

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
SIKAP ILMIAH SISWA KELAS VII PADA MATERI EKOSISTEM DI  
MTS. NURRUSSALAM SIDOGEDE BELITANG OKU TIMUR**



**SKRIPSI SARJANA S.1**

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

**Oleh**

**LISTINA SEKAR TAUFIQA  
NIM. 13222057**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH  
PALEMBANG  
2017**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi  
Lamp. :-

Kepada Yth.  
Bapak Dekan Fakultas  
UIN Raden Fatah Palembang  
Di  
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Listina Sekar Taufiq  
NIM : 13222057  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem di MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur

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

Dengan harapan kami dan atas perhatiannya disucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

M. Izzini, M.Pd  
NIP. 19711002 199903 1 002

Palembang, Oktober 2017

Pembimbing II

Tuti Handayani, M.Pd.I  
NIP. 19781110 200710 2 004

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP  
SIKAP ILMIAH SISWA KELAS VII PADA MATERI EKOSISTEM DI  
MTs. NURRUSSALAM SIDOGEDE BELITANG OKU TIMUR

Yang ditulis oleh saudara LISTINA SEKAR TAUFIQA NIM 13222057  
Telah dimunafasyahkan dan dipertahankan  
Di depan panitia penguji skripsi  
Pada tanggal 25 Oktober 2017

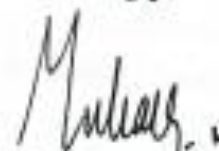
Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang, 25 Oktober 2017  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji

  
(Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd)  
NIP. 19680721 200501 2 004

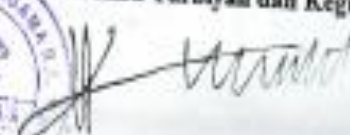
  
(Ummi Hiras Habisukan, M.Kes)

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

Anggota Penguji : Awalul Fatiqin M.Si  
NIK. 140201100812/BLU

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



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

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ Selalu ada harapan bagi mereka yang berdo'a, selalu ada jalan bagi bereka yang selalu berusaha.
- ❖ “Where there is a will there is a way “setiap ada kemauan pasti ada jalan”
- ❖ Cobalah untuk tidak menjadi seorang yang sukses, tapi jadilah orang yang bernilai (Albert Einstein)

Dengan Senantiasa memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Ayahanda tercinta (Urip H.S) dan ibunda tersayang (Sutin), yang selalu memberikan cinta, kasih dan sayangnya sepanjang waktu. Senantiasa memberikan support, motivasi, dukungan yang tak terhingga. Serta senantiasa selalu berdo'a untuk kesuksesan anaknya.
2. Kedua adikku tersayang Muhammad Zadin Ariyanto dan Untsa Nur Fadzilah, yang telah membangkitkan semangat, memberikan senyum dan kasih sayang.
3. Abang tersayang Diki Ardiansyah, yang selalu menghidupkan suasana saat semangat mulai memudar.
4. Keluarga besar tercinta yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan serta do'a, dan kedua sepupu yang baru akan mengenal arti kehidupan yang sesungguhnya, (Fivin Karya Sari, Amd. Keb), (Puput Setia Ningsih, S.Farm)
5. Sahabat seperjuangan satu atap dan satu papan selama 4 tahun Amanatul Latifah
6. Sahabat karibku disepanjang masa, Ita Nurwidia.
7. Sahabat seperjuangan Nur Afifah, Beby Desty Arisandy, Harum Muliana, Maya Puspita Sari yang senantiasa mendukung kesuksesanku.
8. Kelompok belajar tersayang, Nur Afifah, Kismiati, Nani Nopita Sari dan Lisa Yuliantika. Terimakasih atas kebersamaannya selama ini, banyak suka dan duka yang telah dilewati bersama, you all the best for me. Tetaplah menjadi sahabat terbaikku.
9. Teman-teman seperjuangan Biologi angkatan 2013 semoga selalu kompak
10. Almamater tercinta ku UIN Raden Fatah Palembang Tempat aku menimba ilmu

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Listina Sekar Taufiq  
Tempat dan Tanggal Lahir : Banyuwangi, 09 Maret 1995  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
NIM : 13 222 057

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

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

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

Palembang, Oktober 2017



Yang membuat pernyataan,

Listina Sekar Taufiq

NIM. 13222057

## **ABSTRACT**

*This study aims to improve students' scientific attitude by applying contextual learning model on VII classroom ecosystem of MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur. This research is quantitative research, research method used in this research is quasi experiment with research design the matching posttest only control group design. The population in this study amounted to 196 students consisting of 3 classes of men and 3 daughters class. Sampling in this research using purposive sampling technique because sampling based on consideration. Technique of data collecting done by giving questionnaire and observation sheet. Based on the data using t test at the level of 5% confidence,  $t_{count} = 7,414$  and  $t_{table} = 1.998$ , then  $t_{hitung} > t_{table}$ . This can be seen from the significant value  $0.000 < 0.05$ , then  $H_a$  accepted and  $H_0$  rejected. The result of experimental class analysis that applied by contextual learning model reaches 71,49% while control class applied by conventional learning reach 54,86%, it means student's student attitude can be improved by applying contextual learning model. So it can be concluded that there is influence of contextual learning model to the scientific attitude of students of class VII MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur on ecosystem material.*

**Keyword :** *Contextual Teaching and Learning; Scientific Attitude*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual pada materi ekosistem kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan desain penelitian *the matching posttest only control group design*. Populasi pada penelitian ini berjumlah 196 siswa yang terdiri dari 3 kelas putra dan 3 kelas putri. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* karena pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemberian angket dan lembar observasi. Berdasarkan hasil data menggunakan uji *t* pada taraf kepercayaan 5%, hasil  $t_{hitung} = 7,414$  dan  $t_{tabel} = 1,998$ , maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil analisis rata kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran kontekstual mencapai 71,49% sedangkan kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran konvensional mencapai 54,86 %, artinya sikap ilmiah siswa dapat meningkat dengan penerapan model pembelajaran kontekstual. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap sikap ilmiah siswa kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur pada materi ekosistem.

***Kata Kunci : Model Pembelajaran Kontekstual; Sikap Ilmiah Siswa***

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil 'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual dalam Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar terhadap Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur" dapat terselesaikan. Tidak lupa sholawat dan salam senantiasa dihaturkan kepada Nabi Kita Muhammad SAW. yang membawa umatnya dari zaman jahiliyyah menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam penyusunan skripsi ini, Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, nasehat, bantuan, do'a dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Drs. H. Muhammad Sirozi, MA.Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Bapak Dr. Kasinyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah
3. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
4. Bapak Muhammad Isnaini, M.Pd. selaku Pembimbing I, Ibu Tutut Handayani, M.Pd.I selaku Pembimbing II, Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I selaku Penguji I dan Bapak Awalul Fatiqin, M.Si selaku Penguji II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan banyak saran demi kebaikan penulisan skripsi ini
5. Bapak-bapak dan Ibu-ibu serta staf Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
6. Pimpinan Pondok Pesantren Modern Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur Ust. Makinnudin, Kepala MTs. Nurrussalam Sidogede Ust. Edi Isnain Hakim dan Ibu Nur Maghfiroh selaku guru Matapelajaran IPA Serta staf, Dewan Guru dan karyawan yang telah bersedia membantu kami selama proses penelitian di MTs. Nurrussalam dengan baik.
7. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.



Dengan iringan do'a semoga bantuan mereka menjadi amal soleh dan diterima di sisi Allah SWT. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk menyempurnakan skripsi ini, dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua, amin yaa robbal 'aalamin.

