

**PENGARUH PEMBERIAN TUGAS RUMAH DALAM MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *EXAMPLES NON
EXAMPLES* TERHADAP HASIL BELAJAR
BIOLOGI SISWA KELAS X SMA
NEGERI 1 RAMBATAN**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:
ROZA GUSTI ASERA
NIM. 01846

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TUGAS RUMAH DALAM MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *EXAMPLES NON
EXAMPLES* TERHADAP HASIL BELAJAR
BIOLOGI SISWA KELAS X SMA
NEGERI 1 RAMBATAN**

Nama : Roza Gusti Asera
NIM : 01846
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, April 2012

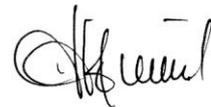
Disetujui Oleh

Pembimbing I



Drs. Anizam Zein, M. Si.
NIP. 195202021979031004

Pembimbing II



Ernie Novriyanti, S.Pd. M.Si
NIP. 19731128 200801 2 005

PENGESAHAN

**Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Didepan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang**

Judul : **Pengaruh Pemberian Tugas Rumah Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Rambatan**

Nama : Roza Gusti Asera

NIM/ TM : 01846 / 2008

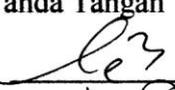
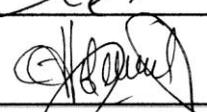
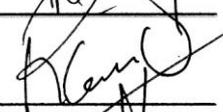
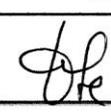
Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, April 2012

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Anizam Zein, M.Si.	1. 
2. Sekretaris : Ernie Novriyanti, S.Pd, M.Si.	2. 
3. Anggota : Drs. H. Rusdi Adnan.	3. 
4. Anggota : Drs. Mades Fifendy, M. Biomed.	4. 
5. Anggota : Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd.	5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis orang lain atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, April 2012

Yang Menyatakan,

Roza Gusti Asera

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"Sesungguhnya dibalik kesulitan itu ada kemudahan, dan sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu Telah selesai (dari sesuatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain Dan Hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap". (Q.S 94: 5-8).

Puji syukur hamba Ya Allah... Atas Rahmat dan AnugerahMu yang tak terhingga, hamba dapat menyelesaikan karya kecil ini. Terima kasih atas Kemudahan, Kebahagiaan, Kelapangan, KeajaibanMu. Tak terasa secercah harapan dan impianQ selama ini akhirnya terwujud...

Ar Rahman Ar Rahim... 11 April 2012:10.15-12.12 menjadi detik bersejarah masa depan za, Meskipun banyak proses dan perjuangan yang dihadapi tapi inilah hidup yang mendewasakan za dan menjadi langkah awal untuk meraih segala impian yang dicita-citakan selama ini. Hari-hari penuh suka dan duka Za lalui dengan iringan Do'a Kedua Orang Tua dan semangat dari orang-orang yang Za cintai.

Karya kecilQ ini hanyalah sebagian dari yang telah berhasil aku lewati bersama orang2 yang Tersayang yang telah memberikan warna dikehidupanQ...
For **My Father (Al-Munir)**, Pa... kasihmu... sayangmu... selalu kau berikan kepadaku

Kau banting tulangmu... kau peras keringatmu untuk menghidupiQ,
Pa, kerut kulitmu lembut menyentuh kalbu,
Rambut putihmu memancarkan kedamaian,
Keras suaramu memberiQ kekuatan,

Lemah tubuhmu membangkitkan semangat untuk mengabdikan
Pa, Kau adalah Ilham dalam hidupQ, Kau adalah semangat SpiritualQ

My Mom (Rosmini), Ma... Kau Malaikat dalam hidupQ

Kaulah pelita dalam gelapQ
Kaulah pegangan dalam rapuhQ
Kaulah penolong didalam susahQ
Betapa beruntungnya aku lahir darimu

Dibesarkan dan dijaga olehmu

Jika bukan karenamu tak akan bisa aku seperti ini

Berdiri tegar sampai hari ini

Ma... kasihmu begitu suci, Sayangmu sungguh murni, Dirimu akan slalu kekal dihatiQ

Ma... akan ku gembirakanmu



(Pa, Ma)

Sekalipun kukumpulkan banyak uang, tak akan terbayar jasamu
Sekalipun kukorbankan seluruh kehidupanku, tak tertandingi dengan jasamu
Sekalipun seluruh dunia kuserahkan dibawah kakimu, tak tersaingi cintamu
tak akan sebanding apa yang bisa kuberikan dengan apa yang telah kau berikan

(Pa, Ma)

Terima kasih, terima kasih, terima kasih untuk semuanya
Cintamu, kasihmu, sayangmu, kesabaranmu, pengorbananmu, pemeliharaanmu

Bapak Dr. Anizam Zein, M.si. dan Ibu Ernie Novriyanti S pd., M Si.

Ribuan rasa hormat dan terima kasih za aturkan kepada bapak Anizam dan ibu Ernie yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama ini, hingga Za mampu melewati Ujian Skripsi to be "Sarjana". Skripsi Za tidak akan selesai tanpa bantuan bapak dan ibu. Untuk Ibu Ernie Terima kasih yang setulus-tulusnya atas perhatian ibu pada skripsi Za, Ibu adalah dosen pembimbing yang terbaik yang pernah za temui. Smoga Allah membalas kebaikan yang ibu berikan dengan menempatkannya di Keagungan SurgaNya nanti. Amiin YRA. Dan untuk Seluruh dosen Jur Biologi terima kasih atas semua ilmu yang dibrikan, mohon dimaafkan atas segala khilaf yang pernah dilakukan.

Untuk AdikQ (Muhammad Fadli Rosal), Berbaktilah Kepada Apa N Ama, Uni slalu berdo'a untuk kebaikanmu...

Keluarga BesarQ

(Pak'e n Mak'e) Terima kasih atas semua bantuan dan kebaikannya semoga Allah membalasnya... Amin Ya Rab. Untuk Mumuk (Walaupun gadang sarengah tapi kak tau hati Muk Elok), Bang Yan (CaPek WiSuDa Bng), Omm Nduuttt... (Petra) Rajin2 baraja Uncle (Mek Tek, Ante Ana, Almr Mak Ngah, Mak Dang, Ma Lim, Bng Wen, Bng Deni, Ami SinTa, Unang WeSi= Terima kasih atas dukungan dan semangat yang diberikan.

Special Buat: Ayu Fatimah (terima kasih atas ketulusan hati yu yang telah membantu kak n slalu ada disaat kak butuh "ndk kak lupuan jaso yu yang mangawanan kak hujan2 pai bali catrige ka Basco"), (Untuk Montok & suami:

makasih alah banyak nolongan kak ntok), (Ma Epa: Maksih atas kemurahan hati nte manolongan zaa), (Buk Day: zaa sanang bana alah dianggap anak ibu), (Mama As: Makasih mA atas perhatian n dukungan).

Coloni Bio 08

(Langau: Tangkereng ang mah (WIR0 1212 sukses Yes), (Melsa: Bayia Utang Ka Gaek Lu me, banyak kenangan wk nak mee mulai dari maurus surek penelitian sampai wisuda). Parodoy Gilo: Karajoan lah capek jan galak2 mode urang gilo jo ang lai. Ivo Donat: Semangat put...selamat penelitian n makasih bantuannyo za acok nelfon put nanyo2 soal kuliah. Ampung(Anggi): Alah kali Mpuang? Jan patah semangat jo mpuang...aYo..Kamu bisa..., ta ingek Perjuangan wk maulang biotek. Rury S. Pd: Se pembimbing n samo loh di ACC an apak untk seminar, Lai takana hjn2 bolak baliak ka kost ang ma print halaman persetujuan untk seminar. Fira n Miming S.Pd: Selamat berjuang untuk mencari pekerjaan yang tepat. (Kak Novi n Acha: smo jo wak kironyo wisuda juni koh mah kwn). Untuk kwn2 yang alah seminar: Leli Dongan, Sri Winda, Ampuang Wusefni, Opi, Alin, Cik One(Dhia), Mbak Par, Ramon, Nurhayati, Mutia, Indah, Echi, Ami, Titi, Siti, Wulan, Kak Sis: Selamat Penelitian, Mengolah Data n Semangat dlam mangarajoan skripsi. Unang: Ba a kba kwn?. Felona, Ai, Nursyamsi Hayati, Susmi, Nanik, Genie: Kwn2 yang lagi PL ba a kba Koh?Lai lamak jdi cikgu kwn?epek mngusul yg alah seminar yow. Dila Bocoor: Taragak bagunjiang jo ang haa...kama juo ndk ado ang nampak2 lai. Phia: Semangat Yo vi..Tuti N Roro: Salamaik bimbingan n ngari2 dosen semoga mengenangkan.

Untuk Cowok2 Maco di Pend. Bio 08': Bang Khai: The master di kelas. Jody: Urang nyo asik tapi....? Selamat penelitian Jod. Illahi Roby: Takana sms by yang mintak mf ka kwn2 salokal heheheee...lah sehat by?hahaahaa peace...Asrul: Ba a nyo Jo0?. Micen n Defi: jan santai2 jo kwn..urng alah dulu juo. Roni: Eeh uda sumbar mah..

Untk kwn2 yg Boco02: Afdal: mksi h perhatian n semangat e kwn..jan dipikian bna lai kwn. Monyet Bodooh: Terima kasih sdah prnah menjadi yg terbaik di hati zaa...Bang Giloo (Tommy):Makasih telah banyak mengajarkan zaa tentang kehidupan yg keras, motivasi n semangat dr bang sgt berarti.

And unforget Special 2: "Abang Uruk n Buruak"

Terima Kasih telah sabar menunggu zaa, Smoga semua cobaan hidup menjadikan kita untuk lebih dekat denganNya n Semoga Allah Memudahkan Jalan Kita Untuk Menuju Ridho Nya...Amin Ya Robb...

Dengan penuh ketulusan dan kerendahan hati kupersembahkan karya kecil ini untuk orang yang berarti dalam perjalanan hidup ku, yang selalu menyertai setiap langkah yang selalu ku sayangi dan menyayangi ku....



ROZA GUSTI ASERA, S. Pd.

ABSTRAK

Roza Gusti Asera : Pengaruh Pemberian Tugas Rumah Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Rambatan Tahun Pelajaran 2011/2012

Rendahnya hasil belajar biologi siswa kelas X di SMA Negeri 1 Rambatan menuntut guru untuk memilih pendekatan, metode, model dan media pembelajaran yang sesuai. Salah satunya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* dengan pemberian tugas rumah. Dengan pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa serta hasil belajar siswa juga meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tugas rumah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *randomized control-group posttest only design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Rambatan yang terdaftar pada tahun 2011/2012, sedangkan sampel adalah kelas X₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas X₂ sebagai kelas kontrol yang diambil dengan menggunakan teknik *random sampling*. Instrumen yang digunakan berupa seperangkat tes hasil belajar yang dilakukan di akhir penelitian dengan data yang diolah dengan uji t.

Berdasarkan uji hipotesis yang digunakan pada taraf nyata $\alpha=0,05$ didapatkan harga t_{hitung} 2,91 dan t_{tabel} 1,67 pada derajat kebebasan 62. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang berarti hipotesis dapat diterima. Dari hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi (75,15) daripada kelas kontrol (68,17) dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pemberian tugas rumah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh pemberian tugas rumah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012”. Penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, dorongan, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., sebagai dosen pembimbing I yang telah mengarahkan, membimbing, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran.
2. Ibu Ernie Novriyanti, S. Pd., M. Si., sebagai dosen pembimbing II yang telah mengarahkan, membimbing, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran.
3. Bapak Drs. H. Rusdi Adnan, Bapak Drs. Mades Fifendy M. Biomed., dan Ibu Muhyiatul Fadilah, S. Si., M. Pd., sebagai dosen penguji.
4. Bapak Drs. Armen., SU. Sebagai Penasehat Akademis.
5. Ibu Dra. Des M., M. Si., dan Ibu Fitri Arsih, S. Si., M. Pd., sebagai validator perangkat pembelajaran.

6. Bapak pimpinan Jurusan Biologi FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Biologi FMIPA UNP.
8. Karyawan/karyawati Tata Usaha Jurusan Biologi FMIPA UNP.
9. Bapak Kepala SMA Negeri 1 Rambatan.
10. Ibu Anna Taufani S. Pt., M. Pd., dan ibu Daiyulnisna guru Biologi kelas X SMAN 1 Rambatan.
11. Majelis guru, karyawan/karyawati Tata Usaha, dan siswa di SMAN 1 Rambatan.
12. Rekan-rekan mahasiswa terutama mahasiswa pendidikan biologi 2008.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Semoga semua bimbingan, arahan, saran dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin menyelesaikan skripsi ini. Namun jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Atas kritik dan saran yang diberikan penulis ucapkan terima kasih.

Padang, April 2012

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Asumsi	9
F. Tujuan Penelitian	10
G. Manfaat Penelitian.....	10
H. Defenisi Operasional	11
BAB II. KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori.....	13
B. Kerangka Konseptual.	30
C. Hipotesis.....	30
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	31
B. Populasi dan Sampel	31

C. Variabel dan Data	33
D. Prosedur penelitian	34
E. Instrumen Penelitian	38
F. Teknik Analisis Data	42
BAB IV. HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	46
B. Hasil Analisis Data	47
C. Pembahasan	49
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-rata Mid Semester I Kelas X Biologi SMA Negeri 1 Rambatan Tahun Pelajaran 2011/2012	3
2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Examples non examples</i>	19
3. Randomized Control Group Posttest Only Design	31
4. Jumlah siswa dan rata-rata nilai ujian mid semester siswa kelas X SMAN 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012	32
5. Tahap Pelaksanaan Penelitian Pada Kelas Sampel	35
6. Nilai Rata-rata Tes, Simpangan Baku dan Varian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	46
7. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	47
8. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	48
9. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Tes Akhir	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPP Kelas Eksperimen.....	58
2. RPP Kelas Kontrol	87
3. Bahan Ajar.....	116
4. Lembar Validasi RPP	144
5. Lembar Validasi Instrumen Soal.....	149
6. Lembar Kerja Siswa	154
7. Lembar Tugas Rumah	174
8. Tugas Rumah Menjawab Soal yang Dibuat Siswa.....	176
9. Tabel Distribusi Jawaban Soal Uji Coba.....	183
10. Analisis Derajat Kesukaran dan Daya Beda Soal	184
11. Reliabilitas Tes Uji Coba	186
12. Kisi-kisi Soal Instrumen Penelitian	189
13. Instrumen Penelitian.....	201
14. Kunci Jawaban Soal Instrumen	208
15. Nilai Mentah Ujian Mid Semester 1 Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Rambatan Tahun Pelajaran 2011/2012.....	209
16. Uji Normalitas Populasi	210
17. Uji Homogenitas Populasi.....	214
18. Skor dan Nilai Tes Akhir Kelas Sampel	215
19. Tabulasi Data Tes Akhir.....	216
20. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	217

21. Uji Homogenitas Kelas Sampel	219
22. Uji Hipotesis Kelas Eksperimen.....	220
23. Nilai Kritis L Untuk Uji <i>Lilliefors</i>	222
24. Kurva Normal.....	223
25. Nilai Kritis Sebaran F.....	224
26. Nilai Persentil untuk Distribusi T.....	226
27. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	227
28. Surat Izin Melakukan Penelitian Dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Kabupaten Tanah Datar	228
29. Surat Telah Melaksanakan Penelitian dari SMA N 1 Rambatan	229
30. Dokumentasi Penelitian.....	230

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah faktor yang sangat penting dalam dunia kehidupan manusia untuk memperoleh pengetahuan, nilai, sikap dan keterampilan dalam meningkatkan kualitas bangsa. Dengan pendidikan dihasilkan sumber daya manusia yang berwawasan luas, memiliki kualitas yang tinggi dan mampu bersaing dengan bangsa lain dalam era globalisasi ini. Perkembangan teknologi yang semakin pesat dari masa ke masa menimbulkan banyak tantangan. Untuk menghadapinya diperlukan sumber daya manusia yang siap dalam berbagai hal, baik pengetahuan, mental dan emosional. Melalui pendidikan, sumber daya manusia dapat dipersiapkan dengan sebaik-baiknya.

Untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), tidak terlepas dari peran serta pemerintah dan unsur pendidikan. Peran pemerintah untuk mengusahakan dan menyelenggarakan suatu sistem pengajaran nasional yang diatur dengan Undang-Undang (Djamarah, 2005: 23). Sedangkan unsur pendidikan yang berperan penting adalah guru, karena guru melaksanakan proses pembelajaran bukan saja sebagai informator, tetapi juga sebagai korektor, inspirator, organisator, motivator, inisiator, fasilitator, pembimbing, demonstrator, pengelola kelas, mediator, supervisor, dan evaluator. (Lufri, 2007: 6).

Biologi merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dipelajari siswa di sekolah. Pembelajaran biologi lebih menekankan pada pendekatan keterampilan proses, sehingga siswa

menemukan sendiri fakta-fakta, membangun konsep, teori, dan sikap ilmiah. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Lufri (2007: 17) bahwa "materi atau bahan pembelajaran biologi pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori". Untuk itu dibutuhkan peran guru dalam proses pembelajaran sehingga dapat membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran.

Seorang guru harus memiliki kemampuan yang profesional dalam menjalankan tugasnya. Kemampuan profesional yang dimaksudkan adalah seorang guru harus ahli dalam bidangnya. Hal ini mencakup bagaimana seorang guru dapat menerapkan strategi, pendekatan, model dan metode dalam pembelajaran sehingga terciptakan pembelajaran yang efektif. Sejalan dengan ini Slameto (2003: 74) menyatakan "Belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Agar pembelajaran dikatakan berhasil, hendaknya sebagai seorang guru harus bisa memilih model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan efektif dalam pembelajaran guna untuk tercapainya suatu pembelajaran yang optimal. Hal ini pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Guru merupakan faktor yang sangat penting dalam lingkungan belajar. Guru bukan saja menyampaikan ilmu pengetahuan melainkan salah satu sumber belajar yang bisa mengarahkan siswa mencapai ketuntasan belajar. Namun usaha dalam pencapaian hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi belum menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini terlihat dari tingkat ketuntasan hasil belajar biologi siswa kelas X di SMA Negeri 1 Rambatan.

Tabel 1. Nilai rata-rata ujian mid semester I kelas X SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012

No	Kelas	Nilai Rata-rata kelas
1	X ₁	63,38
2	X ₂	63,24
3	X ₃	50,31
4	X ₄	61,78
5	X ₅	62,37
6	X ₆	64,78

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Rambatan

Dari Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil nilai ujian mid semester I biologi kelas X belum memuaskan, karena masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMA Negeri 1 Rambatan untuk mata pelajaran biologi yaitu 70. Berdasarkan hasil wawancara yang penulis peroleh dari guru biologi kelas X SMA Negeri 1 Rambatan Ibu Anna Taufani pada tanggal 15 September 2011 terungkap bahwa pembelajaran efektif belum berhasil dicapai dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan kurangnya motivasi siswa dalam mempersiapkan diri sebelum pembelajaran, sehingga mereka tidak serius dalam mengikuti proses pembelajaran. Kurangnya persiapan dan keseriusan siswa berakibat kurang baik dalam proses belajar, sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara tuntas, ditambah lagi dengan jarang nya guru memberikan tugas kepada siswa setiap kali pertemuan.

Selama ini bentuk tugas yang diberikan guru adalah menjawab soal terkait materi yang sudah diajarkan dan pemberian tugas tersebut tidak dilakukan di setiap kali pertemuan. Hal ini menyebabkan siswa kurang mempersiapkan dirinya untuk belajar disekolah, sehingga motivasi siswa

untuk memulai pelajaran menjadi rendah, akibatnya siswa kurang memahami materi pelajaran yang dibahas guru.

Rendahnya pemahaman siswa akan materi biologi dikarenakan materi biologi banyak menggunakan istilah-istilah latin dan konsep-konsep. Materi keanekaragaman hayati merupakan salah satu bagian dari mata pelajaran biologi yang membutuhkan penguasaan konsep. Materi keanekaragaman hayati lebih dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari. Materi tersebut banyak ditemui di sekitar lingkungan siswa, baik keanekaragaman hewan maupun tumbuhan. Setiap harinya siswa bertemu dengan keanekaragaman makhluk hidup, baik itu di lingkungan sekolah maupun lingkungan tempat tinggal mereka, namun tidak banyak yang mengenal dengan baik makhluk hidup tersebut. Pada pelaksanaannya guru lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga siswa kurang termotivasi dan pasif dalam belajar serta lebih banyak diam dibandingkan siswa yang bertanya tentang pelajaran yang tidak mereka mengerti.

Upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan penerimaan dan pemahaman siswa terhadap pelajaran yang diberikan adalah dengan menggunakan berbagai strategi dan model pembelajaran. Dengan menggunakan strategi dan model pembelajaran yang tepat, diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang efektif. Sehingga siswa akan termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru adalah model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif lebih menekankan siswa aktif secara fisik, mental, intelektual, dan emosional. Beberapa variasi model pembelajaran kooperatif adalah *Student Teams Achievement Division* STAD, *Jigsaw*, *Group Investigation*, *Think Pair Share* (TPS), *Numbered Head Together* (NHT), *Snowball Throwing*, *Examples Non Examples*, *Two Stay Two Stray* (TSTS). Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat membuat siswa untuk tertarik mempelajari keanekaragaman hayati adalah model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples*. Model pembelajaran *examples non examples* ini lebih menfokuskan pada materi yang berkaitan dengan contoh-contoh berupa gambar. Siswa dapat untuk saling berbagi dalam mendiskusikan materi pelajaran melalui gambar-gambar yang menarik sehingga siswa dapat mengenal dengan baik berbagai jenis makhluk hidup, seperti mengenal ciri khasnya, nama lokal dan ilmiahnya serta peranannya terhadap kelangsungan hidup di bumi.

Model pembelajaran *examples non examples* ini diperkirakan dapat mengembangkan semangat kelompok, semangat kebersamaan serta menumbuhkan komunikasi yang efektif dan semangat kompetisi. Dalam menggunakan model kooperatif tipe *examples non examples* ini agar pembelajaran menjadi lebih baik, siswa diharapkan memiliki buku sumber yang berkenaan dengan materi yang dibahas. Disini peneliti memberikan bahan ajar kepada siswa sebelum pembelajaran dengan tujuan semua siswa memiliki sumber pegangan sehingga siswa dapat mempersiapkan diri atau membekali diri secara mandiri di rumah sebelum materi tersebut dibahas di

sekolah. Oleh sebab itu guru dapat memberikan bahan ajar kepada siswa agar semua siswa dapat termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* ini belum pernah dilakukan di SMA Negeri 1 Rambatan, khususnya pada mata pelajaran biologi. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples*, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 2-3 orang. Pada tahap orientasi, guru mengemukakan isi pelajaran dengan memberikan teori (dasar ilmu) tentang materi pelajaran tersebut. Kemudian pada tahap latihan, dengan guru sebagai fasilitator siswa ditugaskan membahas soal-soal agar siswa dapat mengerti mengenai materi pelajaran pada hari itu sehingga dapat mencapai tujuan pelajaran. Tahapan selanjutnya berupa umpan balik yaitu siswa mendiskusikan hasil latihan. Diskusi ini berlangsung antar kelompok dan dipimpin oleh guru yang berperan sebagai moderator. Dan pada tahapan akhir yaitu tahapan lanjutan, disini siswa diberi sanksi yang mendidik berupa kelompok yang tidak serius dalam mengikuti proses pembelajaran diperintahkan untuk menjelaskan kembali materi, sehingga untuk hari berikutnya diharapkan siswa akan serius mengikuti proses pembelajaran.

Febriani (2010) telah melakukan penelitian tentang model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples*. Dari hasil penelitian diketahui bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar di kelas kontrol. Kebaikan dari model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* ini yaitu siswa lebih kritis dalam menganalisis gambar, mengetahui aplikasi dari materi berupa contoh gambar, dan siswa

diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya. Namun model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* ini juga memiliki kelemahan yaitu diantaranya tidak semua materi pelajaran dapat disajikan dalam bentuk gambar dan memerlukan waktu yang cukup lama. Untuk itu perlu diberi alternatif agar dapat menutupi kelemahan model *examples non examples*. Adapun alternatif yang dilakukan kepada siswa adalah dengan memberikan tugas rumah berupa menjawab soal latihan. Siswa diberikan pertanyaan dalam bentuk soal essay yang dibuat guru sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.

Pemberian tugas rumah berupa menjawab soal latihan diberikan bertujuan agar siswa membaca materi secara keseluruhan dan siswa dapat menguasai terlebih dahulu materi pelajaran, aktif dalam diskusi dan bisa memberi penjelasan serta jawaban pertanyaan selama proses pembelajaran, sehingga siswa lebih siap dalam mengikuti proses pembelajaran di sekolah dan waktu dapat digunakan secara efektif ketika proses diskusi kelompok berlangsung. Menurut Winkel (1996: 278) "Tujuan pemberian tugas yaitu agar siswa berlatih mengolah materi pelajaran, belajar membagi waktu dengan baik, belajar teknik-teknik studi yang efektif dan efisien". Hal ini terbukti dari hasil penelitian Deswita (2003) yang menegaskan bahwa pemberian tugas rumah menjawab soal dapat memotivasi siswa untuk lebih menyiapkan diri dalam mengikuti proses belajar mengajar di sekolah. Sejalan dengan itu Dewi (2003) juga membuktikan bahwa pemberian tugas rumah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran biologi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Tugas Rumah dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Belum terciptanya pembelajaran yang efektif dalam proses pembelajaran biologi.
2. Siswa kurang siap dalam mengikuti proses pembelajaran di sekolah.
3. Hasil belajar siswa masih rendah.
4. Pembelajaran masih berpusat pada guru (*Teacher centered*).
5. Keseriusan, minat, dan motivasi belajar siswa masih relatif rendah.
6. Tugas yang diberikan selama ini tidak dilakukan pada setiap kali pertemuan.
7. Guru biologi di SMA Negeri 1 Rambatan kelas X belum pernah melaksanakan model pembelajaran *examples non examples* diawali tugas rumah.

C. Batasan Masalah

Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk menjawab semua masalah yang teridentifikasi di atas, namun karena keterbatasan peneliti dan agar

penelitian menjadi lebih terarah, maka dalam hal ini dilakukan pembatasan permasalahan yang diteliti adalah:

1. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* diawali tugas rumah. Pada penelitian ini tugas rumah yang diberikan dalam bentuk menjawab soal latihan.
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X semester 2 SMA Negeri Rambatan tahun pelajaran 2011/2012.
3. Hasil belajar biologi meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor, pada penelitian ini dibatasi hanya pada ranah kognitif.

D. Rumusan Masalah

Permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini adalah: "Apakah terdapat pengaruh positif pemberian tugas rumah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012" ?

E. Asumsi

Adapun asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Semua siswa mampu menjawab soal latihan di rumah sebelum pembelajaran di kelas pada model pembelajaran kooperatif tipe *Examples non examples*.
2. Siswa mampu berdiskusi, berinteraksi, dan berkomunikasi dengan baik pada pembelajaran dengan model *Examples non examples*.

3. Tugas rumah menjawab soal latihan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran kooperatif tipe *Examples non examples*.
4. Hasil belajar yang diperoleh siswa merupakan hasil belajar yang sesuai dengan kemampuan dan ketentuannya.

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tugas rumah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Examples Non Examples* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Pertimbangan dan masukan bagi guru biologi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* yang diawali dengan pemberian tugas rumah berupa menjawab soal latihan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
2. Sebagai masukan bagi peneliti lain dalam rangka mengembangkan penelitian lanjut tentang model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples*.
3. Sebagai tambahan ilmu bagi penulis sendiri sebagai calon guru.

H. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman mengenai istilah, maka penulis mengemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif tipe *Examples non examples* yang dimaksudkan adalah model belajar yang menggunakan contoh-contoh berupa gambar. Contoh-contoh gambar didapatkan dari kasus gambar yang relevan dengan KD. Model pembelajaran ini melalui beberapa tahap yaitu: Kegiatan pertama; pemberian orientasi mengenai isi pelajaran. Kegiatan kedua; melakukan pelatihan dan penerapan dengan cara melalui diskusi kelompok 2-3 orang siswa diminta untuk mengerjakan soal yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Kegiatan ketiga; pemberian umpan balik yang dapat berupa penyampaian informasi tentang hal-hal yang telah dikerjakan dalam latihan. Kegiatan keempat; mengupayakan terjadinya tindak lanjut sebagai langkah kongkrit dalam sumber belajar dimana guru memberi sanksi yang mendidik bagi kelompok yang tidak aktif dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif dalam diskusi.
2. Tugas rumah yang diberikan kepada siswa pada penelitian ini adalah tugas menjawab soal. Tugas ini diberikan satu minggu sebelum pembelajaran dan dikerjakan oleh siswa di rumah. Tugas tersebut diberikan untuk mendorong siswa mempelajari dan memahami materi yang akan dipelajari sehingga siswa akan lebih siap mengikuti proses pembelajaran. Siswa diberikan pertanyaan dalam bentuk soal essay yang dibuat guru sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Tugas

tersebut dikumpulkan pada awal pembelajaran, kemudian diperiksa dan dinilai setelah itu dikembalikan pada hari yang sama, agar siswa termotivasi lagi untuk mengerjakan tugas pada pertemuan berikutnya.

3. Hasil belajar biologi merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami konsep pelajaran yang hasilnya ditunjukkan dalam bentuk nilai. Hasil belajar siswa yang diukur adalah dari tes akhir pada ranah kognitif.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar pada hakikatnya merupakan proses perubahan didalam kepribadian yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, dan kepandaian. Perubahan ini bersifat menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman, dari tidak tahu menjadi tahu. Perubahan yang terjadi dapat mengantarkan seseorang untuk bertingkah laku positif. Perubahan tersebut mencakup aspek tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan. Menurut Slameto (2003: 2) bahwa “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Selanjutnya Lufri (2007: 11) juga mengemukakan beberapa rumusan tentang belajar yang umum digunakan, yaitu:

- a. Belajar didefinisikan sebagai modifikasi atau peneguhan perilaku melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*).
- b. Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku individu yang terjadi akibat interaksi dengan lingkungannya.
- c. Belajar merupakan suatu proses atau aktivitas individu dalam bentuk interaksi dengan lingkungannya sehingga terjadi pengalaman belajar.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses dalam memperoleh pengalaman atau pengetahuan

baru yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang positif. Menurut Slameto (2003: 3-4) ciri-ciri tingkah laku orang yang telah belajar adalah:

- a. Perubahan terjadi secara sadar.
- b. Perubahan dalam belajar terjadi bersifat kontiniu dan fungsional.
- c. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.
- d. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.
- e. Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah.
- f. Perubahan dalam belajar mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan tingkah laku dan pengetahuan yang lebih baik dibandingkan sebelum siswa tersebut mengalami proses belajar. Untuk mencapai perubahan tersebut tidak terlepas dari fungsi guru dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran juga terdapat hubungan timbal-balik antara guru dan siswa. Hubungan itu harus menunjukkan hubungan yang mendidik, yaitu adanya perubahan tingkah laku anak didik ke arah yang lebih baik. Hubungan timbal balik itu juga membuat siswa aktif mengikuti kegiatan belajar yang disajikan oleh guru. Dengan demikian besarnya perhatian dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar akan memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran dan bermuara pada hasil belajar yang memuaskan.

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar dan kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan inti. Ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik, karena siswa mengalami proses belajar maka siswa harus lebih aktif, sedangkan guru mempunyai tugas untuk mendorong dan membimbing serta memberikan fasilitas belajar bagi siswa

agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Jadi, pembelajaran adalah kegiatan yang dirancang guru untuk membantu siswa mempelajari suatu kemampuan atau nilai yang baru dalam suatu proses melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi yang terjadi dalam kegiatan belajar mengajar.

Agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif dan efisien maka sebelum mengajar guru harus mempersiapkan segala hal yang berhubungan dengan pembelajaran termasuk mempersiapkan bekal awal yang ada pada siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung di sekolah. Sebagaimana (Hasibuan dan Moedjiono, 2006: 39) menyatakan “Guru dalam perencanaan pembelajaran harus mempertimbangkan bekal awal siswa, rumusan tujuan pembelajaran, pemilihan metode, dan pemilihan pengalaman-pengalaman belajar”. Semua perencanaan tersebut akan ikut mempengaruhi keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan.

Keberhasilan suatu pembelajaran dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu. Menurut Slameto (2003: 54) ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar, yakni:

- a) Faktor intern yaitu faktor jasmani (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan), dan faktor kelelahan.
- b) Faktor ekstern yaitu faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran dibawah ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah), dan faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat).

Jadi, berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran tergantung bagaimana keadaan, cara, dan proses belajar siswa, baik ketika berada di sekolah, di rumah, maupun di lingkungan masyarakat.

2. Tinjauan Tentang Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengacu pada metoda pengajaran dimana siswa saling bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar. Model pembelajaran ini melibatkan siswa dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda, untuk mempelajari suatu materi yang spesifikasi sampai tuntas. Melalui pembelajaran kooperatif siswa didorong untuk mendapatkan pengetahuan yang sama dan setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif mencirikan struktur tugas, tujuan dan penghargaan (Lufri, 2007: 51) mengemukakan ciri-ciri pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

1. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan bahan pelajaran.
2. Kelompok dibentuk siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
3. Bilamana mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, dan jenis kelamin berbeda.
4. Penghargaan lebih berorientasi kelompok daripada individu.

Dalam pembelajaran kooperatif, setiap siswa harus yakin bahwa tujuan mereka akan tercapai jika siswa lainnya juga mencapai tujuan tersebut.

Dengan arti kata, ada sebuah kesadaran bersama dalam pembelajaran kooperatif saling ketergantungan antara satu siswa dengan siswa lain.

Menurut Ibrahim, dkk (2006: 6) ada 5 unsur pembelajaran kooperatif yaitu:

1. Siswa dalam kelompoknya harus beranggapan bahwa mereka “sehidup sepenanggungan bersama”.
2. Siswa bertanggung jawab akan segala sesuatu di dalam kelompoknya seperti milik sendiri.
3. Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya adalah seperti milik mereka sendiri.
4. Siswa haruslah memberi tugas dan bertanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
5. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah yang juga akan dilakukan untuk semua anggota kelompoknya.

Dengan adanya kerja sama dalam kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat mencapai hasil yang memuaskan dalam pembelajarannya. Ironisnya, model pembelajaran *cooperative learning* belum banyak diterapkan dalam pendidikan, alasan utama yaitu: kekhawatiran bahwa akan terjadi kekacauan di kelas dan siswa tidak belajar jika mereka ditempatkan dalam group (Lie, 2002: 28). Sebenarnya hal ini dapat diatasi dengan ketegasan guru dalam menguasai kelas dan mengontrol siswa agar kegiatan berjalan dengan lancar. Dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat memberikan dampak yang sangat baik bagi siswa asalkan guru mampu mengelola kelas dan membagi kerja yang adil bagi seluruh siswa.

Menurut Lie (2002: 2) ada beberapa manfaat proses pembelajaran kooperatif, yaitu:

1. Siswa dapat meningkatkan kemampuan untuk bekerja sama dengan siswa lain.
2. Siswa mempunyai lebih banyak kesempatan untuk menghargai perbedaan.
3. Partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkat.
4. Meningkatkan motivasi, harga diri, dan sikap positif.

3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples*

Model pembelajaran *Examples non examples* merupakan suatu proses pembelajaran yang digambarkan melalui beberapa rangkaian tahapan kegiatan. Adapun uraian pelaksanaan model pembelajaran kooperatif *Examples non examples* ini sebagai berikut:

1. Kegiatan pertama adalah pemberian orientasi isi pelajaran dan cara penalaran. Dengan kata lain, orientasi berarti memberikan teori (dasar ilmu) atau memberikan penalaran (cara berfikir) atau cara menerapkannya. Disini guru sekaligus membagi siswa atas beberapa kelompok yang beranggotakan 2 - 3 orang siswa. Lie (2010: 40) menjelaskan bahwa:

Pengelompokan heterogenitas (kemacam-ragaman) merupakan ciri-ciri yang menonjol dalam metode pembelajaran kooperatif. Kelompok heterogenitas biasa dibentuk dengan memperhatikan keanekaragaman gender, latar belakang sosio-ekonomi, dan etnik, serta kemampuan akademis siswa. Dalam hal kemampuan akademis, kelompok pembelajaran kooperatif biasanya terdiri dari satu orang berkemampuan sedang, dan satu lagi berkemampuan kurang.

2. Kegiatan kedua ini memberikan latihan dan penerapan. Kegiatan latihan berupa membicarakan teori dengan diskusi dan Tanya jawab, menganalisis dan memecahkan masalah.

3. Kegiatan ketiga berupa umpan balik yang dapat berupa penyampaian informasi tentang hal-hal yang dikerjakan. Pemberian umpan balik yang dapat berupa penyampaian informasi tentang hal-hal yang dikerjakan. Pemberian umpan balik ini dapat dilakukan dengan cara melihat apa yang dikerjakan oleh siswa, mencari sumber kesalahan yang terjadi, membantu siswa dalam menyelesaikan latihan. Perlu diingat bahwa tugas guru dalam pelaksanaan latihan adalah mendampingi dan membimbing proses belajar.
4. Kegiatan terakhir adalah mengupayakan terjadinya tindak lanjut sebagai langkah konkrit dalam proses belajar. Langkah lanjut dilakukan berdasarkan pada hasil latihan dan umpan balik, langkah lanjut ini dapat berupa tambahan penjelasan atau pemberian sanksi yang berupa mendidik siswa.

Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples non examples* yaitu:

Tabel 2: langkah-langkah pembelajaran kooperatif *examples non examples*

Kegiatan (1)	Kegiatan (2)
Menyiapkan gambar-gambar	Guru menyiapkan gambar-gambar sesuai dengan tujuan pembelajaran.
Menyajikan gambar-gambar	Guru menempelkan gambar-gambar di papan atau ditayangkan lewat LCD/OHP.
Memberikan petunjuk	Guru memberikan petunjuk dan memberikan kesempatan pada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar.
Membagi kelompok	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 2-3 orang siswa yang heterogen.

(1)	(2)
Memberikan LKS	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal yang ada pada LKS secara individu dalam kelompok.
Presentasi hasil kelompok	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
Menyimpulkan materi	Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
Memberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif dalam diskusi dengan memberikan nilai plus berupa tanda bintang.

(Sumber : Kusumah (2008))

Menurut Elfis (2010), bahwa keuntungan dari model pembelajaran

Examples non examples ini adalah:

- a. Teori ini memperlihatkan siswa lebih kritis dalam menganalisis gambar, siswa juga mengetahui aplikasi dari materi berupa contoh-contoh gambar, dan siswa juga diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya.
- b. Teori ini berlaku untuk pencapaian kemampuan pada tingkat yang lebih tinggi.

Examples non examples adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menggunakan contoh-contoh berupa gambar sebagai media pembelajaran. Gambar disajikan sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Penggunaan media gambar ini disusun dan dirancang agar siswa dapat menganalisis gambar tersebut menjadi sebuah bentuk diskripsi singkat mengenai apa yang ada didalam gambar. Jadi, Penggunaan model pembelajaran *examples non examples* ini lebih menekankan pada konteks

analisis siswa sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

4. Pemberian Tugas

Untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif, seorang guru tidak mungkin mempergunakan satu metode mengajar saja, melainkan perlu menggunakan beberapa metode. Sehubungan dengan ini diharapkan guru mampu melaksanakan proses pembelajaran dengan berbagai metode yang dapat digunakan adalah metode pemberian tugas.

Menurut Lufri (2007: 39) metode pemberian tugas ini merupakan metode yang menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan sesuatu dengan tujuan memantapkan, mendalami, dan memperkaya materi yang sudah dipelajari atau menemukan suatu pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang relevan atau sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan. Sedangkan menurut Zain dan Djamarah (2006: 85) “ metode pemberian tugas adalah metode pengajian bahan dimana guru memberikan tugas tertentu agar siswa melakukan kegiatan belajar”. Tugas ini dapat dilakukan seperti guru menyuruh siswa mengulangi pelajaran, membuat ringkasan, membuat peta konsep, membuat pertanyaan beserta jawabannya, dan sebagainya.

Pelaksanaan metode pemberian tugas ini terdiri dari 3 fase, pertama guru memberikan tugas, kedua siswa melaksanakan tugas (belajar), dan fase ketiga siswa mempertanggung jawabkan kepada guru apa yang dia telah pelajari (Zain dan Djamarah, 2006: 86).

Metode pemberian tugas sangat banyak manfaatnya. Menurut Lufri (2007: 40) manfaat metode pemberian tugas adalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan yang diperoleh siswa dari hasil belajar sendiri akan dapat diingat lebih lama.
2. Siswa berkesempatan untuk memupuk perkembangan dan keberanian mengambil inisiatif, bertanggung jawab, dan mandiri.
3. Materi yang belum sempat dibahas dapat ditugaskan untuk belajar sendiri.
4. Siswa dapat menemukan hal-hal baru yang mungkin guru juga belum mengetahui.
5. Dengan metode tugas ini dapat mengoptimalkan proses pembelajaran.

Metode pemberian tugas ini selain mempunyai manfaat juga mempunyai kekurangan. Menurut Zain dan Djamarah (2006: 87) kekurangan metode ini yaitu:

1. Siswa sulit dikontrol, apakah benar ia yang mengerjakan tugas ataukah orang lain.
2. Tidak mudah memberikan tugas yang sesuai dengan perbedaan individu siswa.
3. Sering memberikan tugas yang monoton (tidak bervariasi) dapat menimbulkan kebosanan siswa.

