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
3	Mengklasifikasikan	15	46,87	32
4		13	40,62	32
5		12	37,5	32
6		16	50	32
Jumlah		56	175	
Rata-rata		14	43,75	

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
7	Membandingkan	17	53,13	32
8		15	46,87	32
9		8	25	32
Jumlah		40	125	
Rata-rata		13,33	41,66	

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
10	Mencontohkan	14	43,75	32
11		17	53,13	32
12		9	28,13	32
13		13	40,63	32
14		14	43,75	32
Jumlah		67	209,37	
Rata-rata		13,4	41,87	

No Soal	Indikator	<i>Pretest</i>		Jumlah Siswa
		Benar	%	
15	Menyimpulkan	18	56,25	32
16		15	46,87	32
Jumlah		33	103,12	
Rata-rata		16,5	51,56	

No Soal	Indikator	Pretest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
17	Menafsirkan	12	37,5	32
18		13	40,6	32
Jumlah		25	78,12	
Rata-rata		12,5	39,06	

No Soal	Indikator	Pretest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
19	Merangkum	17	53,12	32
20		24	75	32
Jumlah		41	128,12	
Rata-rata		20,5	64,06	

D. Persentase Ketuntasan Indikator Pemahaman Konsep Soal *Posttest* Kelas Kontrol

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
1	Menjelaskan	23	71,87	32
2		31	96,87	32
Jumlah		54	168,75	
Rata-rata		27	84,37	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
3	Mengklasifikasikan	11	34,37	32
4		23	71,88	32
5		25	78,13	32
6		27	84,37	32
Jumlah		86	268,75	
Rata-rata		21,5	67,18	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
7	Membandingkan	24	75	32
8		17	53,13	32
9		23	71,88	32
Jumlah		64	200	
Rata-rata		21,33	66,66	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
10	Mencontohkan	23	71,87	32
11		17	53,12	32
12		21	65,63	32
13		22	68,75	32
14		19	59,38	32
Jumlah		102	318,75	
Rata-rata		20,4	63,75	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
15	Menyimpulkan	15	46,87	32
16		20	62,5	32
Jumlah		35	109,37	
Rata-rata		17,5	54,68	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
17	Menafsirkan	14	43,75	32
18		28	87,5	32
Jumlah		42	131,25	
Rata-rata		21	65,62	

No Soal	Indikator	Posttest		Jumlah Siswa
		Benar	%	
19	Merangkum	29	90,6	32
20		30	93,75	32
Jumlah		59	184,37	
Rata-rata		29,5	92,18	

REKAPITULASI NILAI GAIN KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	Skor Ideal (Si)	Pretest (Ti)	Postest (Tf)	Tf-Ti	Si-Ti	Gain	Keterangan
1	R1	100	40	95	55	60	0,916667	Tinggi
2	R2	100	45	90	45	55	0,818182	Tinggi
3	R3	100	30	80	50	70	0,714286	Tinggi
4	R4	100	25	85	60	75	0,8	Tinggi
5	R5	100	75	95	20	25	0,8	Tinggi
6	R6	100	25	85	60	75	0,8	Tinggi
7	R7	100	35	80	45	65	0,692308	Sedang
8	R8	100	50	85	35	50	0,7	Sedang
9	R9	100	40	75	35	60	0,583333	Sedang
10	R10	100	75	85	10	25	0,4	Sedang
11	R11	100	65	95	30	35	0,857143	Tinggi
12	R12	100	30	70	40	70	0,571429	Sedang
13	R13	100	30	95	65	70	0,928571	Tinggi
14	R14	100	55	75	20	45	0,444444	Sedang
15	R15	100	30	85	55	70	0,785714	Tinggi
16	R16	100	40	90	50	60	0,833333	Tinggi
17	R17	100	30	80	50	70	0,714286	Tinggi
18	R18	100	75	85	10	25	0,4	Sedang
19	R19	100	30	80	50	70	0,714286	Tinggi
20	R20	100	50	90	40	50	0,8	Tinggi
21	R21	100	40	85	45	60	0,75	Tinggi
22	R22	100	30	90	60	70	0,857143	Tinggi
23	R23	100	45	75	30	55	0,545455	Sedang
24	R24	100	30	95	65	70	0,928571	Tinggi
25	R25	100	25	80	55	75	0,733333	Tinggi
26	R26	100	35	95	60	65	0,923077	Tinggi
27	R27	100	30	80	50	70	0,714286	Tinggi
28	R28	100	50	70	20	50	0,4	Sedang
29	R29	100	35	90	55	65	0,846154	Tinggi
30	R30	100	50	95	45	50	0,9	Tinggi
31	R31	100	45	80	35	55	0,636364	Sedang
32	R32	100	75	90	15	25	0,6	Sedang
33	R33	100	75	85	10	25	0,4	Sedang
Jumlah							23,50836	
Rata-rata							0,712375	Tinggi