Palembang, Oktober 2017

Penulis

Listina Sekar Taufiq

NIM. 13222057

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Halaman Persembahan .....	iv
Halaman Pernyataan.....	v
<i>Abstract</i> .....	vi
Abstract .....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Bagan .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Batasan Masalah .....	7
C. Rumusan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian .....	8
E. Manfaat Penelitian .....	8
F. Hipotesis .....	9
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Hakikat Pembelajaran IPA .....	10
B. Pembelajaran Kontekstual .....	11
C. Sikap Ilmiah.....	20
D. Materi Komponen Ekosistem .....	24
E. Kajian Pustaka Terdahulu yang Relevan.....	39
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	41
B. Jenis Penelitian .....	41
C. Rancangan Penelitian .....	41
D. Variabel Penelitian .....	42
E. Definisi Operasional Variabel .....	43
F. Populasi dan Sampel.....	43
G. Prosedur Penelitian .....	44
H. Teknik Pengumpulan Data .....	45
I. Teknik Analisis Data .....	47
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil.....	52
B. Pembahasan .....	56

<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	79
B. Saran .....	79

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Pengelompokan Sikap Ilmiah .....	23
Tabel 2.2. Dimensi dan Indikator Sikap Ilmiah .....	24
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian .....	41
Tabel 3.2. Populasi Penelitian .....	43
Tabel 3.3. Sampel Penelitian.....	44
Tabel 3.4 Rentang Nilai Validitas .....	48
Tabel 3.5 Output Hasil Validasi Angket .....	48
Tabel 3.6 Output Hasil Validasi Lembar Observasi .....	49
Tabel 3.7 Output Hasil Validasi RPP.....	49
Tabel 3.8 Output Hasil Validasi LKS .....	49
Tabel 3.9 Output Hasil Uji Validitas .....	49
Tabel 3.10. Output Hasil Uji Reabilitas .....	49
Tabel 4.1. Pencapaian Dimensi Sikap Ilmiah Siswa.....	52
Tabel 4.2. Kategori sikap ilmiah siswa .....	52
Tabel 4.3. Pencapaian Dimensi Skor Lembar Obsrvasi Sikap Ilmiah Siswa.....	53
Tabel 4.4. Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas .....	54
Tabel 4.5. <i>Independen Sampel T Tes</i> (Uji t).....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Jaring-Jaring Makanan .....	34
Gambar 2. Piramida Makanan.....	34
Gambar 3. Perbandingan Hasil LKS siswa.....	67

## DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
Bagan 1. Tahap Proses Pembelajaran IPA.....	10
Bagan 2. Variabel Penelitian.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Daftar Nilai Siswa BAB 11 Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016 .....	86
Lampiran 2. Pedoman Wawancara Siswa .....	91
Lampiran 3. Pedoman Wawancara Guru .....	92
Lampiran 4. Pedoman Observasi .....	94
Lampiran 5. Dokumentasi Observasi .....	95
Lampiran 6. Silabus Pembelajaran .....	97
Lampiran 7. RPP Kelas Eksperimen .....	98
Lampiran 8. RPP Kelas Kontrol .....	119
Lampiran 10. LKS Kelas Eksperimen .....	134
Lampiran 11. LKS Kelas Kontrol .....	152
Lampiran 12. Kisi-Kisi Angket Sikap Ilmiah .....	171
Lampiran 13. Angket Sikap Ilmiah Siswa .....	171
Lampiran 14. Format Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa .....	173
Lampiran 15. Instrumen Lembar Observasi .....	174
Lampiran 16. Format Penilaian Lembar Observasi Sikap Ilmiah .....	175
Lampiran 17. Rubrik Penilaian Sikap Ilmiah .....	177
Lampiran 18. Hasil Nilai Angket Siswa Kelas Eksperimen .....	179
Lampiran 19. Hasil Nilai Angket Siswa Kelas Kontrol .....	180
Lampiran 20. Hasil Nilai Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen .....	181
Lampiran 21. Hasil Nilai Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol .....	183
Lampiran 22. Hasil Uji Validitas Pakar .....	185
Lampiran 23. Hasil Analisis Uji Coba Angket .....	187
Lampiran 24. Uji Normalitas, Homogenitas dan Uji Hipotesis .....	188
Lampiran 25. Lampiran Dokumentasi Kelas Eksperimen .....	190
Lampiran 26. Lampiran Dokumentasi Kelas Kontrol .....	192
Lampiran 27. Validasi Instrumen Penelitian .....	193
Lampiran 28. Lembar Penilaian Observer .....	222
Lampiran 29. Lembar Angket Penilaian Siswa .....	254
Lampiran 30. Kartu Tanda Mahasiswa .....	255
Lampiran 31. Sertifikat TOEFEL .....	256
Lampiran 32. Sertifikat BTA .....	257
Lampiran 33. Sertifikat KKN .....	258
Lampiran 34. Hafalan Juz Amma .....	259
Lampiran 35. S.K Bebas Teori .....	260
Lampiran 36. S.K Bebas Laboratorium .....	261
Lampiran 37. S.K Lulus Ujian Komprehensif .....	262
Lampiran 38. Hasil Ujian Skripsi .....	263
Lampiran 39. Transkrip Nilai .....	264
Lampiran 40. Ijazah Terakhir .....	266
Lampiran 41. S.K Pembimbing .....	267
Lampiran 42. S.K Perubahan Judul .....	268
Lampiran 43. S.K Penguji Seminar Proposal .....	269
Lampiran 44. S.K Penguji Seminar Hasil Skripsi .....	270
Lampiran 45. S.K Izin Penelitian .....	271

Lampiran 46. Surat Balasan Izin Penelitian.....	272
Lampiran 47. Formulir Konsultasi Revisi .....	273
Lampiran 48. Kartu Bimbingan Skripsi .....	274
Lampiran 49. Riwayat Hidup .....	275



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Seiring perkembangan dan kemajuan dunia pendidikan, guru dituntut untuk selalu meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Salah satu faktor yang dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sumber belajar yang mendukung untuk tercapainya suatu pendidikan (Khanifah, 2011). Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam pasal 1 disebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran.

Menurut Pusat Kurikulum Depdiknas, abad 21 ditandai oleh pesatnya perkembangan IPA dan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan di masyarakat, oleh karena itu diperlukan cara pembelajaran yang dapat menyiapkan peserta didik untuk mampu berfikir logis, kritis dan kreatif serta dapat berargumentasi secara benar. Kenyataan, memang tidak banyak peserta didik yang menyukai bidang kajian IPA, karena dianggap sukar, keterbatasan kemampuan peserta didik, atau karena mereka tak berminat menjadi ilmuwan atau ahli teknologi. Namun demikian, mereka tetap berharap agar

pembelajaran IPA di sekolah dapat disajikan secara menarik, efisien dan efektif.

Proses pembelajaran IPA harus memperhatikan karakteristik IPA sebagai proses dan IPA sebagai produk. IPA sebagai *integrative science* atau terpadu telah diberikan di SD/MI dan SMP/MTs. sebagai mata pelajaran IPA terpadu dan secara terpisah di SMA/MA sebagai mata pelajaran ilmu biologi, fisika, IPA, serta Bumi dan Antariksa (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014). Menurut Pusat Kurikulum Depdiknas, pembelajaran IPA terpadu merupakan pendekatan yang mencoba menggabungkan antara berbagai bidang kajian IPA yaitu fisika, kimia dan biologi maka dalam pelaksanaannya tidak lagi terpisah-pisah melainkan menjadi satu kesatuan. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ciri: objektif, metodik, sistimatis, universal dan tentatif. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dan segala isinya.

IPA memiliki tiga komponen, yaitu: proses ilmiah (mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang dan melaksanakan eksperimen), produk ilmiah (prinsip, konsep, hukum, dan teori) dan sikap ilmiah (sikap ingin tahu, hati-hati, objektif, dan jujur). Ketiga komponen tersebut saling berkaitan satu sama lain. Proses ilmiah (keterampilan proses) akan menjadi wahana pengait antara pengembangan konsep dan pengembangan sikap serta nilai (Gusmentari, 2014). Dengan demikian, IPA bukanlah sekedar kumpulan pengetahuan atau materi saja.

Sikap ilmiah melandasi proses ilmiah yang kemudian menghasilkan produk IPA. Begitu sebaliknya, produk IPA dapat mendorong terjadinya proses ilmiah yang baru dan akan menumbuhkan atau menguatkan sikap ilmiah, oleh karena itu pembentukan sikap ilmiah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran IPA. Beberapa sikap ilmiah yang perlu dikembangkan lebih lanjut dalam pembelajaran IPA di sekolah agar bisa dimiliki oleh siswa yaitu: sikap ingin tahu, sikap objektif terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, sikap penemuan dan kreativitas, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan, serta sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Sikap-sikap tersebut tentunya berpengaruh positif terhadap tingkah laku dan budi pekerti siswa (Gusmentari, 2014).

Salah satu materi pelajaran IPA di sekolah adalah materi ekosistem. Bila kita membicarakan mengenai ekosistem, maka hal tersebut merupakan bahasan kompleks yang tidak bisa lepas dari semua makhluk yang ada di bumi, baik faktor abiotik maupun biotik. Keseimbangan ekosistem perlu ada penjagaan dan pengawasan dari manusia sebagai kholifah di bumi, karena bumi diciptakan dalam kondisi seimbang atau ideal.