Ada berbagai macam bentuk tugas yang menyuruh siswa membaca dan mempelajari materi pelajaran di rumah. Pemberian tugas dalam penelitian ini berupa tugas rumah sebelum pembelajaran. Tugas yang diberikan kepada siswa berupa menjawab soal latihan, Tugas menjawab soal latihan disini maksudnya adalah siswa diberikan pertanyaan dalam bentuk soal-soal, dimana pertanyaan yang diberikan kepada siswa disusun dan diatur sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga siswa mudah untuk memahami konsep yang berfikir mengenai materi yang diajarkan guru. Dengan pemberian tugas rumah

ini akan mendorong dan menuntut siswa untuk belajar di rumah sehingga, menjadikan siswa lebih siap dalam mengikuti proses pembelajaran dan lebih terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

5. Hubungan Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* dan Tugas menjawab soal latihan di rumah dengan Motivasi dan hasil belajar.

Motivasi adalah dorongan yang diberikan di saat proses belajar mengajar berlangsung. Menurut Usman (2006: 28) motivasi berasal dari kata motif yaitu daya tahan dalam diri seseorang/ organisme yang menyebabkan kesikapannya untuk memulai serangkaian tingkah laku untuk memenuhi kebutuhan, dan menyampaikan tujuan/ keadaan dengan kesiapan dalam diri individu yang mendorong tingkah laku untuk berbuat sesuatu dalam tercapai tujuan tertentu.

Cara yang biasa dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa adalah dengan pemberian tugas rumah yaitu berupa menjawab soal latihan tentang materi yang akan dipelajari. Pemberian tugas tugas rumah berupa menjawab soal latihan ini dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa. Siswa yang biasanya tidak membaca materi pelajaran akan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dan siswa mempunyai ikatan yang mendalam tentang materi pelajaran tersebut. Dengan demikian siswa akan memahami dan mengerti materi pelajaran yang akan di ajarkan. Hal ini menandakan ada motivasi dalam diri siswa sehingga akan diperoleh hasil belajar yang baik. Sebagaimana yang dinyatakan Uno (2008: 28) “ Dengan timbulnya motivasi siswa, maka diharapkan hasil belajar siswa akan meningkat nantinya. Seorang

anak yang telah termotivasi belajar sesuatu akan berusaha mempelajarinya dengan baik dan tekun, dengan harapan memperoleh hasil yang baik”.

Agar diperoleh hasil belajar yang baik maka seorang guru dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, salah satu cara yang dapat meningkatkan motivasi dan minat adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* dalam proses pembelajaran. Menurut Kusumah (2008) bahwa keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* ini siswa lebih kritis mengemukakan pendapatnya dalam menganalisa gambar yang disajikan. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* menyebabkan keterlibatan siswa siswa semakin tinggi dan berkembang, karena prosedur pelaksanaannya peneliti memberikan tugas kepada siswa untuk menjawab soal latihan di luar jam pelajaran atau di rumah, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa. Sehingga diharapkan siswa dapat saling bekerja sama dan saling membantu dengan anggota kelompok dalam mempelajari suatu materi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru saat proses pembelajaran. Oleh karena itu pemberian model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* juga merupakan sarana motivasi.

Dalam konteks kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) hasil belajar tidak terbatas pada aspek kognitif, akan tetapi mencakup hasil belajar aspek afektif dan psikomotor. Kriteria keberhasilan pembelajaran terus dilihat dari perkembangan ketiga aspek tersebut. Dalam KTSP pengumpulan informasi

tentang hasil belajar siswa, biasa dilakukan secara formal, atau tidak formal, biasa digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif dan keterampilan. Sedangkan non tes digunakan untuk mengukur sikap siswa. Dalam penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan indikator keberhasilan seorang siswa dalam mengikuti kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan perubahan yang didapat setelah melakukan kegiatan belajar. Perubahan tersebut berupa perubahan pengetahuan, keterampilan, dan nilai sikap dalam artian meliputi penguasaan terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

6. Tinjauan Tentang Motivasi.

Dalam proses belajar mengajar hendaknya menumbuhkan semangat atau motivasi siswa untuk mengikuti pelajaran, karena dengan adanya motivasi yang mendorong, menggerakkan, dan mengarahkan kegiatan belajar sebagai proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar. Menurut Lufri (2007: 132) bahwa “Motivasi merupakan suatu kecenderungan untuk bertindak dengan suatu cara tertentu”. Selanjutnya menurut Mc. Donald dalam Sardiman (2010: 73) bahwa “Motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan”. Dari pengertian yang dikemukakan Mc. Donald dalam Sardiman (2010: 74) mengandung tiga elemen penting, yaitu:

- a. Bahwa motivasi mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia.
- b. Motivasi ditandai dengan munculnya rasa atau *feeling* efeksi seseorang.
- c. Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan.

Dari beberapa pengertian motivasi diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi merupakan suatu yang kompleks yang menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi dan menimbulkan rasa serta didorong karena adanya tujuan yang akan dicapai. Sebagai seorang guru perlu memberikan rangsangan kepada siswa agar tumbuh motivasi dalam dirinya. Adapun cara untuk meningkatkan motivasi siswa, menurut Gage dan Berliner (1979) dalam Slameto (2003: 21), sebagai berikut:

- a. Menggunakan pujian verbal.
- b. Pergunakan tes dalam nilai secara bijaksana.
- c. Bangkitkan rasa ingin tahu dan keinginan untuk mengadakan eksplorasi.
- d. Untuk dapat mendapatkan perhatian, sekali-kali pengajar dapat melakukan hal-hal yang luar biasa.
- e. Merangsang hasrat siswa dengan jalan memberikan pada siswa sedikit contoh hadiah yang akan diterimanya bila siswa berusaha untuk belajar.
- f. Agar siswa lebih mudah memahami bahan pengajaran, pergunkan materi-materi yang sudah dikenal sebagai contoh.
- g. Terapkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam konteks yang unik dan luar biasa, agar siswa jadi lebih terlibat.
- h. Minat pada siswa untuk mempergunakan hal-hal yang sudah dipelajari sebelumnya.
- i. Pergunakan simulasi dan permainan.
- j. Perkecil daya tarik sistem motivasi yang bertentangan.

Dengan adanya motivasi maka minat untuk belajar siswa akan besar dengan materi yang diajarkan serta selalu butuh dan ingin belajar. Menurut Bernard dalam Sardiman (2010: 76) bahwa “Minat timbul tidak secara tiba-tiba atau spontan, melainkan timbul akibat dari partisipasi, pengalaman, kebiasaan pada waktu belajar. Jadi dapat disimpulkan bahwa motivasi atau

minat itu berkaitan dengan kebutuhan atau keinginan seseorang untuk menunjukkan hasil yang baik serta dapat melahirkan prestasi yang baik pula.

7. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh dari siswa setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai, dan sikap setelah siswa mengalami suatu tahap yaitu proses belajar. Menurut Burton (1952) dalam Lufri (2007: 10) bahwa “Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, sikap, apresiasi, kemampuan (*ability*), dan keterampilan”. Seseorang dikatakan telah berhasil dalam belajar apabila telah terjadi perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku yang terjadi karena latihan dan pengalaman. Perubahan ini bersifat kontiniu, fungsional, positif dan aktif.

Hasil belajar yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran dapat diketahui dengan menggunakan tes. Hasil tes ini kemudian diolah dan dinilai oleh guru. Dari hasil tes tersebut akan terlihat sejauh mana keberhasilan yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari tiga ranah Bloom dalam Sudjana (2008: 49) yang secara garis besar membaginya menjadi 3 ranah yaitu :

a. Ranah kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom dalam Sudjana (2008: 49-52) “ Segala upaya menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam jenjang proses berfikir, mulai dari jenjang terendah sampai

dengan jenjang tertinggi. Keenam jenjang tersebut adalah: 1) pengetahuan (*knowledge*), 2) pemahaman (*comprehension*), 3) penerapan (*application*), 4) analisis (*analysis*), 5) sintesis (*synthesis*), dan 6) penilaian (*evaluation*).

b. Ranah afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Beberapa pakar mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diamalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif oleh Krathwohl dalam Sudjana (2008: 53-54) dikelompokkan menjadi lebih rinci lagi ke dalam lima jenjang, yaitu 1) *receiving* (menerima atau memperhatikan), 2) *responding* (menanggapi), 3) *valuing* (menilai atau menghargai), 4) *organization* (mengatur dan mengorganisasikan), dan 5) *characterization by a value or value complex* (karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai).

c. Ranah Psikomotor

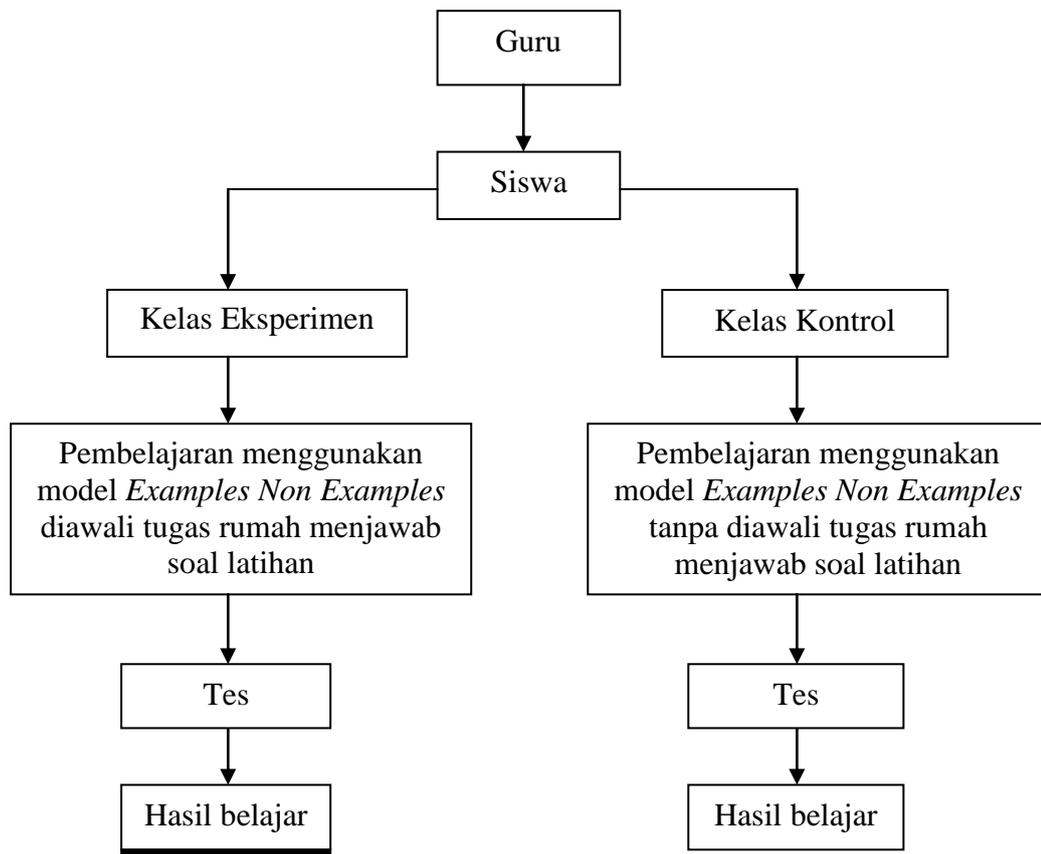
Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar ranah psikomotor dikemukakan oleh Simpson dalam Sudjana (2008: 54-55) yang menyatakan bahwa hasil belajar psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu, hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif dan afektif. Hasil belajar kognitif dan afektif akan menjadi hasil belajar psikomotor apabila siswa telah menunjukkan

perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan afektif.

Pada penelitian ini hasil belajar yang akan penulis teliti adalah hasil belajar pada ranah kognitif yang berupa tes hasil belajar yang dinilai dalam bentuk angka. Penilaian hasil belajar yang dilakukan mengacu pada penilaian KTSP. Dalam KTSP penilaian dilakukan berdasarkan indikator. Arikunto (2008: 26) Menyatakan “ Ada dua teknik evaluasi (penilaian) yaitu teknik tes dan non tes“. Dalam penelitian ini yang digunakan adalah teknik tes yang dilakukan berupa tes akhir yang diberikan kepada siswa berupa tes berbentuk pilihan ganda (*multiple choice test*) dengan lima buah pilihan jawaban yaitu A, B, C, D, dan E.

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang ditemukan diatas dapat dibuat kerangka konseptual berikut:



Keterangan: **—————** = Peningkatan Hasil Belajar

Gambar 1. Skema kerangka konseptual

C. Hipotesis

Sesuai dengan permasalahan yang telah dikemukakan, maka hipotesis penelitian ini adalah: terdapat pengaruh positif pemberian tugas rumah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* terhadap hasil belajar Biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pemberian tugas rumah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Examples Non Examples* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X semester II SMA Negeri 1 Rambatan tahun pelajaran 2011/2012.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka peneliti menyarankan beberapa hal:

1. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *examples non examples* guru harus mempertimbangkan waktu yang tersedia sehingga saat siswa mengerjakan soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) tepat pada waktunya dan distribusi waktu untuk diskusi berlangsung dengan baik sesuai dengan waktu pada perencanaan.
2. Dalam diskusi kelompok guru diharapkan selalu mengontrol keadaan kelas agar tidak terjadi keributan dalam diskusi.

LAMPIRAN- LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Rambatan
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester : X/II
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Pertemuan ke : I (Satu)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman hayati bagi kehidupan.	3.1. Merumuskan konsep keanekaragaman hayati melalui kegiatan pengamatan terhadap lingkungan sekitar.

Indikator Pencapaian Kompetensi Kognitif	Tujuan Pembelajaran
1. Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati	1.1. Siswa mampu menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati berdasarkan gambar yang ditampilkan guru.
2. Menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati.	2.2. Siswa mampu menjelaskan faktor yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati berdasarkan pernyataan yang diberikan oleh guru.
3. Merumuskan konsep keseragaman dan keberagaman dari makhluk hidup.	3.1. Siswa mampu menjelaskan konsep keseragaman berdasarkan gambar yang ditampilkan oleh guru. 3.2. Siswa mampu menjelaskan konsep keberagaman melalui gambar yang ditampilkan oleh guru.

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
1. Karakter: Bekerja sama, menghargai orang lain mendengarkan pendapat orang lain, bertanggungjawab, jujur, peduli terhadap sesama, suka menolong dan sopan.	1. Siswa mampu bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan guru.

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
	2. Siswa mampu mendengarkan pendapat orang lain saat berdiskusi guna menjawab soal-soal dalam LKS yang dibagikan. 3. Siswa mampu menghargai orang lain ketika kelompok lain sedang menyampaikan pendapat atau jawabannya di depan kelas. 4. Siswa mampu bertanggung jawab dalam kelompok untuk memberikan jawaban atas setiap soal yang diberikan. 5. Siswa mampu bersikap jujur dalam setiap pekerjaan dan pendapat yang dikemukakan. 6. Siswa mampu berprilaku sopan dalam mengemukakan pendapat ketika melakukan diskusi. 7. Siswa memiliki sikap kepedulian dan rasa suka menolong terhadap guru serta teman yang kesulitan.
2.Keterampilan sosial menyampaikan ide, menjadi pendengar yang baik, bertanya, dan komunikasi dengan baik.	1. Siswa mampu menyumbangkan ide dalam diskusi kelompok guna mencari jawaban atas soal yang ada dalam LKS 2. Siswa mampu menjadi pendengar yang baik ketika temannya mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban soal pada LKS. 3. Siswa mampu bertanya kepada guru atau temannya, jika ada hal yang tidak dimengerti. 4. Siswa mampu melakukan komunikasi yang baik dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung.

Materi Ajar

Fakta:

- a. Keanekaragaman hayati ditunjukkan antara lain oleh variasi bentuk, ukuran, jumlah (frekuensi), warna, dan sifat-sifat lain makhluk hidup.

- b. Keseragaman adalah ciri yang sama yang terdapat dalam satu spesies.

Prinsip:

- a. Keseragaman makhluk hidup terjadi karena adanya persamaan dari makhluk hidup tersebut.
 b. Keberagaman makhluk hidup terjadi karena adanya perbedaan dari makhluk hidup tersebut.

Konsep:

1. Keseragaman makhluk hidup
 2. Keberagaman makhluk hidup.

Alokasi Waktu

Beban Belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan/Tugas
TM (tatap muka)	90 menit	Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
PT (penugasan terstruktur)	2x45 menit	Membaca buku sumber dan mengerjakan soal latihan di rumah mengenai materi pembelajaran berikutnya.
KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur)	-	-

Strategi Pembelajaran

- Pendekatan** : Pendekatan lingkungan
Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan diskusi
Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* diawali tugas rumah.

Kegiatan Pembelajaran

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
1.	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan membaca salam, berdoa, dan menanyakan kabar siswa. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas. Guru memantau kehadiran siswa melalui ketua kelas. Guru mengamati kelengkapan alat dan sumber pembelajaran. 	10 menit				

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>5. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugas rumah berupa menjawab soal latihan yang telah dikerjakan untuk diperiksa dan diberi penilaian.</p> <p>6. Mengajukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: “coba ananda perhatikan teman disebelah kanan ananda, mulai dari kepala sampai kaki! Lalu perhatikan lagi teman ananda yang ada di sebelah kiri! Ada tidak kelihatan persamaan dan perbedaan dari teman-teman ananda? Mengapa hal ini bisa terjadi? Apa yang menyebabkannya? Nah, itulah yang akan kita pelajari hari ini yaitu tentang keanekaragaman hayati.</p>					
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>1. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kognitif dengan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>2. Guru memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Examples Non Examples</i> dengan menggunakan LKS.</p> <p>3. Guru menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran melalui infocus kemudian guru memberikan kesempatan</p>	70 menit	√	√	√	Papan tulis, Infokus, gambar pada slide power point, LKS, alat tulis.

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>kepada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar.</p> <p>4. Guru menjelaskan materi secara ringkas tentang defenisi keanekaragaman hayati menggunakan gambar pada slide PPT.</p> <p>5. Guru membagi siswa dalam 11 kelompok yang terdiri atas 2 atau 3 orang dalam 1 kelompok.</p> <p>6. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok.</p> <p>7. Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) dengan berdiskusi di kelompok masing-masing.</p> <p>8. Guru membimbing siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS dengan menyuruh siswa membaca bahan ajar yang ada dan sumber lainnya.</p> <p>9. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>10. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah aktif dalam diskusi kelas. Dan guru memberi satu bintang kepada kelompok yang tampil, memberi tanggapan/ mengemukakan pendapat, dan bertanya. Setiap kelompok mampu</p>		√	√		

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>menyumbangkan idenya dan berkomunikasi dengan baik.</p> <p>11. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara memberi penguatan seperti menambahkan jawaban siswa sehingga semua siswa mengetahui jawaban yang benar.</p> <p>12. Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>13. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau temannya tentang materi yang belum dimengerti atau diketahui.</p> <p>14. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang banyak mengumpulkan bintang.</p>			√		
3.	<p>Penutup</p> <p>4. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu menyampaikannya kemudian disempurnakan oleh guru.</p> <p>5. Guru mengembalikan tugas rumah berupa menjawab soal latihan yang telah diberi penilaian setelah proses pembelajaran.</p> <p>6. Guru memberikan tugas rumah berupa menjawab soal latihan tentang materi selanjutnya.</p>	10 menit				

Penilaian Hasil Belajar

- a. Jenis tagihan : Tes Akhir
- b. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- c. Bentuk Penilaian : pilihan ganda/objektif
- d. Contoh instrument : terlampir

Sumber Belajar:

Media : Alat tulis, papan tulis, infokus, laptop

Sumber :

- a. Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas
- b. Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- c. Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- d. Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Batusangkar, Januari 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Muhammad Dalpen
NIP. 19590809 198603 1 00

Roza Gusti Asera
NIM: 01846

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Rambatan
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester : X/II
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Pertemuan ke : II (Dua)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3.Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman hayati bagi kehidupan.	3.1. Merumuskan konsep keanekaragaman hayati melalui kegiatan pengamatan terhadap lingkungan sekitar.

Indikator Pencapaian Kompetensi Kognitif	Tujuan Pembelajaran
1. Mendeskripsikan konsep keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem.	1.1. Di tunjukkan gambar dari in fokus siswa dapat menjelaskan keanekaragaman pada tingkat gen. 1.2. Di tunjukkan gambar dari in fokus siswa dapat menjelaskan keanekaragaman pada tingkat jenis. 1.3. Di tunjukkan gambar dari in fokus siswa dapat menjelaskan keanekaragaman pada tingkat ekosistem.
2. Mengidentifikasi macam-macam flora di Indonesia	2.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan karakteristik flora di Indonesia. 2.2. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menjelaskan penyebaran flora di Indonesia.
3. Mengidentifikasi macam-macam fauna di Indonesia.	3.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan karakteristik fauna di Indonesia. 3.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan penyebaran fauna di Indonesia.