REKAPITULASI NILAI GAIN KELAS KONTROL

No	Nama	Skor Ideal (Si)	Pretest (Ti)	Posttest (Tf)	Tf-Ti	Si-Ti	Gain	Keterangan
1	L1	100	75	85	10	25	0,4	Sedang
2	L2	100	40	70	30	60	0,5	Sedang
3	L3	100	20	80	60	80	0,75	Tinggi
4	L4	100	75	75	0	25	0	Rendah
5	L5	100	35	85	50	65	0,769230769	Tinggi
6	L6	100	65	70	5	35	0,142857143	Rendah
7	L7	100	35	75	40	65	0,615384615	Sedang
8	L8	100	25	40	15	75	0,2	Rendah
9	L9	100	75	65	-10	25	-0,4	Rendah
10	L10	100	30	60	30	70	0,428571429	Sedang
11	L11	100	45	75	30	55	0,545454545	Sedang
12	L12	100	60	80	20	40	0,5	Sedang
13	L13	100	70	75	5	30	0,166666667	Rendah
14	L14	100	30	70	40	70	0,571428571	Sedang
15	L15	100	40	65	25	60	0,416666667	Sedang
16	L16	100	30	60	30	70	0,428571429	Sedang
17	L17	100	65	75	10	35	0,285714286	Rendah
18	L18	100	45	65	20	55	0,363636364	Sedang
19	L19	100	30	70	40	70	0,571428571	Sedang
20	L20	100	25	55	30	75	0,4	Sedang
21	L21	100	35	75	40	65	0,615384615	Sedang
22	L22	100	40	50	10	60	0,166666667	Rendah
23	L23	100	45	70	25	55	0,454545455	Sedang
24	L24	100	75	80	5	25	0,2	Rendah
25	L25	100	55	75	20	45	0,444444444	Sedang
26	L26	100	30	65	35	70	0,5	Sedang
27	L27	100	25	60	35	75	0,466666667	Sedang
28	L28	100	35	70	35	65	0,538461538	Sedang
29	L29	100	20	65	45	80	0,5625	Sedang
30	L30	100	35	70	35	65	0,538461538	Sedang
31	L31	100	60	55	-5	40	-0,125	Rendah
32	L32	100	75	80	5	25	0,2	Rendah
Jumlah							12,21774198	
Rata-rata							0,381804437	Sedang

HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Uji Normalitas *Pretest*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
pre_eksperimen	.165	32	.027	.851	32	.000
pre_kontrol	.177	32	.012	.887	32	.003

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas *Pretest*

Test of Homogeneity of Variances

nilai_pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.223	1	63	.273

**HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS NILAI *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

1. Uji Normalitas *Posttest*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
post_eksperimen	.145	32	.084	.920	32	.021
post_kontrol	.162	32	.032	.943	32	.089

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variances

nilai_postest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.763	1	63	.189

**HASIL UJI HIPOTESIS NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL**

1. Uji *Mann Whitney* pada Nilai *Pretest*

Ranks

kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
pretest 1	33	32.70	1079.00
2	32	33.31	1066.00
Total	65		

Test Statistics^a

	pretest
Mann-Whitney U	518.000
Wilcoxon W	1.079E3
Z	-.132
Asymp. Sig. (2-tailed)	.895

a. Grouping Variable: kelas

**HASIL UJI HIPOTESIS NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL**

2. Uji *Mann Whitney* pada Nilai *Posttest*

Ranks

	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest	1	33	46.05	1519.50
	2	32	19.55	625.50
	Total	65		

Test Statistics^a

	posttest
Mann-Whitney U	97.500
Wilcoxon W	625.500
Z	-5.698
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: kelas



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
RADEN FATAH PALEMBANG**



**BANK
SUMSELBABEL**

Jl. Prof. KH. Zainal Abidin Fikri Km. 3,5 Palembang

KARTU MAHASISWA

N I M : 13222083

N A M A : RENI LIYANTI



[Handwritten signature]

One Card for All Purposes

PROF. DR. H. ANWAR HANAFI, M.A.
REKTOR IAIN RADEN FATAH PALEMBANG



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Nomor : B-839/Un.09/II.1/PP.009/2/2017

Tentang

PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengekatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;
9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara 1. Dr. Fitri Oviyanti, M.Ag. NIP. 19761003 200112 2 001
2. Ike Apriani, M.Si NIK. 140201100922/BLU

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing - masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Reni Liyanti
NIM : 13222083
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Snowball Drilling terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA Negeri 1 Belitang.