Hal ini sesuai dengan QS. Al hajj ayat 63:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً إِنَّ اللَّهَ لَطِيفٌ خَبِيرٌ (٦٣)

“Apakah kamu tidak melihat bahwasannya Allah menurunkan air dari langit, lalu menjadikan bumi itu hijau? Sesungguhnya Allah maha halus dan maha mengetahui”.

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah menurunkan air dari langit menuju ke bumi (alam) yakni air hujan, lalu dijadikan bumi itu hijau yang disebabkan karena adanya tumbuh-tumbuhan, hal ini merupakan bukti dari kekuasaan

Allah. Air hujan merupakan salah satu komponen dari abiotik, sedangkan tumbuh-tumbuhan merupakan salah satu komponen biotik, tumbuhan tidak akan hidup tanpa adanya air, dalam hal ini terdapat hubungan dan saling ketergantungan antara komponen-komponen biotik dan abiotik, apabila salah satu komponen mengalami gangguan maka akan mempengaruhi komponen lainnya serta dapat mengakibatkan ketidakseimbangan ekosistem.

Madrasah Tsanawiyah Nurrussalam Sidogede Belitang memiliki lingkungan sekolah yang memungkinkan dapat dijadikan sebagai sumber belajar siswa khususnya pada materi ekosistem yang harus dilakukan pengamatan secara langsung di lapangan untuk mengamati komponen makhluk hidup dan tak hidup di lingkungan sekolah. Lokasi sekolah berada di daerah persawahan yang dikelilingi berbagai macam tumbuhan, taman, hewan (biotik) serta abiotik yang terdapat di darat maupun air. Menurut Khanifah, (2011), lingkungan alam merupakan sumber belajar berupa tempat atau alam bebas yang dapat memberikan informasi langsung pada anak. Alam menyediakan banyak hal yang dapat dipelajari anak sehingga anak dapat belajar langsung mengenai tanaman, hewan, tanah, batu, suhu, udara, sungai, pegunungan, air dan sebagainya.

Pada kegiatan observasi yang telah dilakukan di kelas VII.C ditemukan bahwa sikap ilmiah siswa masih rendah. Indikasi rendahnya sikap ilmiah tersebut antara lain: 1) sikap rasa ingin tahu siswa kurang, contohnya saat proses pembelajaran berlangsung di kelas, siswa terlihat jarang menanyakan kembali penjelasan yang telah dijelaskan oleh guru, selain itu juga beberapa siswa ditemukan mengantuk di kelas sehingga siswa terkesan kurang peduli

terhadap pengetahuan yang akan diperolehnya. 2) siswa tidak terdorong akan sikap penemuan dan kreatifitas terhadap sesuatu yang baru karena kondisi siswa yang hanya memiliki pengetahuan sebatas yang diberikan guru, itu pun jika semua diterima siswa tanpa mencari pengetahuan yang lebih luas. 3) belum terlihatnya sikap kritis, contohnya jika guru mengajukan pertanyaan atau pernyataan siswa hanya diam, tidak ada yang berani berpendapat. Jika guru memberikan kesempatan anak untuk bertanya, tidak ada yang bertanya hanya diam saja. 4) kurangnya sikap terbuka dan kerjasama, dikarenakan kegiatan diskusi dan belajar kelompok jarang diterapkan. Namun menurut guru mata pelajaran IPA, sikap kejujuran siswa tinggi yang dapat dilihat pada saat siswa melaksanakan ujian mereka tidak berani untuk saling mencontek.

Dari uraian di atas, sikap ilmiah siswa dapat dikatakan masih kurang. Peningkatan sikap ilmiah dapat didukung dengan peningkatan prestasi akademik. Prestasi yang meningkat terlihat dari nilai siswa yang lulus kriteria ketuntasan maksimum (KKM). Sebagaimana menurut Singh *at.al* (2016):

*The meaning of scientific attitude (in the form of intent) is the student's tendency to show approval or disapproval behaviour which defines an attitude. In other hand science subject is totally based on facts. So we can say that with increase in academic achievement, scientific attitude (in the form of intent) of female students also increases.*

“Sikap ilmiah adalah kecenderungan siswa untuk menunjukkan persetujuan atau perilaku penolakan yang mendefinisikan sikap. Di sisi lain subjek ilmu benar-benar didasarkan pada fakta. Jadi kita dapat mengatakan bahwa dengan peningkatan akademik prestasi, sikap ilmiah dari siswa juga meningkat”

Peningkatan sikap ilmiah didukung dengan meningkatnya prestasi akademik siswa, namun hasil evaluasi siswa pada materi komponen ekosistem

BAB 11 semester genap tahun ajaran 2015-2016 yaitu 58,82% siswa tidak lulus kriteria ketuntasan maksimum (KKM), dimana nilai KKM MTs. Nurruslam Belitang yaitu 65, jadi hanya 41,18% siswa yang lulus nilai KKM. Salah satu penyebab rendahnya sikap ilmiah pada mata pelajaran IPA dikarenakan kurang tepatnya guru dalam mengemas pembelajaran IPA yang menjadikan siswa merasa bosan dalam mengikuti pelajarannya sehingga tidak menarik. Hal ini menyebabkan anak kurang sungguh-sungguh dan tidak tekun dalam belajar. Pembelajarannya juga belum memanfaatkan pendekatan lingkungan, masih jarang sekali guru mengajak siswa untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan.

Pembelajaran IPA erat kaitannya dengan proses belajar yang berhubungan dengan lingkungan serta kehidupan sehari-hari siswa terutama pada materi ekosistem. Agar siswa lebih mudah menyerap materi yang disampaikan guru, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dikaitkan dengan materi ekosistem adalah pembelajaran dengan model kontekstual, salah satu komponen dari pembelajaran kontekstual adalah *inquiry* yang diawali dari pengamatan dari fenomena dilanjutkan dengan kegiatan-kegiatan yang bermakna untuk menghasilkan temuan yang diperoleh sendiri oleh siswa, dengan demikian pengetahuan yang diperoleh siswa tidak dari hasil mnegingat seperangkat fakta tetapi hasil menemukan sendiri dari fakta yang dihadapi.

Rusman (2012) menyatakan:

*CTL adalah pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar dimana siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan*

*akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif ataupun nyata, baik sendiri-sendiri maupun bersama-sama.*

Berdasarkan uraian di atas pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan kontekstual diharapkan mampu meningkatkan sikap ilmiah siswa. Sehingga proses pembelajaran terasa lebih bermakna serta berdampak positif terhadap hasil belajar siswa, untuk itu akan dilakukan penelitian ‘‘Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem di MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur’’.

## **B. Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas dan menyimpang dari sasaran yang diharapkan, maka perlu membatasi permasalahan dalam penyusunan penelitian ini. Adapun pembatasan masalah antara lain:

1. Pada penelitian ini yang diukur adalah sikap ilmiah siswa, sikap ilmiah termasuk ke dalam ranah afektif. Indikator sikap ilmiah yang diteliti adalah: sikap ingin tahu, sikap objektif terhadap data atau fakta, sikap berfikir kritis, sikap penemuan dan kreatifitas, sikap berfikir terbuka dan kerjasama, sikap tekun dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kontekstual.
3. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas VII.C dan kelas VII.E di MTs. Nurrussalam Belitang tahun pelajaran 2016/2017.

## **C. Rumusan Masalah**

Apakah model pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa kelas V II pada materi ekosistem di MTs. Nurrussalam Belitang?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap sikap ilmiah siswa kelas VII pada materi ekosistem di MTs. Nurrussalam Belitang.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

##### 1. Manfaat teoritis

- a. Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan kependidikan dan mengkaji tentang pemanfaatan lingkungan sebagai media pembelajaran.
- b. Sebagai dasar bagi peneliti lain untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran selain pembelajaran yang berada di dalam kelas yang membuat peserta didik menjadi lebih bebas dan tidak merasa bahwa pembelajaran harus di dalam kelas.

###### b. Bagi Peserta Didik

Dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari biasanya yang biasanya belajar di dalam kelas kini bisa belajar di luar kelas.

###### c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan peneliti mengenai pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar sains.