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
<p>1. Karakter: Bekerja sama, menghargai orang lain mendengarkan pendapat orang lain, bertanggungjawab, jujur, peduli terhadap sesama, suka menolong dan sopan.</p>	1. Siswa mampu bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan guru.
	2. Siswa mampu mendengarkan pendapat orang lain saat berdiskusi guna menjawab soal-soal dalam LKS yang dibagikan.
	3. Siswa mampu menghargai orang lain ketika kelompok lain sedang menyampaikan pendapat atau jawabannya di depan kelas.
	4. Siswa mampu bertanggung jawab dalam kelompok untuk memberikan jawaban atas setiap soal yang diberikan.
	5. Siswa mampu bersikap jujur dalam setiap pekerjaan dan pendapat yang dikemukakan.
	6. Siswa mampu berprilaku sopan dalam mengemukakan pendapat ketika melakukan diskusi.
	7. Siswa memiliki sikap kepedulian dan rasa suka menolong terhadap guru serta teman yang kesulitan.
<p>2. Keterampilan sosial menyampaikan ide, menjadi pendengar yang baik, bertanya, dan komunikasi dengan baik.</p>	1. Siswa mampu menyumbangkan ide dalam diskusi kelompok guna mencari jawaban atas soal yang ada dalam LKS.
	2. Siswa mampu menjadi pendengar yang baik ketika temannya mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban soal pada LKS.
	3. Siswa mampu bertanya kepada guru atau temannya, jika ada hal yang tidak dimengerti.
	4. Siswa mampu melakukan komunikasi yang baik dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung.

Materi Ajar

Fakta:

1. Tingkat keanekaragaman hayati dibagi tiga yaitu keanekaragaman tingkat gen, keanekaragaman tingkat jenis, dan keanekaragaman tingkat ekosistem.
2. Keanekaragaman gen adalah segala perbedaan yang ditemui pada makhluk hidup dalam satu spesies.
3. Keanekaragaman jenis adalah segala perbedaan yang ditemui pada makhluk hidup antar jenis atau antar spesies.
4. Keanekaragaman ekosistem ini terjadi karena adanya keanekaragaman gen dan keanekaragaman jenis (spesies).
5. Kawasan Malesiana termasuk kawasan flora di Indonesia yang terdiri dari Indonesia, Filipina, Semenanjung Malaya, dan Papua Nugini.
6. Berdasarkan garis pemisah fauna Wallace dan Weber, Negara kita di bagi atas 3 wilayah fauna yaitu: wilayah asiatis, wilayah peralihan, wilayah australis.

Konsep:

1. Gen (plasma nutfah)
2. Keanekaragaman gen
3. Keanekaragaman jenis
4. Keanekaragaman ekosistem
5. Spesies
6. Kawasan maleisiana
7. Flora
8. Fauna
10. Ekosistem
11. Garis weber dan wallace

Prinsip : -**Prosedur : -****Alokasi Waktu**

Beban Belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan/Tugas
TM (tatap muka)	90 menit	Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
PT (penugasan terstruktur)	2x45 menit	Membaca buku sumber dan mengerjakan soal latihan di rumah mengenai materi berikutnya.
KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur)	-	-

Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan lingkungan

Metode pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* diawali tugas rumah.

Kegiatan Pembelajaran

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
1.	Pendahuluan 1. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam, berdoa, dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas. 3. Guru memantau kehadiran siswa melalui ketua kelas. 4. Guru mengamati kelengkapan alat dan sumber pembelajaran. 5. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugas rumah berupa menjawab soal latihan yang telah dikerjakan untuk dinilai. 6. Mengajukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: "cobalah anda sebutkan flora dan fauna yang merupakan ciri khas dari Negara Indonesia?"	10 menit				
2.	Kegiatan Inti 1. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kognitif dengan menuliskannya di papan tulis. 2. Guru memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan yaitu	70 menit	√	√		Papan tulis, Infokus, gambar pada slide power point, LKS, alat tulis.

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Examples Non Example</i> dengan menggunakan LKS.</p> <p>3. Guru menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran melalui infocus kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar.</p> <p>4. Guru menjelaskan materi secara ringkas tentang tingkat keanekaragaman hayati menggunakan gambar pada slide PPT.</p> <p>5. Guru membagi siswa dalam 11 kelompok yang terdiri atas 2 atau 3 orang dalam 1 kelompok.</p> <p>6. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang materi yang harus didiskusikan oleh siswa dalam kelompoknya.</p> <p>7. Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) dengan berdiskusi di kelompok masing-masing.</p> <p>8. Guru membimbing siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS dengan menyuruh siswa membaca bahan ajar yang ada dan sumber lainnya.</p> <p>9. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas.</p>			√		
			√			
				√		
				√		
			√			
				√		

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>10. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah aktif dalam diskusi kelas. Dan guru memberi satu bintang kepada kelompok yang tampil, memberi tanggapan/ mengemukakan pendapat, dan bertanya . Setiap kelompok mampu menyumbangkan idenya dan berkomunikasi dengan baik.</p> <p>11. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara memberi penguatan seperti menambahkan jawaban siswa sehingga semua siswa mengetahui jawaban yang benar.</p> <p>12. Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>13. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau temannya tentang materi yang belum dimengerti atau diketahui.</p> <p>14. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling banyak mengumpulkan bintang.</p>			√		
				√		
				√		
					√	
					√	
3.	Penutup 1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu menyampaikannya	10 menit				

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>kemudian disempurnakan oleh guru.</p> <p>2. Guru mengembalikan tugas rumah berupa menjawab soal latihan yang telah diberi penilaian setelah proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru memberikan tugas rumah berupa menjawab soal latihan tentang materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya.</p>					

Penilaian Hasil Belajar

- a. Jenis tagihan : Tes Akhir
- b. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- c. Bentuk Penilaian : pilihan ganda/objektif
- d. Contoh instrument : terlampir

Sumber Belajar:

Media : Alat tulis, papan tulis, gambar, infokus, laptop.

Sumber:

- a. Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas
- b. Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- c. Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- d. Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Batusangkar, Januari 2012

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Muhammad Dalpen
NIP. 19590809 198603 1 006

Roza Gusti Asera
NIM: 01846

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Rambatan
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester : X/II
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Pertemuan ke : III (Tiga)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3.Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman hayati bagi kehidupan	3.2. Mengkomunikasikan keanekaragaman hayati Indonesia, dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam.

Indikator Pencapaian Kompetensi Kognitif	Tujuan Pembelajaran
1. Menjelaskan manfaat keanekaragaman hayati	1.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat mendeskripsikan manfaat keanekaragaman hayati. 1.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menganalisa contoh manfaat keanekaragaman hayati.
2. Menjelaskan dampak aktivitas manusia terhadap keanekaragaman hayati.	2.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menganalisa dampak dari aktivitas manusia yang meningkatkan keanekaragaman hayati. 2.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menganalisa dampak dari aktivitas manusia yang menurunkan keanekaragaman hayati.
3. Menjelaskan usaha-usaha pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia.	3.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati secara In situ. 3.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati secara Ek situ..

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
<p>1. Karakter: Bekerja sama, menghargai orang lain mendengarkan pendapat orang lain, bertanggungjawab, jujur, peduli terhadap sesama, suka menolong dan sopan.</p>	1. Siswa mampu bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan guru.
	2. Siswa mampu mendengarkan pendapat orang lain saat berdiskusi guna menjawab soal-soal dalam LKS yang dibagikan.
	3. Siswa mampu menghargai orang lain ketika kelompok lain sedang menyampaikan pendapat atau jawabannya di depan kelas.
	4. Siswa mampu bertanggung jawab dalam kelompok untuk memberikan jawaban atas setiap soal yang diberikan.
	5. Siswa mampu bersikap jujur dalam setiap pekerjaan dan pendapat yang dikemukakan.
	6. Siswa mampu berprilaku sopan dalam mengemukakan pendapat ketika melakukan diskusi.
	7. Siswa memiliki sikap kepedulian dan rasa suka menolong terhadap guru serta teman yang kesulitan.
<p>2. Keterampilan sosial menyampaikan ide, menjadi pendengar yang baik, bertanya, dan komunikasi dengan baik.</p>	1. Siswa mampu menyumbangkan ide dalam diskusi kelompok guna mencari jawaban atas soal yang ada dalam LKS.
	2. Siswa mampu menjadi pendengar yang baik ketika temannya mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban soal pada LKS.
	3. Siswa mampu bertanya kepada guru atau temannya, jika ada hal yang tidak dimengerti.
	4. Siswa mampu melakukan komunikasi yang baik dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung.

Materi Ajar

Fakta:

- a. Manfaat dari keanekaragaman hayati sebagai bahan pangan, obat-obatan, untuk pembangunan, sebagai plasma nutfah, untuk fungsi ekologi dan sebagai keindahan.
- b. Penebangan hutan dan penggunaan pestisida adalah salah satu dampak aktivitas manusia yang dapat menurunkan keanekaragaman hayati.
- c. Penghijauan dan pembuatan taman kota adalah salah satu bentuk dampak aktivitas manusia yang dapat meningkatkan keanekaragaman hayati.
- d. Cagar alam, taman komodo, kebun binatang, dan lain sebagainya adalah salah satu upaya pelestarian keanekaragaman hayati yang dilakukan oleh pemerintah.

Konsep:

1. Manfaat keanekaragaman hayati
2. Plasma nutfah
3. Spesies Eksotik
4. Degradasi Habitat
5. Taman Nasional
6. Cagar Alam
7. Suaka Margasatwa
9. Tahura
10. Wana Wisata
11. Taman Laut
12. Kebun Raya
13. In situ
14. Ex situ

Prinsip : -

Prosedur : -

Alokasi Waktu

Beban Belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan/Tugas
TM (tatap muka)	90 menit	Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
PT (penugasan terstruktur)	2x45 menit	Membaca buku sumber dan mengerjakan soal latihan di rumah untuk materi selanjutnya.
KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur)	-	-

Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan lingkungan

Metode pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* diawali tugas rumah

Kegiatan Pembelajaran

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
1.	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam, berdoa, dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas. 3. Guru memantau kehadiran siswa melalui ketua kelas. 4. Guru mengamati kelengkapan alat dan sumber pembelajaran. 5. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugas rumah berupa menjawab soal latihan yang telah dikerjakan untuk diperiksa dan dinilai. 6. Mengajukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: “coba ananda pikirkan apa makanan pokok kita?” “apa bahan dasar pakaian yang kita pakai sekarang?” “dan masih ingatkah ananda apa bahan utama rumah gadang sebagai rumah adat kita?” “Nah, itu semua merupakan manfaat keanekaragaman hayati?” 	10 menit				
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kognitif dengan menuliskannya di papan tulis. 2. Guru memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif 	70 menit	√	√		Papan tulis, infokus, alat tulis, LKS

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>tipe <i>Examples Non Example</i> dengan menggunakan LKS.</p> <p>3. Guru menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran melalui infocus kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar.</p> <p>4. Guru menjelaskan materi secara ringkas menggunakan pada slide PPT.</p> <p>5. Guru membagi siswa dalam 11 kelompok yang terdiri atas 2 atau 3 orang dalam 1 kelompok.</p> <p>6. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang materi yang harus didiskusikan oleh siswa dalam kelompoknya.</p> <p>7. Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) dengan berdiskusi di kelompok masing-masing.</p> <p>8. Guru membimbing siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS dengan menyuruh siswa membaca bahan ajar yang ada dan sumber lainnya.</p> <p>9. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>10. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah aktif dalam</p>			√		
			√			
				√		
			√			
				√		
				√		
				√		
				√		

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>diskusi kelas. Dan guru memberi satu bintang kepada kelompok yang tampil, memberi tanggapan/mengemukakan pendapat, dan bertanya. Setiap kelompok mampu menyumbangkan idenya dan berkomunikasi dengan baik.</p> <p>11. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara memberi penguatan seperti menambahkan jawaban siswa sehingga semua siswa mengetahui jawaban yang benar.</p> <p>12. Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>13. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau temannya tentang materi yang belum dimengerti atau diketahui.</p> <p>14. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling banyak mengumpulkan bintang.</p>			√		
3.	<p>Penutup</p> <p>1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu menyampaikannya kemudian disempurnakan oleh guru.</p> <p>2. Guru mengembalikan tugas rumah berupa menjawab soal</p>	10 menit				

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	latihan yang telah diberi penilaian setelah proses pembelajaran berlangsung. 5. Guru memberikan tugas rumah berupa menjawab soal latihan tentang materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya.					

Penilaian Hasil Belajar

- a. Jenis tagihan : Tes Akhir
- b. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- c. Bentuk Penilaian : pilihan ganda/objektif
- d. Contoh instrument : terlampir

Sumber Belajar:

Media : Alat tulis, papan tulis, gambar, infokus, laptop.

Sumber :

- a. Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- b. Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- c. Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- d. Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Batusangkar, Januari 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Muhammad Dalpen
NIP. 19590809 198603 1 006

Roza Gusti Asera
NIM: 01846

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Rambatan
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester : X/II
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Pertemuan ke : IV (Empat)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup untuk mempengaruhi keanekaragaman dan peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan.	3.3. Mengklasifikasikan keanekaragaman hayati

Indikator Pencapaian Kompetensi Kognitif	Tujuan Pembelajaran
1. Menjelaskan tujuan dan manfaat klasifikasi	1.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan tujuan klasifikasi. 1.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan manfaat klasifikasi.
2. Menjelaskan proses dan hasil klasifikasi berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri yang dapat diamati.	2.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan proses klasifikasi makhluk hidup.
3. Menjelaskan pemberian nama spesies dengan prinsip binomial nomenklatur	3.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan tata nama makhluk hidup. 3.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan pembagian makhluk hidup dalam lima kingdom 3.3. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan ketentuan cara menulis nama jenis dengan sistem tata nama binomial

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
1. Karakter: Bekerja sama, menghargai orang lain mendengarkan pendapat orang lain, bertanggungjawab, jujur, peduli terhadap sesama, suka menolong dan sopan.	1. Siswa mampu bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan guru.

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
	<p>2. Siswa mampu mendengarkan pendapat orang lain saat berdiskusi guna menjawab soal-soal dalam LKS yang dibagikan.</p> <p>3. Siswa mampu menghargai orang lain ketika kelompok lain sedang menyampaikan pendapat atau jawabannya di depan kelas.</p> <p>6. Siswa mampu bertanggung jawab dalam kelompok untuk memberikan jawaban atas setiap soal yang diberikan.</p> <p>7. Siswa mampu bersikap jujur dalam setiap pekerjaan dan pendapat yang dikemukakan.</p> <p>8. Siswa mampu berprilaku sopan dalam mengemukakan pendapat ketika melakukan diskusi.</p> <p>9. Siswa memiliki sikap kepedulian dan rasa suka menolong terhadap guru serta teman yang kesulitan.</p>
<p>2.Keterampilan social menyampaikan ide, menjadi pendengar yang baik, bertanya, dan komunikasi dengan baik.</p>	<p>1. Siswa mampu menyumbangkan ide dalam diskusi kelompok guna mencari jawaban atas soal yang ada dalam LKS</p> <p>2. Siswa mampu menjadi pendengar yang baik ketika temannya mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban soal pada LKS.</p> <p>3. Siswa mampu bertanya kepada guru atau temannya, jika ada hal yang tidak dimengerti.</p> <p>4. Siswa mampu melakukan komunikasi yang baik dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung.</p>

Materi Ajar

Fakta:

- a. Klasifikasi bertujuan menyederhanakan objek studi makhluk hidup.

- b. Manfaat klasifikasi adalah untuk mengetahui hubungan antara organisme satu dengan yang lainnya.
- c. Pengelompokkan makhluk hidup dilakukan berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang dimiliki makhluk hidup tersebut.
- d. Makhluk hidup dibagi dalam 5 kingdom yaitu tumbuhan, jamur, hewan, protista, dan monera.
- e. Ketentuan yang harus dipenuhi dalam menulis nama jenis dengan menggunakan Kode International Tata Nama Tumbuhan (*International Code of Zoological Nomenclatur*)

Konsep:

- | | |
|--|-------------|
| 1. Klasifikasi | 8. Animalia |
| 2. Kingdom | 9. Filum |
| 3. Kode International Tata Nama Tumbuhan | 10. Class |
| 4. Monera | 11. Ordo |
| 5. Protista | 12. Famili |
| 6. Fungi | 13. Genus |
| 7. Plantae | 14. Spesies |

Prinsip : -

Prosedur : -

Alokasi Waktu

Beban Belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan/Tugas
TM (tatap muka)	90 menit	Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
PT (penugasan terstruktur)	2x45 menit	Membaca buku sumber dan mengerjakan soal latihan di rumah mengenai materi berikutnya.
KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur)	-	-

Strategi Pembelajaran

- Pendekatan** : Pendekatan lingkungan
- Metode pembelajaran** : Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
- Model Pembelajaran** : Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* diawali Tugas rumah

Kegiatan Pembelajaran

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
1.	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam, berdoa, dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas. 3. Guru memantau kehadiran siswa melalui ketua kelas. 4. Guru mengamati kelengkapan alat dan sumber pembelajaran. 5. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugas rumah berupa menjawab soal latihan yang telah dikerjakan untuk diperiksa dan dinilai. 6. Mengajukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: “pernahkah ananda pergi ke perpustakaan?”, bahwa buku-buku yang ada disana disusun berdasarkan kelompok masing-masing. Ada kelompok buku cerita, buku pelajaran, buku majalah, dan lain-lain. Buku pelajaran juga dibagi lagi kelompoknya, ada Ilmu Pengetahuan Alam, buku Matematika, buku Agama, buku Bahasa Indonesia, dan lain-lain. Begitu juga halnya dengan buku cerita. Buku-buku cerita dikelompokkan lagi menjadi novel, komik, dan kumpulan cerpen. Siapa yang tahu apa tujuan dari pengelompokan buku-buku 	10 menit				

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	tersebut. Begitu juga halnya dengan makhluk hidup. Makhluk hidup dikelompokkan pada tingkatan-tingkatan tertentu, supaya kita mudah untuk mempelajari keanekaragaman hayati makhluk hidup tersebut? ”					
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kognitif dengan menuliskannya di papan tulis. 2. Guru memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Examples Non Example</i> dengan menggunakan LKS. 3. Guru menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran melalui infocus kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar. 4. Guru menjelaskan materi pembelajaran secara ringkas. 5. Guru membagi siswa dalam 11 kelompok yang terdiri atas 2 atau 3 orang dalam 1 kelompok. 6. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang materi yang harus didiskusikan dalam 	70 menit	√	√	√	Papan tulis, LKS, alat tulis.

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	7. Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) dengan berdiskusi di kelompok masing-masing.		√			
	8. Guru membimbing siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS dengan menyuruh siswa membaca bahan ajar yang ada dan sumber lainnya.			√		
	9. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas.			√		
	10. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah aktif dalam diskusi kelas. Dan guru memberi satu bintang kepada kelompok yang tampil, memberi tanggapan/ mengemukakan pendapat, dan bertanya. Setiap kelompok mampu menyumbangkan idenya dan berkomunikasi dengan baik.			√		
	11. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara memberi penguatan seperti menambahkan jawaban siswa sehingga semua siswa mengetahui jawaban yang benar.			√		
	12. Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi dengan memberikan kesempatan kepada siswa			√		

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>untuk bertanya.</p> <p>13. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau temannya tentang materi yang belum dimengerti atau diketahui.</p> <p>14. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling banyak mengumpulkan bintang</p>				<p>√</p> <p>√</p>	
3.	<p>Penutup</p> <p>1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu menyampaikannya kemudian disempurnakan oleh guru.</p> <p>2. Guru mengembalikan tugas rumah berupa menjawab soal latihan yang telah diberi penilaian setelah proses pembelajaran berlangsung.</p> <p>3. Guru memberikan tugas rumah berupa menjawab soal latihan tentang materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya.</p>	10 menit				

Penilaian Hasil Belajar

- a. Jenis tagihan : Tes Akhir
- b. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- c. Bentuk Penilaian : pilihan ganda/objektif
- d. Contoh instrument : terlampir

Sumber Belajar:

- Media : Alat tulis, papan tulis, gambar, infokus, laptop.
- Sumber :

- a. Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas
- b. Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- c. Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- d. Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Batusangkar, Februari 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Muhammad Dalpen
NIP. 19590809 198603 1 006

Roza Gusti Asera
NIM: 01846

Lampiran 2. Rpp Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan	: SMA Negeri 1 Rambatan
Mata Pelajaran	: Biologi
Materi Pokok	: Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester	: X/II
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Pertemuan ke	: I (Satu)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman hayati bagi kehidupan.	3.1. Merumuskan konsep keanekaragaman hayati melalui kegiatan pengamatan terhadap lingkungan sekitar.