- KEDUA : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
- KETIGA : kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.
- KEEMPAT : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 8 Februari 2017

Dekan

Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag. 8
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip





KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 UIN RADEN FATAH PALEMBANG
 Nomor : B-2008/Un.09/IL1/PP.009/4/2017

Tentang
PENUNJUKKAN PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
 DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang** : 1. Bahwa untuk pembuatan skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat** : 1. Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
 2. Undang – Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengekatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
 6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;
 7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
 8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;
 9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
 10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

MEMUTUSKAN

Menetapkan
PERTAMA

- | | | |
|--|---|--|
| Menunjuk Saudara :
1. Dr. Fitri Oviyanti, M.Ag
2. Ike Apriani, M.Si
3. Dr. Abdurrahmansyah, M.Ag
4. Anita Restu Puji R, M.Si.,
Biomed, Sc | NIP. 19761003 200112 2 001
NIK. 1605021241/BLU
NIP. 19730713 199803 1 003
NIK. 19830522 201403 2 001 | Ketua
Sekretaris
Penguji I
Penguji II |
|--|---|--|

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing – masing sebagai Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II Seminar Proposal Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : NIM : Judul Skripsi :	Reni Liyanti 13222083 Pengaruh Metode Snowball Drilling terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA Negeri 1 Belitang.
------------------------------------	---

KEDUA : Kepada Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

KETIGA : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 20 April 2017



[Handwritten Signature]

Prof. H. Kasinyo Harto, M.Ag. 0
 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

NOMOR : B-5047/Un.09/II.1/PP.009/8/2017

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B-839/Un.09/II.1/PP.09/2/2017, Tanggal 8 Februari 2017, poin ke 2 bahwa Dosen Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa/i. Maka bersama ini menerangkan bahwa :

Nama : Reni Liyanti
NIM : 13222083
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
Jurusan : Pendidikan Biologi

Atas pertimbangan yang cukup mendasar, maka Skripsi saudara tersebut diadakan perubahan judul sebagai berikut :

Judul Lama : Pengaruh Metode Snowball Drilling terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Pelajaran Biologi Kelas XI SMA Negeri 1 Belitang.

Judul Baru : Pengaruh Metode Snowball Drilling terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 1 Belitang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 7 Agustus 2017

Dr. A. M. A. Dekan
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,



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



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin, Kary No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

Nomor : B-828/Un.09/II.I/PP.00.9/2/2017
Lampiran :
Perihal : Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Palembang, 08 Februari 2017

Kepada Yth,
Kepala SMA Negeri 1 Belitang
di
Belitang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Reni Liyanti
NIM : 13222083
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jl. Madang Lorong *Makmur 4 Kec. Kemuning
Palembang
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Snowball Drilling terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Biologi kelas XI SMA Negeri 1 Belitang.

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. W. Wb



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

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

SURAT KETERANGAN BEBAS TEORI

Nomor : B- 9096 /Un.09/II.1/PP.00.9/ 12 /2017

Berdasarkan Penelitian yang Kami lakukan terhadap Mahasiswa/i :

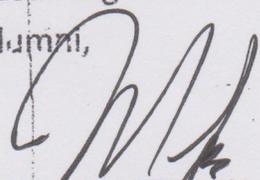
Nama : RANI LIYANTI
N I M : 13222083
Semester / Jurusan : 9 / Pendidikan Biologi
Program Studi : Pendidikan Biologi

Kami Berpendapat bahwa Mahasiswa/i yang tersebut di atas (Sudah / Belum)
Bebas Mata Kuliah (Teori, praktek dan Mata Kuliah Non Kredit) dengan IPK : 3.72
(Tiga Komu Tujuh puluh dua)

Demikian Syrat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk digunakan seperlunya.

Palembang, 22 Desember 2017

Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan
Alumni,


YUNI MELATI, MH

NIP : 19690607 200312 2 016



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM

NOMOR : Un.03/II.I/BIO/100/ci /2018

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Peni Iyanti
NIM : 13222083
Program Studi : Pendidikan Biologi

Memang benar yang bersangkutan tidak mempunyai pinjaman/tanggungan alat dan bahan pada Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Februari 2018

Ketua Laboratorium MIPA FITK

Ummi Hiras Habisukan, M.Kes
NIDN. 2025108103

2

Ketua Prodi Pendidikan Biologi



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