**H. Hipotesis**

$H_a$  = Model pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa kelas VII Pada materi ekosistem di MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur

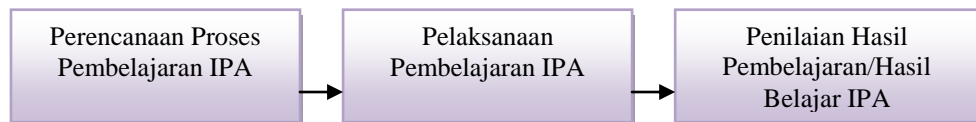
$H_o$  = Model pembelajaran kontekstual tidak berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa kelas VII pada materi ekosistem di MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Hakikat Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan. Tugas utama guru IPA adalah melaksanakan proses pembelajaran IPA. Proses pembelajaran IPA terdiri atas tiga tahap, yaitu perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014).



**Bagan 1. Tahap Proses Pembelajaran IPA**  
Sumber: (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014)

Proses pembelajan IPA harus memperhatikan karakteristik IPA sebagai proses dan IPA sebagai produk. IPA sebagai *integrative science* atau terpadu telah diberikan di SD/MI dan SMP/MTs sebagai mata pelajaran IPA terpadu dan secara terpisah di SMA/MA sebagai mata pelajaran ilmu biologi, fisika, IPA, serta Bumi dan Antariksa (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014).

IPA pada hakikatnya adalah terdiri dari empat komponen yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, produk ilmiah, dan aplikasi. IPA merupakan cara pengumpulan dan analisis data secara kritis, cara menyajikan dan menguji hipotesis, dan cara mengambil keputusan sehingga diperoleh keputusan mengenai data yang dikumpulkan. IPA berkembang melalui langkah-langkah yang berurutan, yaitu observasi, klasifikasi, dan eksperimentasi. Fase

observasi karena sesuatu yang ditemukan kelihatan (nyata dapat dilihat) baik secara langsung dan tidak langsung, sehingga dapat dipelajari dan dimengerti. Hasil studi dari observasi dengan jelas dapat dikomunikasikan, maka masuklah ke fase klasifikasi yaitu upaya studi lanjut dari hasil observasi berdasarkan kategori-kategori tertentu sehingga dihasilkan pengelompokan atau klasifikasi. Fase eksperimen merupakan langkah studi untuk membuktikan penemuan-penemuan dari fase observasi dan klasifikasi melalui penelitian di laboratorium (Utami, 2014).

## **B. Pembelajaran Kontekstual**

### **1. Istilah dan Pengertian**

CTL adalah konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak "bekerja" dan "mengalami" sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sekedar "mengetahuinya". Pembelajaran tidak hanya sekedar mentransfer pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi bagaimana siswa mampu memaknai apa yang dipelajari itu (Kunandar, 2011). Pengajaran dan pembelajaran kontekstual atau *contextual teaching and learning (CTL)* merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara dan tenaga kerja (Trianto, 2009).

Menurut Nurdin dan Adriantoni (2016), menyatakan bahwa :

Model pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang menghubungkan konsep dengan konteks dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan menurut Rusman (2012), Pembelajaran kontekstual sebagai suatu model pembelajaran yang memberikan fasilitas kegiatan belajar siswa untuk mencari, mengolah dan menemukan pengalaman belajar yang lebih bersifat konkrit (terkait dengan kehidupan nyata) melalui keterlibatan siswa dalam mencoba, melakukan dan mengalami sendiri. Dengan demikian pembelajaran tidak sekedar dilihat dari sisi produk tetapi yang terpenting adalah proses.

Pembelajaran kontekstual bukan merupakan konsep baru. Penerapan pembelajaran kontekstual di kelas-kelas Amerika pertama-tama diusulkan oleh John Dewey. Pada tahun 1916, Dewey mengusulkan suatu kurikulum dan metodologi pengajaran yang dikaitkan dengan minat dan pengalaman siswa. Pengajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa-siswa TK sampai dengan SMU untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, siswa dan tenaga kerja. Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang terjadi dalam hubungan yang erat dengan pengalaman sesungguhnya (Trianto, 2009).

Menurut Trianto (2009), CTL menekankan pada berpikir tingkat lebih tinggi, transfer pengetahuan lintas disiplin, serta pengumpulan, penganalisisan dan pensistensian informasi dan data dari berbagai sumber dan pandangan, di samping itu, telah diidentifikasi enam unsur kunci CTL seperti berikut ini:

- a. Pembelajaran bermakna: pemahaman, relevansi dan penghargaan pribadi siswa bahwa ia berkepentingan terhadap konten yang harus dipelajari. Pembelajaran dipersepsi sebagai relevan dengan hidup mereka.
- b. Penerapan pengetahuan: kemampuan untuk melihat bagaimana, apa yang dipelajari diterapkan dalam tatanan-tatanan lain dan fungsi-fungsi pada masa sekarang dan akan datang.
- c. Berfikir tingkat lebih tinggi: siswa dilatih untuk menggunakan berfikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu, atau memecahkan suatu masalah.
- d. Kurikulum yang dikembangkan berdasarkan standar: konten pengajaran berhubungan dengan suatu rentang dan beragam standar lokal, negara bagian, nasional, asosiasi, dan/atau industri.
- e. Responsif terhadap budaya: pendidik harus memahami dan menghormati nilai-nilai, keyakinan-keyakinan dan kebiasaan siswa, sesama rekan pendidik dan masyarakat tempat mereka mendidik.
- f. Penilaian autentik: penggunaan berbagai macam strategi penilaian yang secara valid mencerminkan hasil belajar sesungguhnya yang diharapkan dari siswa.

Pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Trianto, 2009).

## 2. Komponen-Komponen Model Pembelajaran Kontekstual

Menurut Trianto (2009), secara garis besar langkah-langkah penerapan CTL dalam kelas sebagai berikut:

- a. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
- c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- d. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dengan kelompok-kelompok).
- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- f. Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Menurut Trianto (2009), komponen-komponen model pembelajaran kontekstual adalah:

### a. Konstruktivisme

Salah satu landasan teoretis pendidikan modern termasuk CTL adalah teori pembelajaran konstruktivisme. Pendekatan ini pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih diwarnai *student centered* daripada *teacher centered*. Sebagian besar waktu proses belajar mengajar berlangsung dengan berbasis pada aktivitas siswa. *Inquiry-Based Learning* dan *Problem-Based Learning* yang disebut sebagai strategi CTL diwarnai dengan *student centered* dan aktivitas siswa (Trianto, 2009).

*Constructivism* (konstruktivisme) merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk

diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata (Trianto, 2009).

Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya sendiri, dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada siswa. Siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dengan dasar itu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses ‘mengkonstruksi’ bukan ‘menerima’ pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar. Siswa menjadi pusat kegiatan bukan guru (Trianto, 2009).

Landasan berpikir konstruktivisme agak berbeda dengan pandangan kaum objektivis, yang lebih menekankan pada hasil pembelajaran. Dalam pandangan konstruktivis, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:

- 1). Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa,
- 2). Memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri, dan

- 3). Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

#### **b. Inkuiri (*Inquiry*)**

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya.

Siklus inkuiri terdiri dari:

1. Observasi (*Observation*)
2. Bertanya (*Questioning*)
3. Mengajukan dugaan (*Hyphotesis*)
4. Pengumpulan data (*Data gathering*)
5. Penyimpulan (*Conclussion*)

Langkah-langkah kegiatan inkuiri adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah
2. Mengamati dan melakukan observasi
3. Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel dan karya lainnya
4. Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru atau audiensi yang lain.

#### **c. Bertanya (*Questioning*)**

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari 'bertanya'. *Questioning* (bertanya) merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai



kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inkuiri, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasikan apa yang telah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:

1. Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis,
2. Mengecek pemahaman siswa,
3. Membangkitkan respon kepada siswa,
4. Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa,
5. Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa,
6. Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru,
7. Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa, dan
8. Menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

**d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)**

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen, yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu yang belum tahu, yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan segera memberi usul, dan seterusnya (Trianto, 2009).

Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seorang guru yang mengajari siswanya bukan contoh masyarakat

belajar karena komunikasi hanya terjadi satu arah, yaitu informasi hanya datang dari guru kearah siswa, tidak ada arus informasi yang perlu dipelajari guru yang datang dari arah siswa. Dalam contoh ini yang belajar hanya siswa, bukan guru. Dalam masyarakat belajar, dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran saling belajar satu sama lain. seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya (Trianto, 2009).

**e. Pemodelan (*Modeling*)**

Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya (Trianto, 2009).

**f. Refleksi (*Reflection*)**

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah kita dilakukan di masa yang lalu. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima (Trianto, 2009).

Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Realisasinya berupa:

1. Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu,
2. Catatan atau jurnal di buku siswa

3. Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu,
4. Diskusi, dan
5. Hasil karya

**g. Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*)**

*Assessment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar (Trianto, 2009).