Indikator Pencapaian Kompetensi Kognitif	Tujuan Pembelajaran
1. Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati	1.1. Siswa mampu menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati berdasarkan gambar yang ditampilkan guru.
2. Siswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati.	2.2. Siswa mampu menjelaskan faktor yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati berdasarkan pernyataan yang diberikan oleh guru.
3. Merumuskan konsep keseragaman dan keberagaman dari makhluk hidup.	3.1. Siswa mampu menjelaskan konsep keseragaman berdasarkan gambar yang ditampilkan oleh guru. 3.2. Siswa mampu menjelaskan konsep keberagaman melalui gambar yang ditampilkan oleh guru.

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
2. Karakter: Bekerja sama, menghargai orang lain mendengarkan pendapat orang lain, bertanggungjawab, jujur, peduli terhadap sesama, suka menolong dan sopan.	8. Siswa mampu bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan guru.

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
	<p>9. Siswa mampu mendengarkan pendapat orang lain saat berdiskusi guna menjawab soal-soal dalam LKS yang dibagikan.</p> <p>10. Siswa mampu menghargai orang lain ketika kelompok lain sedang menyampaikan pendapat atau jawabannya di depan kelas.</p> <p>11. Siswa mampu bertanggung jawab dalam kelompok untuk memberikan jawaban atas setiap soal yang diberikan.</p> <p>12. Siswa mampu bersikap jujur dalam setiap pekerjaan dan pendapat yang dikemukakan.</p> <p>13. Siswa mampu berprilaku sopan dalam mengemukakan pendapat ketika melakukan diskusi.</p> <p>14. Siswa memiliki sikap kepedulian dan rasa suka menolong terhadap guru serta teman yang kesulitan.</p>
<p>2.Keterampilan social menyampaikan ide, menjadi pendengar yang baik, bertanya, dan komunikasi dengan baik.</p>	<p>5. Siswa mampu menyumbangkan ide dalam diskusi kelompok guna mencari jawaban atas soal yang ada dalam LKS</p> <p>6. Siswa mampu menjadi pendengar yang baik ketika temannya mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban soal pada LKS.</p> <p>7. Siswa mampu bertanya kepada guru atau temannya, jika ada hal yang tidak dimengerti.</p> <p>8. Siswa mampu melakukan komunikasi yang baik dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung.</p>

Materi Ajar

Fakta:

- c. Keanekaragaman hayati ditunjukkan antara lain oleh variasi bentuk, ukuran, jumlah (frekuensi), warna, dan sifat-sifat lain makhluk hidup.

- d. Keseragaman adalah ciri yang sama yang terdapat dalam satu spesies.

Prinsip:

- c. Keseragaman makhluk hidup terjadi karena adanya persamaan dari makhluk hidup tersebut.
 d. Keberagaman makhluk hidup terjadi karena adanya perbedaan dari makhluk hidup tersebut.

Konsep:

3. Keseragaman makhluk hidup
 4. Keberagaman makhluk hidup.

Alokasi Waktu

Beban Belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan/Tugas
TM (tatap muka)	90 menit	Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
PT (penugasan terstruktur)	-	Membaca buku sumber mengenai materi pelajaran berikutnya.
KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur)	-	-

Strategi Pembelajaran

- Pendekatan** : Pendekatan lingkungan
Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan diskusi
Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Examples Non Examples*

Kegiatan Pembelajaran

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
1.	Pendahuluan 7. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam, berdoa, dan menanyakan kabar siswa. 8. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas. 9. Guru memantau kehadiran siswa melalui ketua kelas. 10. Guru mengamati kelengkapan alat dan sumber pembelajaran.	10 menit				

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	11. Mengajukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: “coba ananda perhatikan teman disebelah kanan ananda, mulai dari kepala sampai kaki! Lalu perhatikan lagi teman ananda yang ada di sebelah kiri! Ada tidak kelihatan persamaan dan perbedaan dari teman-teman ananda? Mengapa hal ini bisa terjadi? Apa yang menyebabkannya? Nah, itulah yang akan kita pelajari hari ini yaitu tentang keanekaragaman hayati.					
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>15. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kognitif dengan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>16. Guru memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Examples Non Examples</i> dengan menggunakan LKS.</p> <p>17. Guru menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran melalui infocus kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar.</p> <p>18. Guru menjelaskan materi secara ringkas tentang defenisi keanekaragaman</p>	70 menit	√	√	√	Papan tulis, infokus, gambar pada slide power point, alat tulis, LKS.

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>hayati menggunakan gambar pada slide PTT.</p> <p>19. Guru membagi siswa dalam 11 kelompok yang terdiri atas 2 atau 3 orang dalam 1 kelompok.</p> <p>20. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok.</p> <p>21. Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) dengan berdiskusi di kelompok masing-masing.</p> <p>22. Guru membimbing siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS dengan menyuruh siswa membaca bahan ajar yang ada dan sumber lainnya.</p> <p>23. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>24. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah aktif dalam diskusi kelas. Dan guru memberi satu bintang kepada kelompok yang tampil, memberi tanggapan/ mengemukakan pendapat, dan bertanya . Setiap kelompok mampu menyumbangkan idenya dan berkomunikasi baik.</p>			√		
			√			
			√			
				√		
				√		

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>25. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara memberi penguatan seperti menambahkan jawaban siswa sehingga semua siswa mengetahui jawaban yang benar.</p> <p>26. Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>27. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau temannya tentang materi yang belum dimengerti atau diketahui.</p> <p>28. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling banyak mengumpulkan bintang.</p>			√		
3.	<p>Penutup</p> <p>7. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu menyampaikannya kemudian disempurnakan oleh guru.</p> <p>8. Guru menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah.</p>	10 menit				

Penilaian Hasil Belajar

Kognitif

- e. Jenis tagihan : Tes Akhir
- f. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- g. Bentuk Penilaian : pilihan ganda/objektif

h. Contoh instrument : terlampir

Sumber Belajar:

Media : Alat tulis, papan tulis, infokus, laptop

Sumber :

- e. Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas
- f. Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- g. Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- h. Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Batusangkar, Januari 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Muhammad Dalpen
NIP. 19590809 198603 1 00

Roza Gusti Asera
NIM: 01846

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Rambatan
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester : X/II
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Pertemuan ke : II (Dua)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3.Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman hayati bagi kehidupan.	3.1. Merumuskan konsep keanekaragaman hayati melalui kegiatan pengamatan terhadap lingkungan sekitar.

Indikator Pencapaian Kompetensi Kognitif	Tujuan Pembelajaran
1. Mendeskripsikan konsep keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem.	1.1. Di tunjukkan gambar dari in fokus siswa dapat menjelaskan keanekaragaman pada tingkat gen. 1.2. Di tunjukkan gambar dari in fokus siswa dapat menjelaskan keanekaragaman pada tingkat jenis. 1.3. Di tunjukkan gambar dari in fokus siswa dapat menjelaskan keanekaragaman pada tingkat ekosistem.
2. Mengidentifikasi macam-macam flora di Indonesia	2.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan karakteristik flora di Indonesia. 2.2. Melalui diskusi kelompok siswa mampu menjelaskan penyebaran flora di Indonesia.
3. Mengidentifikasi macam-macam fauna di Indonesia.	3.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan karakteristik fauna di Indonesia. 3.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan penyebaran fauna di Indonesia.

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
<p>10. Karakter: Bekerja sama, menghargai orang lain mendengarkan pendapat orang lain, bertanggungjawab, jujur, peduli terhadap sesama, suka menolong dan sopan.</p>	8. Siswa mampu bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan guru.
	9. Siswa mampu mendengarkan pendapat orang lain saat berdiskusi guna menjawab soal-soal dalam LKS yang dibagikan.
	10. Siswa mampu menghargai orang lain ketika kelompok lain sedang menyampaikan pendapat atau jawabannya di depan kelas.
	11. Siswa mampu bertanggung jawab dalam kelompok untuk memberikan jawaban atas setiap soal yang diberikan.
	12. Siswa mampu bersikap jujur dalam setiap pekerjaan dan pendapat yang dikemukakan.
	13. Siswa mampu berprilaku sopan dalam mengemukakan pendapat ketika melakukan diskusi.
	14. Siswa memiliki sikap kepedulian dan rasa suka menolong terhadap guru serta teman yang kesulitan.
<p>2. Keterampilan sosial menyampaikan ide, menjadi pendengar yang baik, bertanya, dan komunikasi dengan baik.</p>	1. Siswa mampu menyumbangkan ide dalam diskusi kelompok guna mencari jawaban atas soal yang ada dalam LKS.
	11. Siswa mampu menjadi pendengar yang baik ketika temannya mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban soal pada LKS.
	12. Siswa mampu bertanya kepada guru atau temannya, jika ada hal yang tidak dimengerti.
	13. Siswa mampu melakukan komunikasi yang baik dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung.

Materi Ajar

Fakta:

7. Tingkat keanekaragaman hayati dibagi tiga yaitu keanekaragaman tingkat gen, keanekaragaman tingkat jenis, dan keanekaragaman tingkat ekosistem.
8. **Keanekaragaman gen** adalah *segala perbedaan yang ditemui pada makhluk hidup dalam satu spesies*.
9. **Keanekaragaman jenis** adalah *segala perbedaan yang ditemui pada makhluk hidup antar jenis atau antar spesies*.
10. Keanekaragaman ekosistem ini terjadi karena adanya keanekaragaman gen dan keanekaragaman jenis (spesies).
11. Kawasan Malesiana termasuk kawasan flora di Indonesia yang terdiri dari Indonesia, Filipina, Semenanjung Malaya, dan Papua Nugini.
12. Berdasarkan garis pemisah fauna Wallace dan Weber, Negara kita di bagi atas 3 wilayah fauna yaitu: wilayah asiatis, wilayah peralihan, wilayah australis.

Konsep:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 7. Gen (plasma nutfah) | 7. Flora |
| 8. Keanekaragaman gen | 8. Fauna |
| 9. Keanekaragaman jenis | 10. Ekosistem |
| 10. Keanekaragaman ekosistem | 11. Garis weber dan wallace |
| 11. Spesies | |
| 12. Kawasan maleisiana | |

Prinsip : -

Prosedur : -

Alokasi Waktu

Beban Belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan/Tugas
TM (tatap muka)	90 menit	Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
PT (penugasan terstruktur)	-	Membaca buku sumber mengenai materi pelajaran berikutnya
KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur)	-	-

Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan lingkungan

Metode pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Examples Non Examples*

Kegiatan Pembelajaran

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>7. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam, berdoa, dan menanyakan kabar siswa.</p> <p>8. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas.</p> <p>9. Guru memantau kehadiran siswa melalui ketua kelas.</p> <p>10. Guru mengamati kelengkapan alat dan sumber pembelajaran.</p> <p>11. Mengajukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: “cobalah ananda sebutkan flora dan fauna yang merupakan ciri khas dari Negara Indonesia?”</p>	10 menit				
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>15. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kognitif dengan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>16. Guru memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan yaitu yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Examples Non Examples</i> dengan menggunakan LKS.</p>	70 menit	√	√		Papan tulis, gambar pada slide power point, infokus, laptop, alat tulis, LKS.

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	17. Guru menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran melalui infocus kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar.			√		
	18. Guru menjelaskan materi secara ringkas tingkat keanekaragaman hayati menggunakan gambar pada slide PPT.		√			
	19. Guru membagi siswa dalam 11 kelompok yang terdiri atas 2 atau 3 orang dalam 1 kelompok.			√		
	20. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang materi yang harus didiskusikan oleh siswa dalam kelompoknya.		√			
	21. Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) dengan berdiskusi di kelompok masing-masing.		√			
	22. Guru membimbing siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS dengan menyuruh siswa membaca bahan ajar yang ada dan sumber lainnya.			√		
	23. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas.			√		
	24. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah aktif dalam diskusi kelas. Dan guru			√		

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>memberi satu bintang kepada kelompok yang tampil, memberi tanggapan/mengemukakan pendapat, dan bertanya. Setiap kelompok mampu menyumbangkan idenya dan berkomunikasi dengan baik.</p> <p>25. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara memberi penguatan seperti menambahkan jawaban siswa sehingga semua siswa mengetahui jawaban yang benar.</p> <p>26. Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>27. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau temannya tentang materi yang belum dimengerti atau diketahui.</p> <p>28. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling banyak mengumpulkan bintang.</p>			√		
3.	<p>Penutup</p> <p>4. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu menyampaikannya kemudian disempurnakan oleh guru.</p> <p>5. Guru menutup pelajaran dan membaca hamdallah.</p>	10 menit				

Penilaian Hasil Belajar

- e. Jenis tagihan : Tes Akhir
- f. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- g. Bentuk Penilaian : pilihan ganda/objektif
- h. Contoh instrument : terlampir

Sumber Belajar:

Media : Alat tulis, papan tulis, gambar, infokus, laptop.

Sumber :

- e. Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas
- f. Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- g. Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- h. Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Batusangkar, Januari 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Muhammad Dalpen
NIP. 19590809 198603 1 006

Roza Gusti Asera
NIM: 01846

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Rambatan
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester : X/II
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Pertemuan ke : III (Tiga)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3.Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup untuk mempelajari keanekaragaman hayati bagi kehidupan	3.2. Mengkomunikasikan keanekaragaman hayati Indonesia, dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam.

Indikator Pencapaian Kompetensi Kognitif	Tujuan Pembelajaran
1. Menjelaskan manfaat keanekaragaman hayati	1.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat mendeskripsikan manfaat keanekaragaman hayati. 1.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menganalisa contoh manfaat keanekaragaman hayati.
2. Menjelaskan dampak aktivitas manusia terhadap keanekaragaman hayati.	2.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menganalisa dampak dari aktivitas manusia yang meningkatkan keanekaragaman hayati. 2.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menganalisa dampak dari aktivitas manusia yang menurunkan keanekaragaman hayati.
3. Menjelaskan usaha-usaha pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia.	3.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati secara In situ. 3.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati secara Ek situ..

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
<p>1. Karakter: Bekerja sama, menghargai orang lain mendengarkan pendapat orang lain, bertanggungjawab, jujur, peduli terhadap sesama, suka menolong dan sopan.</p>	1. Siswa mampu bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan guru.
	8. Siswa mampu mendengarkan pendapat orang lain saat berdiskusi guna menjawab soal-soal dalam LKS yang dibagikan.
	9. Siswa mampu menghargai orang lain ketika kelompok lain sedang menyampaikan pendapat atau jawabannya di depan kelas.
	10. Siswa mampu bertanggung jawab dalam kelompok untuk memberikan jawaban atas setiap soal yang diberikan.
	11. Siswa mampu bersikap jujur dalam setiap pekerjaan dan pendapat yang dikemukakan.
	12. Siswa mampu berprilaku sopan dalam mengemukakan pendapat ketika melakukan diskusi.
	13. Siswa memiliki sikap kepedulian dan rasa suka menolong terhadap guru serta teman yang kesulitan.
<p>2. Keterampilan social menyampaikan ide, menjadi pendengar yang baik, bertanya, dan komunikasi dengan baik.</p>	1. Siswa mampu menyumbangkan ide dalam diskusi kelompok guna mencari jawaban atas soal yang ada dalam LKS.
	2. Siswa mampu menjadi pendengar yang baik ketika temannya mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban soal pada LKS.
	3. Siswa mampu bertanya kepada guru atau temannya, jika ada hal yang tidak dimengerti.
	4. Siswa mampu melakukan komunikasi yang baik dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung.

Materi Ajar

Fakta:

- e. Manfaat dari keanekaragaman hayati sebagai bahan pangan, obat-obatan, untuk pembangunan, sebagai plasma nutfah, untuk fungsi ekologi dan sebagai keindahan.
- f. Penebangan hutan dan penggunaan pestisida adalah salah satu dampak aktivitas manusia yang dapat menurunkan keanekaragaman hayati.
- g. Penghijauan dan pembuatan taman kota adalah salah satu bentuk dampak aktivitas manusia yang dapat meningkatkan keanekaragaman hayati.
- h. Cagar alam, taman komodo, kebun binatang, dan lain sebagainya adalah salah satu upaya pelestarian keanekaragaman hayati yang dilakukan oleh pemerintah.

Konsep:

- 8. Manfaat keanekaragaman hayati
- 9. Plasma nutfah
- 10. Spesies Eksotik
- 11. Degradasi Habitat
- 12. Taman Nasional
- 13. Cagar Alam
- 14. Suaka Margasatwa
- 9. Tahura
- 10. Wana Wisata
- 11. Taman Laut
- 12. Kebun Raya
- 13. In situ
- 14. Ex situ

Prinsip : -

Prosedur : -

Alokasi Waktu

Beban Belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan/Tugas
TM (tatap muka)	90 menit	Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
PT (penugasan terstruktur)	-	Membaca buku sumber mengenai materi pelajaran berikutnya.
KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur)	-	-

Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan lingkungan

Metode pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Examples Non Examples*

Kegiatan Pembelajaran

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>7. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam, berdoa, dan menanyakan kabar siswa.</p> <p>8. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas.</p> <p>9. Guru memantau kehadiran siswa melalui ketua kelas.</p> <p>10. Guru mengamati kelengkapan alat dan sumber pembelajaran.</p> <p>11. Mengajukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: “coba ananda pikirkan apa makanan pokok kita?” “apa bahan dasar pakaian yang kita pakai sekarang?” “dan masih ingatkah ananda apa bahan utama rumah gadang sebagai rumah adat kita?” “Nah, itu semua merupakan manfaat keanekaragaman hayati?”</p>	10 menit				
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>15. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kognitif dengan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>16. Guru memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Examples Non Example</i> dengan menggunakan LKS.</p> <p>17. Guru menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran melalui</p>	70 menit	√	√	√	Papan tulis, gambar pada slide power point, infokus, laptop, alat tulis, LKS.

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	infokus kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar.		√			
	18. Guru menjelaskan materi secara ringkas menggunakan gambar pada slide PPT.					
	19. Guru membagi siswa dalam 11 kelompok yang terdiri atas 2 atau 3 orang dalam 1 kelompok.			√		
	20. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang materi yang harus didiskusikan oleh siswa dalam kelompoknya.		√			
	21. Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) dengan berdiskusi di kelompok masing-masing.		√			
	22. Guru membimbing siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS dengan menyuruh siswa membaca bahan ajar yang ada dan sumber lainnya.			√		
	23. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas.			√		
	24. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah aktif dalam diskusi kelas. Dan guru memberi satu bintang kepada kelompok yang tampil, memberi tanggapan/ mengemukakan pendapat,			√		

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>dan bertanya. Setiap kelompok mampu menyumbangkan idenya dan berkomunikasi dengan baik.</p> <p>25. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara memberi penguatan seperti menambahkan jawaban siswa sehingga semua siswa mengetahui jawaban yang benar.</p> <p>26. Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>27. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau temannya tentang materi yang belum dimengerti atau diketahui.</p> <p>28. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling banyak mengumpulkan bintang.</p>			√		
3.	<p>Penutup</p> <p>1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu menyampaikannya kemudian disempurnakan oleh guru.</p> <p>2. Guru menutup pembelajaran dengan membaca hamdallah.</p>	10 menit				

Penilaian Hasil Belajar

- e. Jenis tagihan : Tes Akhir
- f. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- g. Bentuk Penilaian : pilihan ganda/objektif
- h. Contoh instrument : terlampir

Sumber Belajar:

Media : Alat tulis, papan tulis, gambar, infokus, laptop.

Sumber :

- e. Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas
- f. Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- g. Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- h. Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Batusangkar, Januari 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Muhammad Dalpen
NIP. 19590809 198603 1 006

Roza Gusti Asera
NIM: 01846

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Rambatan
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester : X/II
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Pertemuan ke : IV (Empat)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
3. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup untuk mempengaruhi keanekaragaman dan peran keanekaragaman hayati bagi kehidupan.	3.3. Mengklasifikasikan keanekaragaman hayati

Indikator Pencapaian Kompetensi Kognitif	Tujuan Pembelajaran
1. Menjelaskan tujuan dan manfaat klasifikasi	1.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan tujuan klasifikasi. 1.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan manfaat klasifikasi.
2. Menjelaskan proses dan hasil klasifikasi berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri yang dapat diamati.	2.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan proses klasifikasi makhluk hidup.
3. Menjelaskan pemberian nama spesies dengan prinsip binomial nomenklatur	3.1. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan tata nama makhluk hidup. 3.2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan pembagian makhluk hidup dalam lima kingdom 3.3. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan ketentuan cara menulis nama jenis dengan sistem tata nama binomial

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
1. Karakter: Bekerja sama, menghargai orang lain mendengarkan pendapat orang lain, bertanggungjawab, jujur, peduli terhadap sesama, suka menolong dan sopan.	1. Siswa mampu bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan guru.