Karena *assessment* menekankan proses pembelajaran, maka data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Penilaian autentik menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa, penilaian tidak hanya guru, tetapi bisa juga teman lain atau orang lain. Karakteristik penilaian autentik:

1. Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung,
2. Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif,
3. Yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta,
4. Berkesinambungan,
5. Terintegrasi, dan
6. Dapat digunakan sebagai *feedback*.

Dalam CTL, hal-hal yang bisa digunakan sebagai dasar menilai prestasi siswa, antara lain: proyek atau kegiatan dan laporannya, PR

(pekerjaan rumah), kuis, karya siswa, presentasi atau penampilan siswa, demonstrasi, laporan, jurnal, hasil tes tulis dan karya tulis (Trianto, 2009).

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kontekstual

Menurut Nurdin dan Adriantoni (2016), kelebihan dan kelemahan pembelajaran CTL adalah:

#### a. Kelebihan

Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa sehingga tidak ada mudah dilupakan. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui ‘mengalami’ bukan ‘menghafal’.

#### b. Kelemahan

Karena di dalam pembelajaran kontekstual ini siswa diharapkan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, maka dibutuhkan waktu pembelajaran yang cukup lama, karena akan sedikit sulit bagi siswa menemukan suatu konsep dengan pengetahuannya sendiri. Selain itu, keleluasan waktu yang diberikan guru kepada siswa untuk bisa mengkonstruksi pengetahuan lama dengan pengetahuan barunya akan berjalan lambat, karena waktu tersebut lebih banyak digunakan siswa untuk bermain dengan teman-temannya. Kelemahan yang kedua yaitu guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam metode CTL guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi, tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa.

## C. Sikap Ilmiah

### 1. Sikap

Dalam arti yang sempit sikap adalah pandangan atau kecenderungan mental. Menurut Bruno, sikap (*attitude*) adalah

kecenderungan yang relatif menetap untuk bereaksi dengan cara baik atau buruk terhadap orang atau barang tertentu. Dengan demikian, pada prinsipnya sikap itu dapat kita anggap suatu kecenderungan siswa untuk bertindak dengan cara tertentu. Dalam hal ini perwujudan perilaku belajar siswa akan ditandai dengan munculnya kecenderungan-kecenderungan baru yang telah berubah (lebih maju dan lugas) terhadap suatu obyek, tata nilai, peristiwa dan sebagainya (Syah, 2013).

Oleh Kemendiknas (2011), telah diidentifikasi 18 nilai karakter sikap yang perlu ditanamkan kepada peserta didik yang bersumber dari Agama, Pancasila, Budaya, dan Tujuan Pendidikan Nasional. Kedelapan belas nilai tersebut adalah: 1) religius, 2) jujur, 3) toleransi, 4) disiplin, 5) kerja keras, 6) kreatif, 7) mandiri, 8) demokratis, 9) rasa ingin tahu, 10) semangat kebangsaan, 11) cinta tanah air, 12) menghargai prestasi, 13) bersahabat/komunikatif, 14) cinta damai, 15) gemar membaca, 16) peduli lingkungan, 17) peduli sosial, 18) tanggung jawab.

Meskipun telah dirumuskan ada 18 nilai pembentuk karakter bangsa, di setiap satuan pendidikan dapat menentukan prioritas pengembangannya. Pemilihan nilai-nilai tersebut berpijak dari kepentingan dan kondisi satuan pendidikan masing-masing. Hal ini dilakukan melalui analisis konteks, sehingga dalam implementasinya dimungkinkan terdapat perbedaan jenis nilai karakter yang dikembangkan. Implementasi nilai-nilai karakter yang akan dikembangkan

dapat dimulai dari nilai-nilai yang esensial, sederhana, dan mudah dilaksanakan (Dharmawan, 2014).

## 2. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah merupakan suatu pandangan seseorang terhadap cara berpikir yang sesuai dengan metode keilmuan, sehingga menimbulkan kecenderungan untuk menerima ataupun menolak cara berpikir yang sesuai dengan keilmuan tersebut. Seorang ilmuwan haruslah memiliki sikap positif atau kecenderungan menerima cara berpikir yang sesuai dengan metode keilmuan, kemudian dimanifestasikan di dalam kognisinya, emosi atau perasaannya, serta di dalam perilakunya (Gusmentari, 2014).

Singh *et. al.* (2016) menyatakan :

Sikap ilmiah adalah kecenderungan siswa untuk menunjukkan persetujuan atau perilaku penolakan yang mendefinisikan sikap. Di sisi lain subjek ilmu benar-benar didasarkan pada fakta. Jadi kita dapat mengatakan bahwa dengan peningkatan akademik prestasi, sikap ilmiah (dalam bentuk niat) dari siswa juga meningkat

Sikap ilmiah dalam pembelajaran Sains sering dikaitkan dengan sikap terhadap Sains. Keduanya saling berhubungan dan keduanya mempengaruhi perbuatan. Pada tingkat sekolah dasar sikap ilmiah difokuskan pada ketekunan, keterbukaan, kesediaan mempertimbangkan bukti, dan kesediaan membedakan fakta dengan pendapat (Anwar, 2009).

Penilaian hasil belajar Sains dianggap lengkap jika mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sikap merupakan tingkah laku yang bersifat umum yang menyebar tipis diseluruh hal yang dilakukan siswa. Tetapi sikap juga merupakan salah satu yang berpengaruh pada hasil

belajar siswa. Sikap ilmiah dibedakan dari sekedar sikap terhadap Sains, karena sikap terhadap Sains hanya terfokus pada apakah siswa suka atau tidak suka terhadap pembelajaran Sains. Tentu saja sikap positif terhadap pembelajaran Sains akan memberikan kontribusi tinggi dalam pembentukan sikap ilmiah siswa tetapi masih ada faktor lain yang memberikan kontribusi yang cukup berarti (Anwar, 2009).

### 3. Dimensi dan Indikator Sikap Ilmiah

Menurut Anwar (2009), pengelompokan sikap ilmiah oleh para ahli cukup bervariasi, meskipun kalau ditelaah lebih jauh hampir tidak ada perbedaan yang berarti. Variasi muncul hanya dalam penempatan dan penamaan sikap ilmiah yang ditonjolkan. Harlen (1996) membuat pengelompokan yang lebih lengkap dan hampir mencakup kedua pengelompokan yang telah dikemukakan.

**Tabel 2.1. Pengelompokan Sikap Ilmiah**

Gegga ( 1977)	Harlen (1996)	AAAS (1993)
<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)	<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)	<i>Honesty</i> (sikap jujur)
<i>Inventiveness</i> (sikap penemuan)	<i>Respect for evidence</i> (sikap respek terhadap data)	<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)
<i>Critical thinking</i> (sikap berpikir kritis)	<i>Critical reflection</i> (sikap refleksi kritis)	<i>Open minded</i> (sikap berpikiran terbuka)
<i>Persistence</i> (sikap teguh pendirian)	<i>Perseverance</i> (sikap ketekunan)	<i>Skepticism</i> (sikap keraguraguan)
	<i>Creativity and inventiveness</i> (sikap kreatif dan penemuan)	
	<i>Open mindedness</i> (sikap berpikiran terbuka)	
	<i>Co-operation with others</i> (sikap bekerjasama dengan orang lain)	
	<i>Willingness to tolerate uncertainty</i> (sikap keinginan menerima ketidakpastian)	
	<i>Sensitivity to environment</i> (sikap sensitive terhadap lingkungan)	

Selanjutnya Harlen (1996) mengembangkan yang dikembangkan indikator-indikator sikap untuk setiap dimensi sehingga memudahkan menyusun, sebagai berikut:

**Tabel 2.2. Dimensi dan Indikator Sikap Ilmiah**

Dimensi	Indikator
Sikap ingin tahu	Antusias mencari jawaban. Perhatian pada obyek yang diamati. Antusias pada proses Sains. Menanyakan setiap langkah kegiatan
Sikap respek terhadap data/fakta	Obyektif/jujur. Tidak memanipulasi data. Tidak purbasangka. Mengambil keputusan sesuai fakta Tidak mencampur fakta dengan pendapat
Sikap berfikir kritis	Meragukan temuan ternan. kritis Menanyakan setiap perubahan/hal baru. Mengulangi kegiatan yang dilakukan. Tidak mengabaikan data meskipun kecil.
Sikap penemuan dan kreativitas	Menggunakan fakta-fakta untuk dasar konklusi. Menunjukkan laporan berbeda dengan ternan kelas. Merubah pendapat dalam merespon terhadap fakta. Menggunakan alat tidak seperti biasanya Menyarankan pereobaan-percobaan baru. Menguraikan konklusi baru basil pengamatan.
Sikap berpikiran terbuka dan kerjasama	Menghargai pendapat/temuan orang lain. Mau merubah pendapat jika data kurang. Menerima saran dari ternan. Tidak merasa selalu benar. Menganggap setiap kesirnpulan adalah tentatif. Berpatisipasi aktif dalam kelompok.
Sikap ketekunan	Melanjutkan meneliti sesudah "kebaruannya" hilang. Mengulangi percobaan meskipun berakibat kegagalan. Melengkapi satu kegiatan meskipun ternan. Kelasnya selesai lebih awal.
Sikap peka terhadap lingkungan sekitar	Perhatian terhadap peristiwa sekitar. Partisipasi pada kegiatan sosial. Menjaga kebersihan lingkungan sekolah.

## E. Komponen Ekosistem

### 1. Ruang Lingkup Ekologi

Kajian ilmiah mengenai interaksi antara organisme dengan lingan lingkungannya disebut *ekologi* (dalam bahasa Yunani oikos ‘rumah’ dan logos ‘mempelajari’). Definisi yang sederhana ini menyembunyikan bidang biologi yang sangat kompleks dan menarik yang juga mempunyai tingkat keutamaan dalam praktek yang semakin meningkat. Ekologi



dapat dibagi menjadi empat tahap bagian yang semakin menyeluruh sifatnya mulai dari interaksi individu organisme dengan lingkungan abiotik hingga ke dinamika ekosistem (Campbell, 2004). Menurut Soeprbowati (2011), Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya.

Ekologi *organisme (organismal ecology)* berhubungan dengan cara-cara berperilaku, fisiologis, dan morfologis yang digunakan suatu organisme individual dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh lingkungan abiotiknya. Distribusi organisme dibatasi oleh kondisi abiotik yang dapat ditolerir oleh organisme tersebut. Tingkat organisme berikutnya dalam ekologi adalah *populasi*, yaitu suatu kelompok individu dari spesies yang sama yang hidup dalam daerah geografis tertentu. Ekologi populasi sebagian besar terpusat pada faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran dan komposisi populasi. Suatu komunitas terdiri dari semua organisme yang menepati suatu daerah tertentu. *Komunitas* adalah kumpulan populasi dari spesies yang berlainan. Kajian ekologi pada ekosistem meliputi semua faktor-faktor abiotik, selain komunitas spesies yang ada dalam suatu daerah tertentu. Beberapa pertanyaan penting pada tingkat ekosistem berhubungan dengan aliran energi dan pendauran zat-zat kimia pada berbagai komponen biotik dan abiotik (Campbell, 2004).

## **2. Pengertian Ekosistem**

Menurut Undang-Undang Lingkungan Hidup (UULH, 1982) ekosistem adalah tatanan kesatuan secara utuh menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi. Perlu

diketahui bahwa didalam ekosistem terdapat makhluk hidup dan lingkungannya. Makhluk hidup terdiri dari hewan, tumbuhan dan manusia. Sedangkan lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di luar individu. Menurut UULH 1982 bahwa lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk didalamnya manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya (Irwan, 2012).

Istilah ekosistem dikemukakan oleh ahli biologi Inggris bernama Sir Alfred Tansley. Ekosistem adalah kumpulan organisme dan lingkungan dalam suatu satuan spasial. Bagian terpenting dari sistem alami adalah lingkungan (organik dan anorganik) dalam spasial unit yang mendukung perkembangan organisme dan saling berinteraksi secara timbal balik. Pendekatan ekosistem merupakan hal penting dalam ekologi bentang lahan karena merupakan satu-satunya cara dalam menilai berbagai jenis hubungan dalam menjelaskan alam dan bentang lahan. Dapat dikatakan bahwa ekosistem merupakan jembatan penghubung antara biologi dan geografi fisik dengan penekanan pada aspek biologi (Soeprbowati, 2011).

Ekosistem merupakan tingkat organisasi yang lebih tinggi dari komunitas, atau merupakan kesatuan dari komunitas dengan lingkungannya dimana terjadi antar hubungan. Disini tidak hanya mencakup serangkaian spesies tumbuhan dan hewan saja, tetapi juga

segala macam bentuk materi yang melakukan siklus dalam sistem itu serta energi yang menjadi sumber kekuatan. Untuk mendapatkan energi dan materi yang diperlukan dalam hidupnya, semua komunitas bergantung kepada lingkungan abiotik. Energi dan materi dari konsumen tingkat pertama diteruskan ke konsumen tingkat kedua dan seterusnya ke konsumen-konsumen lainnya melalui jaring-jaring makanan (Irwan, 2012).

Materi dan energi berasal dari lingkungan abiotik akan kembali ke lingkungan abiotik. Dalam hal ini komunitas adalah lingkungan abiotiknya merupakan suatu sistem yang disebut ekosistem. Jadi konsep ekosistem menyangkut hubungan dalam suatu komunitas dan disamping itu juga semua hubungan antara komunitas dan lingkungan abiotiknya. Di dalam ekosistem setiap spesies mempunyai suatu *niche* (relung) ekologi yang khas yaitu di suatu habitat tertentu. Ekosistem seperti halnya dengan komunitas tidak mempunyai batas-batas ruang dan waktu (Irwan, 2012).

### **3. Komponen Atau Faktor Ekosistem**

Dalam setiap ekosistem terdapat komponen biotik dan abiotik yang saling berinteraksi satu sama lain, begitu pula pada ekosistem pesisir. Komponen biotik merupakan bagian dari ekosistem yang terdiri dari seluruh tingkatan makhluk yang ada di wilayah ekosistem tersebut seperti tumbuhan, hewan, jamur dan bakteri. Komponen biotik ini akan membentuk suatu hubungan memakan dan dimakan yang disebut dengan rantai makanan. Sedangkan komponen abiotik adalah bagian dari ekosistem yang terdiri atas unsur fisika dan kimia (non-hidup).

Unsur fisika dan kimia akan membentuk lingkungan. Lingkungan memegang peranan penting bagi keberlangsungan hidup komponen biotik dalam suatu ekosistem (Yudasmara, 2015).

Menurut Irwan (2012), komponen-komponen ekosistem dapat dibagi berdasarkan:

a. Dari segi makanan (*trophik*). Memiliki dua komponen yang biasanya terpisah-pisah dalam waktu dan ruang yaitu:

- 1) Komponen autotrop (memberi makan sendiri), disini terjadi pengikatan energi sinar matahari.
- 2) Komponen heterotrophik (memakan yang lainnya) disini terjadi pemakaian, pengaturan kembali dan perombakan bahan-bahan yang kompleks.

b. Dari Segi Keperluan Deskriptif

1) Faktor Abiotik, terdiri dari:

a) Tanah sifat fisik tanah seperti tekstur, kematangan, porositas, kapasitas menahan air. Sifat kimia tanah seperti Ph, kandungan dan jenis unsur hara (materi) (Irwan, 2012).

b) Faktor Iklim, terdiri dari rezim energi, suhu, kelembapan, angin, kandungan gas/partikel (Irwan, 2012). Iklim dan persebaran organisme, faktor abiotik yang baru dijelaskan memiliki pengaruh langsung pada biologi organisme, empat faktor utama yaitu suhu, air, cahaya dan angin merupakan komponen utama iklim, yaitu kondisi cuaca yang dominan pada suatu lokasi. Kita dapat melihat dampak besar iklim pada persebaran organisme dengan cara membuat suatu klimogrof yaitu suatu plot suhu dan curah hujan

dalam suatu daerah tertentu yang sering kali diberikan dalam bentuk rata-rata tahunan (Campbell, 2004).