Indikator pencapaian kompetensi afektif	Tujuan pembelajaran
	<p>2. Siswa mampu mendengarkan pendapat orang lain saat berdiskusi guna menjawab soal-soal dalam LKS yang dibagikan.</p> <p>3. Siswa mampu menghargai orang lain ketika kelompok lain sedang menyampaikan pendapat atau jawabannya di depan kelas.</p> <p>4. Siswa mampu bertanggung jawab dalam kelompok untuk memberikan jawaban atas setiap soal yang diberikan.</p> <p>5. Siswa mampu bersikap jujur dalam setiap pekerjaan dan pendapat yang dikemukakan.</p> <p>6. Siswa mampu berprilaku sopan dalam mengemukakan pendapat ketika melakukan diskusi.</p> <p>7. Siswa memiliki sikap kepedulian dan rasa suka menolong terhadap guru serta teman yang kesulitan.</p>
<p>2.Keterampilan social menyampaikan ide, menjadi pendengar yang baik, bertanya, dan komunikasi dengan baik.</p>	<p>1. Siswa mampu menyumbangkan ide dalam diskusi kelompok guna mencari jawaban atas soal yang ada dalam LKS</p> <p>2. Siswa mampu menjadi pendengar yang baik ketika temannya mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban soal pada LKS.</p> <p>3. Siswa mampu bertanya kepada guru atau temannya, jika ada hal yang tidak dimengerti.</p> <p>4. Siswa mampu melakukan komunikasi yang baik dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung.</p>

Materi Ajar

Fakta:

- f. Klasifikasi bertujuan menyederhanakan objek studi makhluk hidup.

- g. Manfaat klasifikasi adalah untuk mengetahui hubungan antara organisme satu dengan yang lainnya.
- h. Pengelompokan makhluk hidup dilakukan berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang dimiliki makhluk hidup tersebut.
- i. Makhluk hidup dibagi dalam 5 kingdom yaitu tumbuhan, jamur, hewan, protista, dan monera.
- j. Ketentuan yang harus dipenuhi dalam menulis nama jenis dengan menggunakan Kode International Tata Nama Tumbuhan (*International Code of Zoological Nomenclatur*)

Konsep:

8. Klasifikasi	8. Animalia
9. Kingdom	9. Filum
10. Kode International Tata Nama Tumbuhan	10. Class
11. Monera	11. Ordo
12. Protista	12. Famili
13. Fungi	13. Genus
14. Plantae	14. Spesies

Prinsip : -

Prosedur : -

Alokasi Waktu

Beban Belajar	Waktu	Bentuk Kegiatan/Tugas
TM (tatap muka)	90 menit	Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi
PT (penugasan terstruktur)	-	Membaca buku sumber mengenai materi pelajaran berikutnya.
KMTT (kegiatan mandiri tidak terstruktur)	-	-

Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan lingkungan

Metode pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, dan Diskusi

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Examples Non Examples*

Kegiatan Pembelajaran

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>7. Guru membuka pelajaran dengan membaca salam, berdoa, dan menanyakan kabar siswa.</p> <p>8. Guru memeriksa kesiapan belajar siswa dan ruang kelas.</p> <p>9. Guru memantau kehadiran siswa melalui ketua kelas.</p> <p>10. Guru mengamati kelengkapan alat dan sumber pembelajaran.</p> <p>11. Mengajukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: “pernahkah ananda pergi ke perpustakaan?”, bahwa buku-buku yang ada disana disusun berdasarkan kelompok masing-masing. Ada kelompok buku cerita, buku pelajaran, buku majalah, dan lain-lain. Buku pelajaran juga dibagi lagi kelompoknya, ada Ilmu Pengetahuan Alam, buku Matematika, buku Agama, buku Bahasa Indonesia, dan lain-lain. Begitu juga halnya dengan buku cerita. Buku-buku cerita dikelompokkan lagi menjadi novel, komik, dan kumpulan cerpen. Siapa yang tahu apa tujuan dari pengelompokkan buku-buku tersebut. Begitu juga halnya dengan makhluk hidup. Makhluk hidup dikelompokkan pada tingkatan-tingkatan tertentu,</p>	10 menit				

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	supaya kita mudah untuk mempelajari keanekaragaman hayati makhluk hidup tersebut? ”					
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>15. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran kognitif dengan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>16. Guru memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif tipe <i>Examples Non Example</i> dengan menggunakan LKS.</p> <p>17. Guru menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran melalui infocus kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperhatikan dan menganalisis gambar.</p> <p>18. Guru menjelaskan materi secara ringkas menggunakan pada slide PPT.</p> <p>19. Guru membagi siswa dalam 11 kelompok yang terdiri atas 2 atau 3 orang dalam 1 kelompok.</p> <p>20. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang materi yang harus didiskusikan oleh siswa dalam kelompoknya.</p> <p>21. Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa (LKS) dengan berdiskusi di kelompok</p>	70 menit	√	√	√	Papan tulis, slide power point, infokus, laptop, alat tulis, LKS.

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	<p>1. Guru membimbing siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS dengan menyuruh siswa membaca bahan ajar yang ada dan sumber lainnya.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah aktif dalam diskusi kelas. Dan guru memberi satu bintang kepada kelompok yang tampil, memberi tanggapan/ mengemukakan pendapat, dan bertanya. Setiap kelompok mampu menyumbangkan idenya dan berkomunikasi dengan baik.</p> <p>4. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara memberi penguatan seperti menambahkan jawaban siswa sehingga semua siswa mengetahui jawaban yang benar.</p> <p>5. Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>6. Siswa diharapkan bertanya kepada guru atau temannya tentang materi yang belum dimengerti atau diketahui.</p>			√		

NO	Kegiatan	Alokasi waktu	Bentuk kegiatan			Peralatan pendukung
			Eksplorasi	elaborasi	Konfirmasi	
	7. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling banyak mengumpulkan bintang.				√	
3.	Penutup 4. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa terlebih dahulu menyampaikannya kemudian disempurnakan oleh guru. 5. Guru menutup pembelajaran dengan membacakan hamdallah.	10 menit				

Penilaian Hasil Belajar

- e. Jenis tagihan : Tes Akhir
- f. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- g. Bentuk Penilaian : pilihan ganda/objektif
- h. Contoh instrument : terlampir

Sumber Belajar:

Media : Alat tulis, papan tulis, gambar, infokus, laptop.

Sumber :

- a. Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas
- b. Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- c. Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

d. Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Batusangkar, Februari 2012

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Peneliti,

Drs. Muhammad Dalpen
NIP. 19590809 198603 1 006

Roza Gusti Asera
NIM: 01846

Lampiran 3. Bahan Ajar

Bahan Ajar

Kelas X

KEANEKARAGAMAN

HAYATI

Keanekaragaman Hayati

1. Pengertian Keanekaragaman Hayati



Gambar 1. Berbagai jenis Buah-buahan
(Sumber. Syafir, 2011)

Apabila anda mendengar kata “Keanekaragaman”, dalam pikiran anda mungkin akan terbayang kumpulan benda yang bermacam-macam, baik ukuran, warna, bentuk, tekstur dan sebagainya. Bayangan tersebut memang tidak salah. Kata keanekaragaman memang untuk menggambarkan keadaan bermacam-macam suatu benda, yang dapat terjadi akibat adanya perbedaan dalam hal ukuran, bentuk, tekstur ataupun jumlah.

Coba kamu perhatikan Gambar 1. Pada gambar tersebut ditampilkan berbagai macam jenis buah-buahan yang mungkin sudah pernah kamu rasakan. Ada sirsak, durian, jeruk, rambutan, duku, semangka, mangga, dan sebagainya. Buah-buahan merupakan salah satu bagian kecil dari keanekaragaman flora atau tumbuhan yang ada di dunia ini. Di luar itu, masih banyak lagi keanekaragaman yang lebih luas dan lebih beraneka ragam. Ragam makhluk hidup yang ada di bumi ini bermacam-macam. Setiap jenis makhluk hidup mempunyai ciri-ciri tersendiri sehingga terbentuklah keanekaragaman makhluk hidup.

Keanekaragaman makhluk hidup disebut sebagai keanekaragaman hayati atau biodiversitas.

2. Faktor Penyebab Terjadinya Keanekaragaman Hayati

Mengapa terjadi keanekaragaman hayati? Ada dua faktor penyebab terjadinya keanekaragaman, yaitu faktor keturunan atau faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor keturunan disebabkan oleh adanya gen yang akan memberikan sifat dasar atau sifat bawaan. Sifat bawaan ini diwariskan secara turun-temurun dari induk kepada keturunannya.

Sifat bawaan terkadang tidak muncul (tidak tampak) karena faktor lingkungan. Faktor bawaan sama, tetapi lingkungannya berbeda, akan mengakibatkan sifat yang tampak menjadi berbeda. Jadi, terdapat interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Karena adanya kedua faktor tersebut, muncullah keanekaragaman hayati.

Sebagai contoh, kita tanam bunga *Bougenville* secara setek ke dalam dua pot yang diberi media tanam yang berbeda. Karena dari tanaman setek, secara genetik tanaman tersebut sama, dalam arti gen yang terkandung di dalamnya sama. Tanaman yang diberi media tanam humus (bersifat asam) akan menghasilkan bunga berwarna orange, sedangkan yang ditanam di pot diberi media tanam kapur (bersifat basa) akan menghasilkan bunga berwarna ungu. Jadi, perbedaan keasaman tanah dapat mengakibatkan keanekaragaman bunga *Bougenville*.

3. Konsep Keseragaman dan Keberagaman

Keanekaragaman dari makhluk hidup dapat terlihat dengan adanya persamaan ciri antara makhluk hidup. Untuk memahami konsep keseragaman dan keberagaman makhluk hidup pergilah ke halaman sekolah. Amati lingkungan sekitarnya! Anda akan menjumpai bermacam-macam tumbuhan dan hewan. Jika Anda perhatikan tumbuhan-tumbuhan

itu, maka Anda akan menemukan tumbuhan-tumbuhan yang berbatang tinggi, misalnya: palem, mangga, beringin, kelapa. Dan yang berbatang rendah, misalnya: cabe, tomat, melati, mawar dan lain-lainnya. Ada tumbuhan yang berbatang keras, dan berbatang lunak. Ada yang berdaun lebar, tetapi ada pula yang berdaun kecil, serta bunga yang berwarna-warni. Begitu pula Anda akan menemukan tumbuhan-tumbuhan yang memiliki kesamaan ciri seperti: tulang daun menyirip atau sejajar, sistem perakaran tunggang atau serabut, berbiji tertutup atau terbuka, mahkota bunga berkelipatan 3 atau 5 dan lain-lain. Begitu pula pada hewan-hewan yang Anda temukan, terdapat hewan-hewan yang bertubuh besar seperti kucing, sapi, kerbau, dan yang bertubuh kecil seperti semut.

Jenis makhluk hidup yang dapat dijumpai di lingkungan kita beraneka ragam. Berbagai jenis hewan misalnya kucing, anjing, ayam, burung, serangga, dan berbagai jenis tumbuhan misalnya jambu, mangga, jeruk, rerumputan, hidup disekitar kita. Setiap jenis makhluk hidup memiliki ciri tersendiri sehingga terbentuklah keanekaragaman makhluk hidup. Keanekaragaman makhluk hidup disebut sebagai keanekaragaman hayati atau biodiversitas.

Makhluk hidup yang sejenis (dalam species yang sama) memiliki ciri yang sama. Misalnya, ayam di Indonesia dengan ayam di Negara lain memiliki ciri yang sama. Jadi, di dalam species yang sama terdapat keseragaman ciri makhluk hidup, sedangkan antar species berbeda terdapat keanekaragaman.

Semua lingkungan tidak memiliki keanekaragaman makhluk hidup yang sama, Jika kita pergi ke bawah pohon yang rindang, di sana tumbuh rerumputan yang berbeda speciesnya dengan rerumputan di tanah yang terkena cahaya matahari secara langsung. Ini disebabkan di bawah pohon yang rindang intensitas cahaya matahari rendah serta memiliki air dan kelembapan tinggi. Kondisi ini cocok untuk rumput-rumput yang

berdaun agak lebar dan tumbuh menjalar di permukaan tanah. Sedangkan di tanah lapang terbuka, intensitas cahaya matahari tinggi, sehingga air dan kelembapan rendah. Tanah demikian cocok untuk rumput yang berdiri tegak, misalnya rumput teki atau rumput griting. Keanekaragaman species di tanah terbuka lebih tinggi daripada keanekaragaman di tanah yang terlindung atau di bawah pohon.

Pada dasarnya tidak ada dua makhluk hidup yang sama persis. Setiap makhluk hidup mempunyai sifat yang sama atau berbeda dengan makhluk hidup lainnya. Adanya perbedaan di antara organisme inilah yang menimbulkan keanekaragaman. Namun, dari keanekaragaman yang ada, pasti terdapat kesamaan atau keseragaman dari makhluk hidup, meskipun hanya sedikit. Keseragaman inilah yang kemudian menjadi dasar pengelompokan makhluk hidup.

4. Tingkat Keanekaragaman Hayati

1. Keanekaragaman Tingkat Gen

Keanekaragaman tingkat gen merupakan keanekaragaman yang paling rendah. Gen adalah substansi kimia yang menentukan sifat keturunan yang terdapat di dalam kromosom. Setiap individu mempunyai kromosom yang membawa sifat menurun (gen) dan terdapat di dalam inti sel. Perbedaan jumlah dan susunan faktor menurun tersebut akan menyebabkan terjadinya keanekaragaman gen. Keanekaragaman gen ditunjukkan, antara lain, oleh variasi bentuk dan fungsi gen. Misalnya, pada manusia, ada gen yang mengontrol bentuk wajah, warna rambut, jenis kelamin, warna kulit, dan golongan darah. Hal ini memungkinkan adanya variasi manusia yang ada di dunia ini.



Gambar 2 : Variasi warna bunga *boegenville* dan Variasi warna rambut kucing (Sumber: Yudhim, 2008)

Perhatikan gambar 2. Meskipun masih dalam satu species, penampakan warna rambut pada bunga *bougenville* dan kucing berbeda satu dengan lainnya. Jadi, di dunia tidak ada satu jenis makhluk hidup yang sama persis bentuk dan ukuran maupun warnanya. Perbedaan ini disebabkan adanya keanekaragaman gen.

Keanekaragaman warna bunga pada tanaman mawar. Bentuk, rasa, warna pada buah mangga, serta keanekaragaman sifat, warna bulu dan bentuk pial pada ayam, ini semua disebabkan oleh pengaruh perangkat pembawa sifat yang disebut dengan gen. Semua makhluk hidup dalam satu species/jenis memiliki perangkat dasar penyusun gen yang sama. Gen merupakan bagian kromosom yang mengendalikan ciri atau sifat suatu organisme yang bersifat diturunkan dari induk/orang tua kepada keturunannya. 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 species.

[Makhluk hidup](#) satu species (satu jenis) bisa memiliki bentuk, sifat, atau ukuran yang berbeda. Bahkan pada anak kembar sekalipun terdapat perbedaan. Semua perbedaan yang terdapat dalam satu species ini

disebabkan karena perbedaan gen. Sifat-sifat yang ditentukan oleh gen disebut genotipe. Ini dikenal sebagai pembawaan. Meskipun termasuk species yang sama, tidak ada satu individu yang persis sama dengan yang lain, karena adanya keanekaragaman gen sekilas memang ada kemiripan bentuk luar. Namun jika diamati, akan terdapat variasi sifat sehingga tampaklah adanya keanekaragaman.

Perkawinan antara dua individu makhluk hidup sejenis merupakan salah satu penyebabnya. Keturunan dari hasil perkawinan memiliki susunan perangkat gen yang berasal dari kedua induk/orang tuanya. Kombinasi susunan perangkat gen dari dua induk tersebut akan menyebabkan keanekaragaman individu dalam satu species berupa varietas-varietas (varitas) yang terjadi secara alami atau secara buatan.

Jadi, **keanekaragaman gen** adalah *segala perbedaan yang ditemui pada makhluk hidup dalam satu species*. Contoh keanekaragaman tingkat gen ini misalnya, tanaman bunga mawar putih dengan bunga mawar merah yang memiliki perbedaan, yaitu berbeda dari segi warna. Atau perbedaan apa pun yang ditemui pada sesama ayam petelor dalam satu kandang. Pada manusia, sifat rambut lurus, hidung mancung, mata lebar, warna kulit, dll.

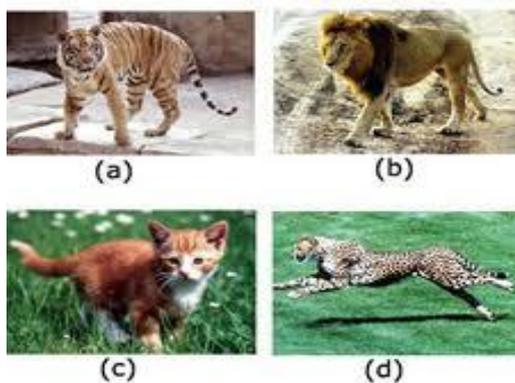
2. Keanekaragaman Tingkat jenis

Species atau jenis memiliki pengertian, individu yang mempunyai persamaan secara morfologis, anatomis, fisiologis dan mampu saling kawin dengan sesamanya (interhibridisasi) yang menghasilkan keturunan yang fertil (subur) untuk melanjutkan generasinya. Kumpulan makhluk hidup satu spesies atau satu jenis inilah yang disebut dengan populasi. **Keanekaragaman jenis** adalah *segala perbedaan yang ditemui pada makhluk hidup antar jenis atau antar species*. Perbedaan antar species organisme dalam satu keluarga lebih mencolok sehingga lebih mudah diamati

daripada perbedaan antar individu dalam satu species (keanekaragaman gen).

Di atas dijelaskan bahwa terdapat keseragaman dalam tingkatan species, tetapi di dalam keseragaman ini terdapat keanekaragaman pula. Keanekaragaman ini tidak lain disebabkan oleh keanekaragaman gen yang mengontrol species. Misalnya, species *Homo sapien* dan manusia memiliki keseragaman ciri, yaitu bipedal (berjalan dengan dua kaki), mempunyai volume otak di atas 1. 100 cc dan memiliki wajah proporsional dengan dua mata menghadap depan. Akan tetapi, manusia di dunia ini juga memiliki keanekaragaman. Misalnya, manusia Indonesia memiliki warna kulit sawo matang, rambut hitam, dan postur tubuh tidak terlalu tinggi, sedangkan manusia Amerika memiliki warna kulit putih, rambut pirang, dan postur tubuh tinggi.

Pada umumnya, kita dapat mengenal makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya. Misalnya melalui ciri pengamatan morfologi, habitat, cara berkembang biak, tingkah laku, jenis makanan, dan beberapa ciri lainnya. Melalui pengenalan ciri-ciri tersebut kita dapat dengan mudah membedakan tumbuhan dengan hewan, jenis hewan satu dengan yang lain, atau jenis tumbuhan satu dengan yang lainnya. Keanekaragaman jenis atau species menunjukkan seluruh variasi yang terdapat pada makhluk hidup antar jenis. Keanekaragaman diamati dari pada keanekaragaman gen, contohnya pohon pinang dan nipah, walau mempunyai bentuk yang hampir sama tetapi memiliki perbedaan jenis.

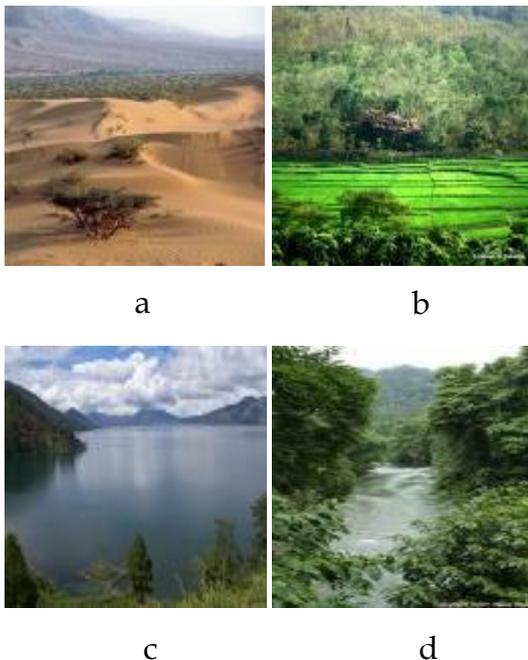


Adanya perbedaan jenis makhluk hidup demikian merupakan bukti adanya keanekaragaman makhluk hidup pada tingkat jenis Dilingkungan

Gambar 3. Dalam golongan mamalia dapat Dijumpai, antara lain, (a) harimau, (b) singa (c) kucing, (d) citah. (sumber: Edikurniawan, 2009)

sekitar dapat dijumpai berbagai jenis hewan dan tumbuhan. Didalam satu familia rumput (Gramineae) dapat dijumpai rumput grinting, padi, jagung, rumput gajah. Di dalam golongan mamalia di jumpai harimau, singa, kucing, dan citah.

3. Keanekaragaman Tingkat Ekosistem



Gambar 4. Contoh keanekaragaman ekosistem (a) gurun, (b) sawah, (c) air tawar, (d) hutan hujan tropis (Sumber: Endah, 2009)

Keanekaragaman pada tingkat ekosistem terjadi akibat interaksi yang kompleks antara komponen biotik dan abiotik. Interaksi biotik terjadi antara makhluk hidup yang satu dengan yang lain (baik didalam jenis maupun antar jenis) yang membentuk suatu komunitas, sedangkan interaksi biotik-abiotik terjadi antara makhluk hidup dengan lingkungan fisik, yaitu suhu, cahaya, dan lingkungan kimiawi, antara lain, air, mineral, dan keasaman.