- c) Faktor Air, terdiri dari kecerahan, pH, kandungan unsur (Irwan, 2012). Sifat-sifat air yang unik berpengaruh pada organisme dan lingkungannya, air sangat penting bagi kehidupan, tetapi ketersediaannya bervariasi secara dramatis diberbagai habitat. Organisme air tawar dan air laut hidup terendam didalam suatu lingkungan akuatik, tetapi organisme tersebut menghadapi permasalahan keseimbangan air jika tekanan osmosis intraselulernya tidak sesuai dengan tekanan osmosis air di sekitarnya (Campbell, 2004).
- d) Suhu, suhu lingkungan merupakan faktor penting dalam persebaran organisme karena pengaruhnya pada proses biologis dan ketidakmampuan sebagian besar organisme untuk mengatur suhu tubuhnya secara tepat. Sel bisa pecah jika air yang terdapat di dalamnya membeku pada suhu dibawah  $0^{\circ}\text{C}$ , dan protein pada sebagian besar organisme akan mengalami denaturasi pada suhu di atas  $45^{\circ}\text{C}$ . Selain itu sejumlah organisme dapat mempertahankan suatu metabolisme yang cukup aktif pada suhu yang sangat rendah atau suhu yang sangat tinggi. Suhu internal pada organisme yang sesungguhnya dipengaruhi oleh pertukaran panas dengan lingkungannya (Campbell, 2004).
- e) Cahaya matahari, matahari memberikan energi yang menggerakkan hampir seluruh ekosistem meskipun hanya

tumbuhan dan organisme fotosintetik lain yang menggunakan sumber energi ini secara langsung. Intensitas cahaya bukan merupakan faktor terpenting yang membatasi pertumbuhan tumbuhan di lingkungan darat tetapi pencahayaan oleh kanopi hutan membuat persaingan untuk mendapatkan cahaya matahari. Dalam lingkungan akuatik, intensitas dan kualitas cahaya membatasi persebaran organisme fotosintetik, setiap meter kedalaman air secara selektif menyerap sekitar 45% cahaya merah dan sekitar 2% cahaya biru yang melaluinya. Cahaya juga penting bagi perkembangan dan perilaku banyak tumbuhan dan hewan yang sensitif terhadap fotoperiode, yaitu panjang relatif siang dan malam hari. Fotoperiode merupakan suatu indikator yang lebih dapat dipercaya dibandingkan dengan suhu, dalam memberi petunjuk mengenai kejadian musiman, seperti perbungaan atau perpindahan (migrasi) (Campbell, 2004).

Cahaya matahari merupakan energi penggerak utama bagi seluruh ekosistem termasuk didalamnya ekosistem perairan. Cahaya adalah sumber energi dasar bagi pertumbuhan organisme autotrop terutama fitoplankton yang pada gilirannya mensuplai makanan bagi seluruh kehidupan di perairan. Fungsi ekosistem yang optimal harus ditunjang oleh adanya cahaya matahari. Ekosistem yang baik harus mampu mendukung kehidupan didalamnya (Sunarto dkk, 2004).

f) Angin, angin memperkuat pengaruh suhu lingkungan pada organisme dengan cara meningkatkan hilangnya panas melalui penguapan dan konveksi atau pendinginan. Angin juga menyebabkan hilangnya air di organisme dengan cara meningkatkan laju penguapan pada hewan dan laju transpirasi pada tumbuhan. selain angin dapat menyebabkan pengaruh yang sangat mendasar pada bentuk pertumbuhan tumbuhan yaitu dengan cara menghambat pertumbuhan anggota tubuh pohon yang berada pada arah yang berlawanan dengan arah tiupan angin akan tumbuh secara normal (Campbell, 2004).

g) Batu dan tanah, struktur fisik, pH, dan komposisi mineral batuan serta tanah akan membatasi persebaran tumbuhan dan hewan yang memakannya, sehingga menjadi salah satu penyebab timbulnya pola mengelompok pada area tertentu yang acak pada ekosistem terestrial yang sering kita lihat, pada aliran sungai, komposisi substrat dapat mempengaruhi kimiawi dalam air yang selanjutnya akan mempengaruhi tumbuhan dan hewan penghuni ekosistem akuatik (Campbell, 2004).

## 2) Faktor Biotik

- a) Produsen (tumbuhan hijau dan bakteri)
- b) Konsumen (herbivora, karnivora 1, karnivora 2 dan top karnivora)
- c) Dekomposer

Tumbuhan berhijau daun adalah *produsen primer*, dalam proses daur energi dan materi seterusnya, produsen primer ini

merupakan makanan *konsumen primer* atau *produsen skunder* yang disebut dengan *herbivor* yang hewan pemakan tumbuhan seperti burung, kelelawar, kupu-kupu, lebah dan lainnya. Selanjutnya *konsumen primer* akan menjadi mangsa dari *konsumen skunder* yang disebut juga *produsen tertier*, *predator* atau *karnivor*. Baik produsen primer, skunder atau predator apabila tua dan mati akan mengalami pembusukan, penguraian, perombakan atau dekomposisi menjadi bentuk bahan organik yang lebih sederhana oleh makhluk yang umumnya terdiri dari jasad renik seperti bakteri, ada makhluk hidup yang tergantung pada berbagai macam tingkat tropik disebut konsumen berbagai tingkat atau *karnivor* (Irwan, 2012).

#### **4. Jaring-Jaring Kehidupan**

Dunia kehidupan sebenarnya jauh lebih rumit daripada yang dilihat sepintas lalu, namun jika dilihat hubungan tikus dan padi, dimana tikus adalah hewan yang dapat berpindah tempat sedangkan padi adalah tumbuhan yang tak dapat berpindah tempat sendiri. Energi dan materi merupakan landasan dunia jasad hidup. Tidak ada satu organisme pun di dunia ini yang dapat hidup sendiri. Satu organisme baru berarti jika ada organisme lainnya. Batasan-batasan yang tepat untuk membedakan dunia tumbuhan dan dunia hewan sukar diperoleh. Tumbuhan atau binatang yang hidup mempunyai kemampuan untuk bereaksi terhadap suatu rangsangan (Irwan, 2012).



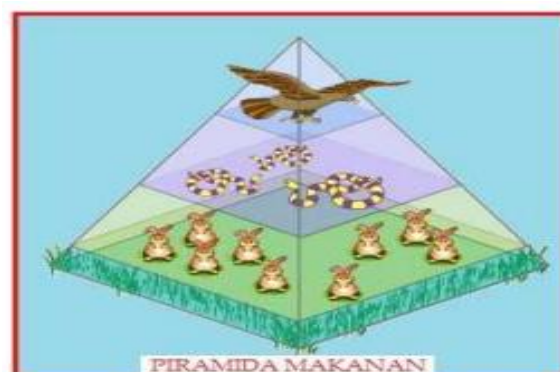
Ruang ekologi cukup luas mencakup beberapa tingkat dari organisasi biologi individu sampai ekosistem. Suatu *individu* merupakan suatu kesatuan genetik yang sama, bersama-sama dengan lingkungan membentuk suatu sistem ekologi individu. *Lingkungan* adalah sejumlah unsur-unsur dan kekuatan-kekuatan di luar organisme yang mempengaruhi kehidupan organisme. *Populasi* adalah sekumpulan individu dari jenis yang sama dan terjadi bersama-sama pada suatu tempat dan waktu. *Komunitas* adalah kumpulan populasi yang menempati suatu daerah tertentu. Komunitas dalam ekologi merupakan komunitas biotik dimana anggota-anggotanya mempunyai tempat tumbuh (habitat) sama, misalnya komunitas pohon, serangga, burung dan lain-lain (Irwan, 2012).

*Ekosistem*, dimana komunitas bersama-sama dengan lingkungan abiotis membentuk suatu sistem ekologi. *Bioma* adalah suatu ekosistem skala besar yang terjadi karena interaksi iklim dan biota setempat, jadi merupakan tingkat organisasi yang lebih tinggi dari ekosistem. *Biosfer/ekosfer* adalah tingkat organisasi biologi terbesar, mencakup semua makhluk hidup di bumi dan berinteraksi dengan lingkungan fisik secara keseluruhan. *Produsen*, seperti tikus memakan padi dan tanaman-tanaman lain seperti ubi jalar, jagung dan lain-lain. di sini tikus hidupnya tergantung daripada tumbuhan, tetapi tumbuhan hijau seperti padi, dapat membentuk bahan organik dengan menggunakan energi matahari. Hidup tumbuhan itu sendiri dan hidup organisme lainnya bergantung kepada produksi bahan organik, dalam hal ini tumbuhan disebut produsen (Irwan, 2012).



**Gambar 1. Jaring-Jaring Makanan**  
(Sumber: Puspita, 2009)

*Konsumen*, tikus disebut konsumen yaitu ‘pemakai’. Karena tikus langsung makan tumbuhan hijau maka disebut konsumen tingkat pertama. Kucing, elang, ular makan tikus, ini disebut konsumen tingkat kedua. Jika kucing ada kutunya, maka kutu ini disebut konsumen tingkat ketiga, kemudian ada lagi konsumen tingkat selanjutnya. Produsen merupakan dasar jaring-jaring konsumen yang rumit. *Keseimbangan*, jika diamati di sekeliling kita, akan terlihat bahwa dunia kehidupan ini selalu berubah-ubah seperti adanya perubahan-perubahan musim (Irwan, 2012).