Ekosistem dapat diartikan sebagai hubungan atau interaksi timbal balik antara makhluk hidup yang satu dengan makhluk hidup

lainnya dan juga antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Suatu lingkungan tidak hanya dihuni oleh satu jenis makhluk hidup saja, tetapi juga akan dihuni oleh jenis makhluk hidup lain yang sesuai. Akibatnya, pada lingkungan tersebut akan dihuni berbagai makhluk hidup berlainan jenis yang hidup berdampingan.

Perbedaan komponen **abiotik** (tidak hidup) pada suatu daerah menyebabkan jenis makhluk hidup (**biotik**) yang dapat beradaptasi dengan lingkungan tersebut berbeda-beda. Komponen biotik dan abiotik di berbagai daerah tersebut juga bervariasi baik mengenai kualitas maupun kuantitasnya. Variasi kondisi komponen abiotik yang tinggi ini akan menghasilkan keanekaragaman ekosistem. Contoh ekosistem adalah: hutan hujan tropis, hutan gugur, padang rumput, padang lumut, gurun pasir, sawah, ladang, air tawar, air payau, laut, dan lain-lain. Tiap-tiap ekosistem memiliki ciri fisik, kimiawi, dan biologis tersendiri. Flora dan fauna yang terdapat di dalam ekosistem tertentu berbeda dengan flora dan fauna yang terdapat di dalam ekosistem yang lain.

5. Keanekaragaman hayati Indonesia

Keanekaragaman hayati di Indonesia termasuk dalam golongan tertinggi di dunia, jauh lebih tinggi daripada di Amerika dan di Afrika yang sama-sama beriklim tropis, apalagi jika dibandingkan dengan Negara yang beriklim sedang dan dingin. Sebagai bangsa Indonesia, kita harus bangga dengan kekayaan atau keanekaragaman hayati kita karena banyak hewan-hewan dan tumbuhan yang ada di Negara kita, tetapi tidak

ada di Negara-negara lain. Di Indonesia dikenal beberapa bioma, antara lain tundra, taiga, hutan gugur, hutan hujan tropik, padang rumput, dan gurun. Bioma dapat diartikan sebagai sebuah ekosistem yang merupakan unit komunitas terbesar yang mudah dikenal dan terdiri dari vegetasi dan hewan.

1. Bioma tundra



Gambar 5. Bioma tundra.
Sumber: Kurnia, 2010

Bioma tundra merupakan bioma yang terdapat di daerah lingkaran kutub utara dan selatan. Pada bioma ini tidak terdapat pepohonan yang dapat tumbuh, yang ada hanya tumbuhan kecil sejenis rumput dan lumut. Pada bioma ini terdapat di sekitar lingkaran **Artik**, **Greenland** di wilayah kutub utara. Di wilayah kutub selatan terdapat di **Antartika** dan pulau-pulau kecil disekitar Antartika. Bioma tundra berdasarkan pembagian iklim terdapat di daerah beriklim es abadi dan iklim Tundra.

2. Bioma taiga



Gambar 6. Bioma taiga.
Sumber: Kurnia, 2010

Taiga terdapat di antara subtropik dan kutub, misalnya di Rusia dan Eropa Utara, Kanada, dan Alaska. Jadi, taiga terletak di sebelah selatan tundra. Tumbuhan khas yang ada di taiga adalah conifer atau tumbuhan berdaun jarum (pohon *spruce*, *alder*, dan *birch*), yang hijau sepanjang tahun. Taiga juga sering disebut sebagai hutan boreal. Seperti pada bioma tundra, di taiga juga sangat dingin pada musim salju, tetapi musim panasnya lebih lama. Hewan yang ada adalah beruang hitam dan srigala.

3. Bioma hutan gugur



Gambar 7. Bioma hutan gugur. Sumber: Kurnia, 2010

Ciri khas bioma hutan gugur adalah tumbuhannya sewaktu musim dingin, daun-daunnya meranggas. Bioma ini dapat dijumpai di Amerika Serikat, Eropa Barat, Asia Timur, dan Chili. Musim panas pada bioma hutan gugur, energi radiasi matahari yang diterima cukup tinggi, demikian pula dengan presipitasi (curah hujan) dan kelembaban. Kondisi ini menyebabkan pohon-pohon tinggi tumbuh dengan baik, tetapi cahaya masih dapat menembus ke dasar, karena dedaunan tidak begitu lebat tumbuhnya. Konsumen yang ada di daerah ini adalah serangga, burung, bajing, dan racoon yaitu hewan sebangsa luwak/musang. Pada saat menjelang musim dingin, radiasi sinar matahari mulai berkurang, suhu mulai turun. Tumbuhan mulai sulit mendapatkan air sehingga daun menjadi merah, coklat akhirnya gugur, sehingga musim itu disebut musim gugur.

4. Bioma padang rumput (stepa)



Gambar 8. Bioma padang rumput. Sumber: Kurnia, 2010

Bioma padang rumput membentang mulai dari daerah tropis sampai dengan daerah beriklim sedang, seperti Hongaria, Rusia Selatan, Asia Tengah, Amerika Selatan, Australia. Ciri-cirinya yaitu curah hujan antara 25 - 50 cm/tahun, di beberapa daerah padang rumput curah hujannya dapat mencapai 100

cm/tahun, Curah hujan yang relatif rendah turun secara tidak teratur. Flora yang ada tumbuhan yang mampu beradaptasi dengan daerah dengan porositas dan drainase kurang baik adalah rumput, meskipun ada pula tumbuhan lain yang hidup selain rumput, tetapi karena mereka merupakan vegetasi yang dominan maka disebut padang rumput. Fauna adalah bison dan kuda liar (mustang) di Amerika.

5. Bioma sabana



Gambar 9. Bioma sabana.
Sumber: Kurnia, 2010

Bioma sabana adalah padang rumput dengan diselingi oleh gerombolan pepohonan. Berdasarkan jenis tumbuhan yang menyusunnya, sabana dibedakan menjadi dua, yaitu sabana murni dan sabana campuran. Ciri-ciri sabana antara lain, bersuhu panas sepanjang tahun, hutan terjadi secara musiman. Sabana berubah menjadi semak belukar apabila terbentuk mengarah ke daerah yang intensitas hujannya makin rendah dan sabana akan berubah menjadi hutan basah apabila mengarah ke daerah yang intensitas hujannya makin tinggi.

6. Keanekaragaman flora (Tumbuhan) di Indonesia

Istilah flora diartikan sebagai semua jenis tumbuhan yang tumbuh di suatu daerah tertentu. Apabila istilah flora ini dikaitkan dengan *life-form* (bentuk hidup/habitus) tumbuhan, maka akan muncul berbagai istilah seperti flora pohon (flora berbentuk pohon), flora semak belukar, flora rumput, dsb. 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 (tempat hidup). Oleh karena itu, muncullah istilah keanekaragaman flora yang mencakup makna keanekaragaman jenis, keanekaragaman genetik dari jenis, dan keanekaragaman habitat dimana jenis-jenis flora tersebut tumbuh.

Dalam dunia tumbuhan, flora di wilayah Indonesia merupakan bagian dari flora Malesiana. Ditinjau dari wilayah biogeografi, setidaknya terdapat tujuh wilayah biogeografi utama Indonesia yang menjadi wilayah penyebaran berbagai species tumbuhan, yaitu Sumatra, Jawa, Bali, Kalimantan, Sunda Kecil, Sulawesi, Maluku dan Irian Jaya. Berdasarkan tingkat kekayaan relatif dan keendemikan spesies tumbuhan, maka Irian Jaya (Papua) menempati posisi paling tinggi



Gambar 10. Suku anggrek (Orchidaceae)
(Sumber: Hariyanto, 2010)

dibandingkan dengan wilayah biogeografi lainnya, diikuti Kalimantan dan Sumatera.

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di kawasan tropis antara dua benua (Asia dan Australia) dan dua Samudera (Samudera Hindia dan Samudera Pasifik) yang terdiri atas sekitar 17.500 pulau dengan panjang garis pantai sekitar 95.181 km. Wilayah Indonesia luasnya sekitar 9 juta km² (2 juta km² daratan, dan 7 juta km² lautan). Luas wilayah Indonesia ini hanya sekitar 1,3% dari luas bumi, namun mempunyai tingkat keberagaman kehidupan yang sangat tinggi. Untuk tumbuhan, Indonesia diperkirakan memiliki 25% dari species tumbuhan

berbunga yang ada di dunia atau merupakan urutan negara terbesar ketujuh dengan jumlah species mencapai 20.000 species, 40% merupakan tumbuhan endemik atau asli Indonesia. Famili tumbuhan yang memiliki anggota species paling banyak adalah *Orchidaceae* (anggrek-anggrekan) yakni mencapai 4.000 species. Untuk jenis tumbuhan berkayu, familia *Dipterocarpaceae* memiliki 386 species, anggota familia *Myrtaceae* (*Eugenia*) dan *Moraceae* (*Ficus*) sebanyak 500 species dan anggota famili *Ericaceae* sebanyak 737 species, termasuk 287 species *Rhododendrom* dan 239 species *Naccinium*.

Berdasarkan pendekatan biogeografi, kekayaan flora Indonesia dibagi atas dua kelompok yaitu flora Indonesia Barat dan flora Indonesia Timur. Berikut ini adalah perbedaan karakteristik flora di Indonesia bagian Barat dan Indonesia bagian Timur :

No	Flora di Indonesia barat	Flora di Indonesia timur
1	Jenis pohon meranti-merantian sangat banyak.	Jenis pohon meranti-merantian hanya sedikit
2	Terdapat berbagai jenis rotan.	Tidak terdapat berbagai jenis rotan.
3	Tidak terdapat hutan kayu putih.	Terdapat hutan kayu putih
4	Jenis tumbuhan matoa sedikit.	Terdapat berbagai jenis tumbuhan matoa, khususnya di Papua.
5	Jenis tumbuhan sagu sedikit.	Banyak terdapat jenis tumbuhan sagu.

6	Terdapat berbagai jenis angka.	Tidak terdapat jenis angka.
---	--------------------------------	-----------------------------

7. Keanekaragaman Fauna (Hewan) di Indonesia

Keanekaragaman dan perbedaan fauna di Indonesia dipengaruhi oleh keadaan alam, gerakan hewan dan rintangan alam. Fauna atau dunia hewan di Indonesia digolongkan menjadi tiga kelompok berdasarkan pengelompokan oleh Alfred Russel Wallace dan Max Wilhelm Carl Weber. Secara ringkas tiga kelompok fauna di Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Fauna tipe Asiatis (Oriental)



a

b



c

d

Gambar 11. Fauna tipe Asiatis ,seperti (a) gajah, (b) badak bercula satu, (c) harimau, (d) orang utan. Sumber: Andiman, 2009

Fauna tipe asiatis ini meliputi fauna yang berada wilayah Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Bali. Jenis fauna yang banyak ditemukan di wilayah ini antara lain : orang utan, monyet proboscis, badak, harimau, rusa, burung heron, dan burung merak. Ciri-ciri fauna tipe ini yaitu: (1) Banyak species mamalia berukuran besar, seperti badak, gajah, banteng, dan harimau. Terdapat pula mamalia berkantung, tetapi jumlahnya sedikit. (2) Terdapat berbagai macam kera, terutama di Kalimantan yang paling banyak primata, misalnya, orang utan,

kukang, dan bekantan. (3) Burung-burung yang dapat berkicau, tetapi warnanya tidak seindah burung Australia, misalnya, jalak bali (*Leucopsar rothschildi*), murai (*Myophonus melurusus*), ayam hutan berdada merah (*Arborphila hyperithra*).

2. Fauna tipe Peralihan



a

b



c

d

Gambar 12. Fauna tipe peralihan, seperti (a) komodo, (b) babi, (c) rusa, dan (d) anoa. Sumber: Andiman, 2009

Meliputi fauna yang berada di wilayah Sulawesi dan Kepulauan Nusa Tenggara bagian Tengah. Karakteristik yaitu adanya jenis hewan yang mirip dengan tipe Asia atau tipe Australia. Di wilayah ini banyak terdapat hewan endemik. Jenis fauna yang banyak ditemukan di wilayah ini antara lain babi, rusa, kuda, kuskus, anoa, dan komodo.

3. Fauna tipe Australis



a

b

Meliputi fauna yang terdapat di kepulauan Aru dan wilayah Papua. Di wilayah ini banyak ditemukan binatang menyusui yang berukuran

kecil dan binatang berkantung. Jenis Fauna yang banyak ditemui di wilayah ini



c

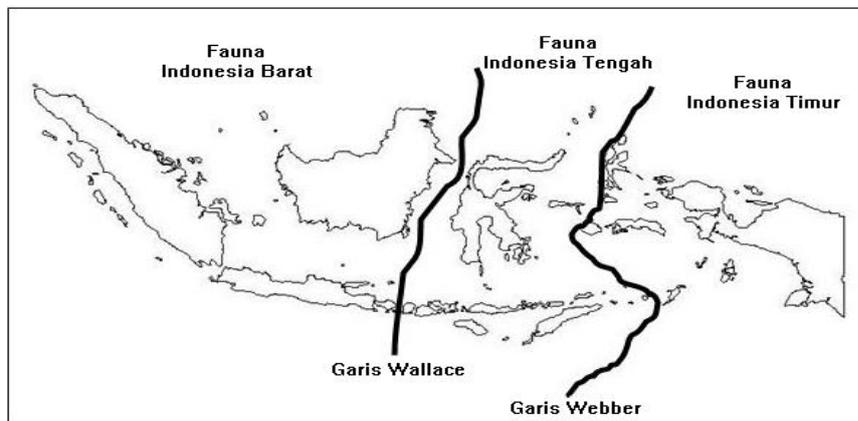
d

Gambar 13. Fauna tipe Australis ,seperti (a) kangguru, (b) burung cendrawasih, (c) burung kakak tua, dan(d) burung nuri. Sumber: Andiman, 2009

antara lain kanguru, burung cendrawasih, kakatua, nuri, kasuari, dan walabi. Wilayah persebaran fauna Indonesia Tengah juga sering disebut dengan wilayah fauna *Kepulauan Wallacea* atau cukup fauna Wallacea saja. Selain itu juga sering disebut sebagai wilayah *fauna peralihan*, yaitu wilayah yang memisahkan antara wilayah fauna Indonesia Barat dengan wilayah fauna Indonesia Timur.

Wilayah fauna Indonesia Tengah terletak diantara Garis Wallace dan Garis Webber. Garis Wallace memisahkan wilayah fauna Indonesia Tengah dengan Indonesia Barat. Garis Webber memisahkan wilayah fauna Indonesia Tengah dengan Indonesia Timur.

Pembagian daerah fauna Indonesia menurut Wallace dan Weber



Gambar : Pembagian garis Wallace dan Weber di wilayah Indonesia.

8. Hewan dan Tumbuhan Endemik di Indonesia

Di Indonesia banyak terdapat hewan dan tumbuhan endemik. Hewan dan tumbuhan endemik Indonesia artinya hewan dan tumbuhan itu hanya ada di Indonesia, tidak terdapat di negara lain. Hewan yang endemik misalnya harimau jawa (*Panthera tigris sondaicus*), harimau bali (sudah punah), jalak bali putih (*Leucopsar rothschildi*) di Bali, badak bercula satu (*Rhinoceros sondaicus*) di Ujung Kulon, binturong (*Artictis binturong*),



(a)



(b)



(c)



(d)

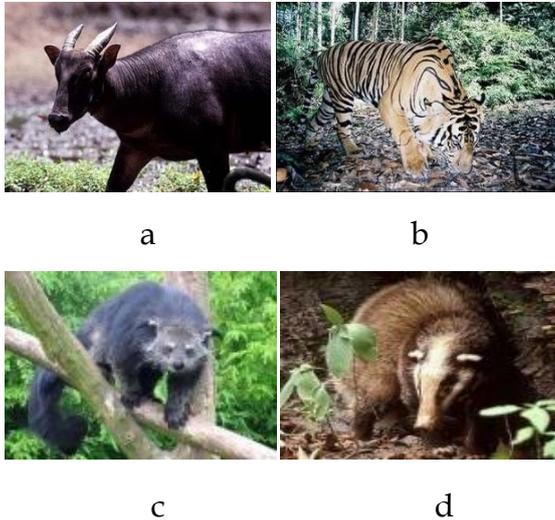
Gambar 14. Hewan dan tumbuhan endemik di Indonesia (a) jalak bali (b) burung maleo (c) komodo (d) *Rafflesia arnoldii*. Sumber: Rudi, 2010

monyet (*Presbytis thomasi*), tarsius (*Tarsius bancanus*) di Sulawesi Utara, kukang (*Nycticebus coucang*), maleo (hanya di Sulawesi), komodo (*Varanus komodoensis*) di Pulau Komodo dan sekitarnya.

Tumbuhan yang endemik terutama dari genus *Rafflesia* misalnya *Rafflesia arnoldii* (endemik di Sumatra Barat, Bengkulu, dan Aceh), *R. borneensis* (Kalimantan), *R. ciliata* (Kalimantan Timur), *R. horsfieldii* (Jawa), *R. patma* (Nusa Kambangan dan Pangandaran), *R. rochussenii* (Jawa Barat), dan *R. contleyi* (Sumatra bagian timur) dan dari genus lainnya.

9. Hewan dan Tumbuhan Langka di Indonesia

a. Hewan Langka di Indonesia



Gambar 15. Hewan langka di Indonesia (a) *Anoa depressicornis*, (b) *Panthera tigris sumatrae*, (c) *Arctictis binturong*, (d) *Arctonyx collaris* (Puluan). Sumber: Rudi, 2010

Satwa atau hewan Indonesia yang dilindungi dari kepunahan ini hanyalah sekedar daftar satwa dengan sedikit ilustrasi. Ternyata tidak sedikit satwa di Indonesia yang terancam kepunahan. Sejak tahun 2003 disebutkan 546 satwa (hewan) Indonesia yang dikhawatirkan terancam punah.

Hewan langka misalnya babirusa (*Babirusa babirusa*), harimau Sumatra (*Panthera tigris sumatrae*), Anoa (*Anoa depressicornis*), harimau jawa (*Panthera tigris sondaicus*), macan kumbang (*Panthera pardus*), orang utan (*Pongo pygmaeus abelii* di Sumatra dan *Pongo pygmaeus-pygmaeus* di Kalimantan), badak Sumatra (*Deccerorhinus sumatrensis*), tapir (*Tapirus indicus*), gajah asia (*Elephas maximus*), bekantan (*Nasalis larvatus*), komodo (*Varanus*

komodoensis), banteng
(*Bossondaicus*),

b. Tumbuhan Langka di Indonesia



Gambar 16. Anggrek hitam (*Coelogyne pandurata*), merupakan salah satu flora langka di Indonesia. Sumber: Hariyanto, 2010

Di Indonesia banyak terdapat hewan dan tumbuhan yang telah langka. Tumbuhan langka misalnya anggrek hitam Kalimantan (*Coelogyne pandurata*), bedali (*Radermachera gigantea*), putat (*Planchonia valida*), kepuh (*Sterula foetida*), bungur (*Lagerstroemia speciosa*), nangka celeng (*Artocarpus heterophyllus*), kluwak (*Pangium edule*), bendo (*Artocarpus elasticus*), mundu (*Garcinia dulcis*), sawo kecil (*Manilkara kauki*), winong (*Tetrameles nudiflora*), bayur (*Pterospermum javanicum*), gandaria (*Bouea macrophylla*), matoa (*Pometia pinnata*), sukun berbiji (*Artocarpus communis*).

10. Manfaat Keanekaragaman Hayati Bagi Masyarakat

1. Sebagai sumber pangan, perumahan, dan kesehatan



Gambar 17. Ayam dipelihara untuk produksi telur dan daging. Sumber: Hayati, 2009

Kehidupan manusia tergantung pada keanekaragaman hayati. Hewan dan tumbuhan yang kalian manfaatkan saat ini (misal ayam, kambing, padi, jagung) pada zaman dahulu juga merupakan hewan dan tumbuhan liar, yang kemudian dibudidayakan. Hewan dan tumbuhan liar itu dibudidayakan karena memiliki sifat-sifat unggul yang diharapkan

manusia. Sebagai contoh, ayam dibudidayakan karena menghasilkan telur dan daging. Sapi dibudidayakan karena menghasilkan susu dan daging. Padi dibudidayakan karena menghasilkan beras. Beberapa contoh tumbuhan dan hewan yang memiliki peranan penting untuk menghasilkan pangan, perumahan, dan kesehatan misalnya sebagai berikut:

- a. Pangan: berbagai biji-bijian (padi, jagung, kedelai, kacang), berbagai umbi-umbian (ketela, singkong, suwek, garut, kentang), berbagai buah-buahan (pisang, durian, nangka, mangga, rambutan), dan berbagai hewan ternak (ayam, kambing, dan sapi).
- b. Perumahan: kayu jati, sonokeling, meranti, dan kamfer.
- c. Kesehatan: kunyit, kencur, temulawak, jahe, dan lengkuas.

2. Sebagai sumber pendapatan



Gambar 18. Coklat dimanfaatkan dalam industri makanan dan minuman.
Sumber: Hayati, 2009

Keanekaragaman hayati dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan. Misalnya untuk bahan baku industri, rempah-rempah, dan perkebunan. Bahan baku industri misalnya gaharu, dan cendana untuk industri kosmetik, teh dan kopi untuk industri minuman, gandum dan kedelai untuk industri makanan, dan ubi kayu untuk menghasilkan alkohol. Rempah-rempah misalnya lada, vanili, cabai, bumbu

dapur. Perkebunan misalnya kelapa sawit dan karet.

3. Sebagai sumber plasma nutfah



Gambar 19. Buah mengkudu memiliki khasiat obat.
Sumber: Hayati, 2009

Hewan, tumbuhan dan mikroba yang saat ini belum diketahui tidak perlu dimusnahkan, karena mungkin saja dimasa yang akan datang memiliki peranan yang sangat penting. Sebagai contoh, tanaman nimbi (*Azadirachta indica*). Dahulu tanaman ini hanya merupakan tanaman pagar, tetapi saat ini diketahui mengandung zat *azadirakhtin* yang memiliki peranan sebagai anti hama dan anti bakteri. Adapula jenis ganggang yang memiliki kandungan protein tinggi, yang dapat digunakan sebagai sumber makanan masa depan, misalnya *Chlorella*. Buah pace (mengkudu) yang semula tidak dimanfaatkan, sekarang diketahui memiliki khasiat untuk meningkatkan kebugaran tubuh, mencegah dan mengobati penyakit tekanan darah tinggi.

Di hutan atau di lingkungan kita, masih terdapat tumbuhan dan hewan yang belum dibudidayakan, yang mungkin memiliki sifat-sifat unggul. Itulah sebabnya dikatakan hutan merupakan sumber plasma nutfah (sifat-sifat unggul).

4. Manfaat ekologi



Gambar 20. Burung hantu berperan mengendalikan populasi tikus dalam suatu ekosistem. Sumber: Hayati, 2009

Selain berfungsi untuk menunjang kehidupan manusia, keanekaragaman hayati memiliki peranan dalam mempertahankan keberlanjutan ekosistem. Masing-masing jenis organisme memiliki peranan di dalam ekosistemnya. Peranan ini tidak dapat digantikan oleh jenis yang lain. Sebagai contoh, burung hantu dan ular di ekosistem sawah merupakan pemakan tikus. Jika kedua pemangsa ini dilenyapkan oleh manusia, maka tidak ada yang mengontrol populasi tikus. Akibatnya perkembangbiakan tikus meningkat cepat dan di mana-mana terjadi hama tikus.

Tumbuh-tumbuhan merupakan penghasil zat organik dan oksigen, yang dibutuhkan oleh organisme lain. Selain itu, tumbuh-tumbuhan dapat membentuk humus, menyimpan air tanah, dan mencegah erosi. Keanekaragaman yang tinggi akan memperkuat ekosistem. Ekosistem dengan keanekaragaman yang rendah merupakan ekosistem yang tidak stabil. Ekosistem dengan keanekaragaman yang tinggi merupakan gudang sifat-sifat unggul (plasma nutfah) untuk dimanfaatkan dikemudian hari.

5. Sumber Energi

Merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia terutama pada era industri saat ini. Keanekaragaman hayati ternyata juga mempunyai peran penting dalam penyediaan energi bagi kehidupan manusia. Sebagaimana kita ketahui sumber energi yang berupa minyak dan gas (Migas) berasal dari fosil – fosil hewan dan tumbuhan yang tertimbun di dalam tanah selama jutaan tahun.

Selain itu juga telah diketahui jika pohon jarak dengan melalui proses pengolahan tertentu ternyata dapat menghasilkan minyak yang juga dapat digunakan sebagai bahan bakar.

11. Kegiatan Manusia yang Mempengaruhi Keanekaragaman Hayati

1. Manusia sebagai perusak Keanekaragaman hayati

Lingkungan akan rusak jika manusia mengusahakan sumber hayati hanya didasarkan pada prinsip jangka pendek, yaitu untuk menghasilkan produk sebanyak mungkin dalam waktu sesingkat mungkin dan modal sesedikit mungkin. Usaha semacam itu memang mendatangkan kemakmuran kepada manusia. Akan tetapi, pengaruhnya terhadap alam dapat menimbulkan dampak berupa berkurangnya atau punahnya keanekaragaman hayati dan merosotnya kualitas lingkungan sehingga pada akhirnya lingkungan tidak mampu lagi memberi kehidupan yang mengancam kelangsungan hidup manusia. Banyak kondisi lingkungan hidup yang telah rusak di Indonesia. Dalam arti, banyak lingkungan hidup yang sudah tidak seimbang keadaannya karena berkurangnya keanekaragaman hayati atau kepunahan jenis-jenis tertentu. Hal ini merupakan petunjuk bahwa sikap dan perilaku manusia Indonesia terhadap lingkungan alam sekitar masih sebagai pemanfaat atau pengusaha untuk dirinya sendiri tanpa memperhatikan kelestarian biodiversitas. Hingga saat ini, Indonesia telah kehilangan beberapa satwa penting akibat kepunahan.

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kepunahan keanekaragaman hayati diantaranya, yaitu:

a. Perusakan habitat



Gambar 21. Terumbu karang yang rusak, akibat pengeboman. Sumber: Wikantika, 2008

Habitat didefinisikan sebagai daerah tempat tinggal makhluk hidup. Kerusakan habitat merupakan penyebab utama kepunahan makhluk hidup. Jika habitat rusak, makhluk hidup tidak memiliki tempat untuk hidup. Kerusakan habitat dapat diakibatkan terjadi karena ulah manusia yang mengubah fungsi ekosistem, misalnya hutan ditebang, dijadikan lahan pertanian, permukiman, dan akhirnya berkembang menjadi perkotaan. Kegiatan manusia tersebut mengakibatkan menurunnya keanekaragaman ekosistem, jenis, dan gen.

Perusakan terumbu karang di laut juga dapat menurunkan keanekaragaman hayati laut. Ikan-ikan serta biota laut yang hidup dan bersembunyi di terumbu karang tidak dapat menetaskan terlurnya karena terumbu karang yang rusak. Menurunnya populasi ikan akan merugikan nelayan dan mengakibatkan harga ikan meningkat. Kehidupan para nelayan menjadi terganggu. Lihat Gambar 26. Selain akibat aktivitas manusia, kerusakan habitat diakibatkan juga oleh bencana alam, misalnya, gunung meletus, kebakaran, dan banjir.

b. Penggunaan Pestisida

Pestisida berfungsi untuk membasmi makhluk hidup pengganggu (hama) pada

tanaman. Akan tetapi, jika digunakan secara berlebihan, akan menyebar ke lingkungan sekitarnya dan meracuni makhluk hidup yang lain, termasuk mikroba, jamur, hewan, dan tumbuhan lainnya. Contoh pestisida adalah herbisida, fungisida, dan insektisida.

c. Pencemaran



Gambar 22. Limbah pabrik dapat menurunkan keanekaragaman hayati. Sumber: Wikantika, 2008

Bahan pencemar berasal dari limbah pabrik, asap kendaraan bermotor, limbah rumah tangga, sampah yang tidak dapat didaur ulang lingkungan secara alami, dan bahan-bahan berbahaya lain. Bahan pencemar ini dapat membunuh makhluk hidup, termasuk mikroba, jamur, hewan, dan tumbuhan sehingga mengurangi keanekaragaman hayati.

d. Penebangan



Gambar 23. Penebangan hutan, menurunkan plasma nutfah. Sumber: Wikantika, 2008

Penebangan hutan yang dilakukan secara berlebihan tidak hanya menghilangkan pohon yang sengaja ditebang, tetapi juga merusak pohon-pohon yang ada di sekitarnya. Di samping itu, hewan-hewan yang bergantung di pohon tersebut akan terganggu dan hilang sehingga akan menurunkan jenis hewan tersebut.

e. Perubahan Tipe Tumbuhan

Tumbuhan merupakan produsen di dalam suatu ekosistem. Perubahan tipe tumbuhan, misalnya, perubahan dari hutan pantai menjadi hutan produksi dapat mengakibatkan hilangnya tumbuhan liar yang penting. Hilangnya jenis-jenis tumbuhan tertentu dapat menyebabkan hilangnya hewan-hewan yang hidupnya bergantung pada tumbuhan tersebut.

f. Seleksi

Seleksi adalah memilih sesuatu yang sesuai menurut penilaian individu. Secara tidak sengaja perilaku seleksi akan mempercepat kepunahan makhluk hidup. Misalnya, kita sering hanya menanam tanaman yang kita anggap unggul, seperti jambu Bangkok, jeruk mandarin, dan mangga gedong. Sebaliknya kita menghilangkan tanaman yang di kita anggap kurang unggul, contohnya, jeruk pacitan dan mangga curut.

Menurunnya jumlah makhluk hidup yang kita anggap tidak unggul berarti mengurangi keanekaragaman hayati dari jenis makhluk hidup tersebut, bahkan dalam jangka waktu lama, kita tidak akan menemukan jenis tersebut. Contoh lain, menurunnya populasi serangga pemangsa karena disemprot dengan insektisida yang mengakibatkan terjadinya populasi serangga yang dimangsa. Jika serangga ini menyerang tanaman pertanian, ledakan serangga tersebut sangat merugikan petani.

2. Manusia sebagai Pemelihara Keanekaragaman Hayati

Usaha pelestarian lingkungan di Indonesia dapat berjalan dengan baik jika didukung oleh semua warga Negara Indonesia. Dengan kata lain, kearifan terhadap lingkungan hidup harus menjadi milik setiap insane Indonesia atau membudaya di dalam masyarakat Indonesia. Perubahan konsep mental manusia tidak dapat berlangsung dalam satu

hari, tetapi memerlukan waktu lama. Salah satu usaha mempercepat perubahan itu adalah melalui pendidikan lingkungan hidup kepada masyarakat Indonesia mulai sedini mungkin, baik melalui pendidikan formal maupun pendidikan nonformal. Di samping itu, perlu digalakkan aktivitas yang bertujuan meningkatkan dan melestarikan keanekaragaman hayati, antara lain, sebagai berikut:

a. Penghijauan



Gambar 24. Kegiatan menanam pohon (penghijauan). Sumber: Kurnia, 2010

Penghijauan dilakukan dengan cara menanam berbagai jenis tanaman di berbagai tempat yang telah direncanakan, dapat di rumah-rumah, hutan-hutan yang gundul akibat penebangan liar, dan tempat lain yang diduga terhindar dari bencana jika ditanami tumbuhan tertentu. Kegiatan penghijauan tidak hanya menanam, tetapi lebih penting adalah merawat tanaman yang telah ditanam.

b. Pembuatan Taman Kota



Gambar 25. Pembuatan Taman Kota. Sumber: Kurnia, 2010

Pembuatan taman-taman kota mendatangkan manfaat, antara lain, meningkatkan kandungan oksigen, menurunkan suhu lingkungan, menurunkan efek pencemaran kendaraan bermotor, memberi keindahan, dan meningkatkan keanekaragaman hayati.

c. Pembiakan Insitu dan Eksitu



a

b

Gambar 26. (a) Komodo dan (b) badak bercula satu merupakan hasil pembiakan secara *insitu*. (Sumber: Imran, 2012)

Hewan dan tumbuhan langka dan rawan punah dapat dilestarikan dengan pembiakan secara *in situ* dan *ex situ*. Pembiakan secara *in situ* adalah pembiakan di dalam habitat aslinya. Misalnya mendirikan Cagar Alam Ujung Kulon, Taman nasional Komodo. Pembiakan secara *ex situ* adalah pembiakan di luar habitat aslinya, namun suasana lingkungan di buat mirip dengan aslinya. Misalnya penangkaran hewan di kebun binatang (harimau, gajah, burung jalak bali).

12. Upaya-Upaya Pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia

a. Taman Nasional

Taman nasional adalah kawasan konservasi alam dengan ciri khas tertentu baik di darat maupun di perairan. Taman nasional memiliki fungsi ganda, yaitu perlindungan terhadap sistem penyangga kehidupan dan perlindungan jenis tumbuhan dan hewan serta pelestarian sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Taman nasional juga penting untuk ilmu pengetahuan, pendidikan, budaya, dan rekreasi alam. Biodiversitas di Indonesia yang unik dilindungi terutama di taman nasional. Beberapa taman nasional yang ada di Indonesia yaitu taman nasional gunung

leuser, taman nasional ujung kulon, taman nasional bukit barisan selatan, taman nasional kerinci sebelat, taman nasional komodo, dll.

b. Cagar Alam

Cagar alam adalah kawasan suaka alam yang memiliki tumbuhan, hewan, ekosistem yang khas sehingga perlu dilindungi. Disana perkembangan tumbuhan dan hewan secara alami. Sesuai dengan fungsinya, cagar alam dapat dimanfaatkan untuk penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan dan kegiatan penunjang budi daya. Di Indonesia terdapat sebanyak 237 kawasan cagar alam (sebanyak 228 cagar alam darat dan 9 cagar alam laut).

c. Suaka Margasatwa

Suaka margasatwa adalah kawasan suaka yang memiliki ciri khas berupa keanekaragaman dan keunikan jenis satwa yang untuk kelangsungan hidupnya dapat dilakukan pembinaan terhadap habitatnya. Di Indonesia terdapat sebanyak 70 suaka margasatwa darat dan 7 suaka margastwa laut.

d. Hutan Wisata

Hutan Wisata adalah kawasan hutan yang karena keadaan dan sifat wilayahnya perlu dibina dan dipertahankan sebagai hutan, yang dapat dimanfaatkan bagi kepentingan pendidikan, konservasi alam, dan rekreasi. Misalnya Hutan Wisata Pangandaran.

e. Taman Hutan Raya (Tahura)

Taman hutan raya adalah kawasan konservasi alam yang terutama dimanfaatkan untuk koleksi tumbuhan dan hewan, alami atau non alami, jenis asli atau pendatang, yang berguna untuk perkembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, kebudayaan, dan rekreasi. Tahura ini dapat disebut sebagai taman propinsi. Misalnya Pulau Sempu di Jawa Timur.

f. Taman Laut

Taman laut adalah wilayah lautan yang mempunyai ciri khas berupa keindahan alam atau keunikan alam yang ditunjuk sebagai kawasan konservasi alam, yang diperuntukan guna melindungi plasma nutfah lautan. Misal Taman Laut Bunaken di Sulawesi Utara.

g. Hutan Lindung

Hutan lindung adalah kawasan hutan alam yang biasanya terletak di daerah pegunungan yang dikonservasikan untuk tujuan melindungi lahan agar tidak tererosi dan untuk mengatur tata air.

h. Kebun Raya

Kebun Raya adalah kumpulan tumbuh-tumbuhan di suatu tempat dan tumbuhan tersebut berasal dari berbagai daerah yang di taman untuk tujuan konservasi eksitu, ilmu pengetahuan dan rekreasi. Misalnya kebun Raya Bogor dan kebun Raya Purwodadi .

i. Taman Buru

Taman buru adalah kawasan yang didalamnya terdapat potensi satwa buru yang diperuntukkan untuk rekreasi berburu. Sampai dengan Desember 2001, taman buru yang telah ditunjuk berjumlah sebanyak 14 lokasi.

13. Klasifikasi Keanekaragaman Hayati

Sistem klasifikasi yang pernah dikenalkan oleh para ahli taksonomi adalah:

1. Sistem dua kingdom (plantae dan animalia)
2. Sistem tiga kingdom (plantae, animalia, dan protista)
3. Sistem empat kingdom (plantae, animalia, protista, dan monera)
4. Sistem lima kingdom (monera, protista, fungi, plantae, dan animalia)

Tujuan pengklasifikasian makhluk hidup adalah:

- a. Mendeskripsikan ciri-ciri makhluk hidup untuk membedakan tiap-tiap jenis agar mudah dikenal
- b. Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-cirinya

- c. Mengetahui hubungan kekerabatan antara makhluk hidup
- d. Mengetahui evolusi makhluk hidup atas dasar kekerabatannya

Manfaat klasifikasi adalah:

- a. Pengelompokan memudahkan kita mempelajari organisme yang beraneka ragam
- b. Untuk melihat hubungan kekerabatan antara makhluk hidup yang satu dengan yang lain

Di dalam klasifikasi, makhluk hidup dikelompokkan dalam kelompok besar hingga kelompok kecil, kategori yang digunakan *Carolus Linnaeus* adalah:

Tumbuhan	Hewan
Kingdom (dunia)	Kingdom (dunia)
Divisio (divisi)	Phylum (filum)
Classis (kelas)	Classis (kelas)
Ordo (bangsa)	Ordo (bangsa)
Familia (suku)	Familia (suku)
Genus (marga)	Genus (marga)
Species (jenis)	Species (jenis)

Tata Nama

Ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi dalam menulis nama jenis adalah:

1. Huruf pertama dari kata yang menyebutkan marga (genus) ditulis dengan huruf besar, sedangkan untuk kata penunjuk *epitentum specificum* ditulis dengan huruf kecil semua.

Contoh: *Zea mays*; *Zea* = genus

mays = *epitentum specificum*

2. Bila nama jenis ditulis dengan tangan atau ketik, harus digaris bawah pada kedua kata nama tersebut. Namun bila dicetak harus memakai huruf miring (tanpa garis bawah)

Contoh: bila dicetak: *Zea mays*

bila tulis tangan: Zea mays

3. Bila nama penunjuk jenis lebih dari dua kata, kedua kata tersebut harus dirangkaikan dengan tanda penghubung.

Contoh: *Hibiscus rosa sinensis* menjadi *Hibiscus rosa-sinensis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiman. (2009). (Online). Persebaran Fauna Indonesia. <http://andiman.wordpress.com/2009/03/10/persebaran-fauna-indonesia/>. Diakses Pada Tanggal 23 Oktober 2011.
- Anshori. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas
- Hariyanti. (2011). (Online). Anggrek Hitam Coelogyne pandurata. <http://blogmhariyanto.blogspot.com/2010/11/anggrek-hitam-coelogyne-pandurata.html>. Diakses Pada 12 Oktober 2011.
- Imran. (2012). (Online). Perkembangbiakan Eksitu dan Insitu. <http://imran-iim.blogspot.com/2012/01/perkembangbiakan-eksitu-dan-insitu.html>. diakses Pada Tanggal 2 November 2011.
- Komarudin, Rudi. (2010). (Online). Hewan dan Tumbuhan Langka di Indonesia. <http://rudikomarudin.blogspot.com/2010/11/hewan-dan-tumbuhan-langka-di-indonesia.html>. Diakses Pada Tanggal 24 Oktober 2011.
- Kurnia. (2010). Macam-Macam Bioma Di Dunia. <http://kurnia-geografi.blogspot.com/2010/09/macam-macam-bioma-di-dunia.html>. Diakses Pada Tanggal 1 Oktober 2011.
- Kurniawan, Edi. (2009). Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis. http://edikurniawanfreetutorial.blogspot.com/2009/11/keanekaragaman-hayati-tingkat-jenis_26.html. Diakses pada tanggal 23 September 2011.
- Riyan Faroqi, Muhammad. (2011). (Online). Tumbuhan Lamgka. <http://muhammadriyanfaroqi02.blogspot.com/2011/04/10-tumbuhan-langka.html>. Diakses Pada Tanggal 27 Oktober 2011.
- Slamet, dkk. 2007. *Sains Biologi SMA/ MA kelas X*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulistyowati, Endah. (2009). Keanekaragaman Hayati Sebagai Materi Baru Pengajaran Biologi SMA Kelas 1. <http://endahsulistyowati.wordpress.com/2009/06/01/keanekaragaman-hayati-sebagai-materi-baru-pengajaran-biologi-sma-kelas-satu-1-endah-sulistyowati/>. Diakses Pada Tanggal 1 Oktober 2011.
- Sulistyorini, Ari. 2009. *Biologi 1 untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- Syafir, dkk. (2011). (Online). Buah dan Sayur yang Baik untuk Kesehatan Anda. <http://www.syafir.com/2011/11/28/inilah-25-buah-dan->

[sayur-yang-baik-untuk-kesehata-anda](#). Diakses pada 22 September 2011.

Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Depdiknas.

Wikantikan. (2008). (Online). Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia.
<http://wikantika.wordpress.com/2008/01/08/melestarikan-keanekaragaman-hayati-indonesia.html>. Diakses Pada Tanggal 5 November 2011.

Yudhim. (2008). (Online). Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen.
<http://yudhim.blogspot.com/2008/01/keanekaragaman-hayati-tingkat-gen.html>. Diakses pada 22 September 2011.