**Gambar 2. Piramida Makanan**  
(Sumber: Puspita, 2009)

## 5. Macam-Macam Ekosistem

### a. Ekosistem Pantai

Menurut Irwan (2012), beberapa ekosistem pantai yang dapat kita jumpai yaitu:

- 1). Formasi *pes-caprae*, yaitu vegetasi pantai yang sedang mengalami proses peninggian. Pada formasi ini ditumbuhi oleh tipe vegetasi yang terdapat pada tumpukan-tumpukan pasir yang mengalami proses peninggian di sepanjang pantai. Tumbuhan yang hidup mempunyai perakaran yang dalam, mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan dan pasir yang sangat kering. Tumbuhannya membutuhkan air tawar, penyebarannya dengan biji yang sangat kecil serta mempunyai rongga udara sehingga dapat mengapung dan disebarkan oleh air pasang, contoh jenis tumbuhannya *Ipomea pes-caprae*, berbunga ungu dan menjalar.
- 2). Formasi *Barringtonia*, yaitu vegetasi pantai yang sedang mengalami proses pengikisan formasi. Formasi *barringtonia* termasuk jenis *circum tropik*, terdapat di daerah yang selalu basah dan daerah semi arid. Formasi ini juga terdapat di atas atau di balik daerah-daerah yang sedang mengalami proses pengikisan karena pergeseran pasir oleh ombak yang memukul pantai sehingga membentuk suatu dinding pasir. Biji atau buah dari jenis formasi ini memiliki struktur yang sesuai untuk penyebaran dengan air, jenis yang bisa dijumpai adalah *Ardisia elliptica*

(sejenis semak belukar yang besar dengan cabang muda dan daun yang berwarna merah jambu, buah yang berbentuk terapung).

- 3). Pantai yang berbatu-batu, dijumpai pada daerah pantai yang berbatu keras dan tahan terhadap benturan ombak laut, jenis yang terdapat pada pantai ini seperti cemara, ketapang dan nyamplung yang melekat di batu-batu.
- 4). Hutan air payau, hutan ini merupakan tempat tertinggi yang dapat dicapai air sungai di waktu pasang naik, biasanya terdapat di daerah pantai dengan batas pasir yang terbawa oleh ombak dan terbentuk oleh arus laut. Bila sungai meluap akan membentuk danau-danau pantai yang berawa-rawa, pada hutan ini dijumpai hutan air payau yang ditumbuhi oleh vegetasi yang dominan seperti nipah (*Nimpaea fruticans*).

#### **b. Terumbu karang dan bakau (*Magrove*)**

Ekosistem magrove atau hutan bakau termasuk ekosistem pantai atau komunitas bahari dangkal yang sangat menarik, yang terdapat pada perairan tropik dan subtropik, hutan magrove merupakan ekosistem yang sangat spesifik jika dibandingkan dengan ekosistem lainnya karena mempunyai vegetasi yang agak seragam dan selalu hijau (Irwan, 2012).

#### **c. Ekosistem rawa**

Hutan rawa dan hutan gambut terdapat pada satu daerah, dan biasanya hutan gambut merupakan kelanjutan dari hutan rawa, kedua hutan ini selalu hijau biasanya didominasi oleh jenis-jenis dikotiledon

dan ketinggian dapat mencapai 30 m. Contoh tumbuhannya seperti *Palmae*, *Pandanus*, dan *podacarpus* (Irwan, 2012).

#### **d. Hutan hujan tropis**

Hutan hujan tropis atau mountain rain forest sangat menarik, merupakan ekosistem yang klimatik, tumbuhan yang ada di dalam hutan ini pernah menggugurkan daun, ada yang sedang berbunga, ada yang sedang berbuah, ada yang dalam perkecambahan. Pohon-pohonnya beraneka ragam tingginya rata-rata 46-55 m ada juga yang 92 m. Tetumbuhan bawah pada hutan hujan terdiri dari semak, terna dan sejumlah anakan serta kecambah-kecambah dari pohon, selain itu juga hutan ini memiliki tumbuhan memanjat serta epifit yang tumbuh pada batang dan daun (Irwan, 2012).

#### **G. Kajian Pustaka Terdahulu yang Relevan**

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai pendukung dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Sari & Antuni (2010), dengan judul '*Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual Berbasis Alam Terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Kimia Siswa SMA di Yogyakarta*'. Menyatakan bahwa: Hal ini menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antara prestasi belajar kimia siswa yang dikenakan pendekatan kontekstual berbasis alam dengan kelas kontrol. Hasil tes kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Efektifitas peningkatan sikap ilmiah ditunjukkan dengan uji-t sama subjek dengan peningkatan (*gain*) sikap ilmiah siswa. Pada kelas eksperimen di SMA 1 Depok rerata sikap ilmiah meningkat dari 148,361 menjadi 151,667. Pada kelas eksperimen di SMA Angkasa rerata sikap ilmiah

meningkat dari 139,750 menjadi 158,250. Hasil penelitian menunjukkan pada dua sekolah yang berbeda, penerapan pendekatan kontekstual berbasis alam dapat meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia siswa.

Kesamaan penelitian ini terletak pada pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kontekstual. Perbedaannya terletak pada variabel bebas (Y) penelitian terdahulu meneliti dua variabel Y yaitu sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa, pada penelitian ini meneliti satu variabel Y yaitu sikap ilmiah. Teknik pengambilan sampel, jika pada penelitian terdahulu *purposive sampling*, penelitian ini menggunakan *cluster sampling*. Materi yang diteliti pada penelitian terdahulu materi kimia sedangkan penelitian ini menggunakan materi biologi ekosistem.

2. Merta (2013), dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Penguasaan Konsep Koloid dan Sikap Ilmiah Siswa*". Menyatakan bahwa: Hasil *posttes* menunjukkan bahwa skor rata-rata penguasaan konsep siswa pada model pembelajaran kontekstual X (=81,9) lebih tinggi daripada skor rata-rata penguasaan konsep siswa pada model pembelajaran langsung X (= 61,5). Demikian juga, skor rata-rata sikap ilmiah siswa pada model pembelajaran kontekstual X (= 265,8) lebih tinggi daripada skor rata-rata sikap ilmiah siswa pada model pembelajaran langsung X (= 236,5).

Kesamaan penelitian ini terletak pada pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kontekstual. Perbedaannya terletak pada variabel bebas (Y) penelitian terdahulu meneliti dua variabel Y yaitu sikap

ilmiah dan penguasaan konsep siswa, pada penelitian ini meneliti satu variabel Y yaitu sikap ilmiah. Pada penelitian sebelumnya menggunakan materi koloid sedangkan penelitian ini menggunakan materi biologi ekosistem, subjek pada penelitian terdahulu yaitu jenjang SMA N 4 Singaraja, sedangkan pada penelitian ini subjek yang digunakan yaitu jenjang SMP/MTs. Nurrussalam Belitang. Indikator sikap ilmiah yang diteliti pada penelitian terdahulu yaitu 8 (rasa ingin tahu, respek terhadap bukti baru, kemauan untuk mengubah pandangan, berpikir kritis, ketekunan, optimisme, kreativitas, dan kejujuran) sedangkan pada penelitian ini yaitu 7 (sikap rasa ingin tahu, jujur, kreatif, kritis, terbuka, tekun dan peka terhadap lingkungan).

3. Suryawati dkk (2012), dengan judul *“Pengembangan Pembelajaran Kontekstual RANGKA Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA dalam Pembelajaran Biologi”*. Menyatakan bahwa: Hasil penelitian menunjukkan rata-rata sikap ilmiah siswa mengalami peningkatan yaitu 70.05 (awal), dan 83.73 (akhir). Rata-rata keterampilan berpikir kritis 63.85 (awal), dan 74,10 (akhir). Penelitian pada tahun ini telah dihasilkan *prototype* bahan ajar, instrumen penilaian sikap ilmiah dan keterampilan berfikir kritis, untuk selanjutnya akan direvisi dan dikembangkan. Pengembangan pembelajaran kontekstual RANGKA berpotensi untuk meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan berfikir kritis siswa dalam pembelajaran Biologi di SMA.

Kesamaan penelitian ini terletak pada pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kontekstual. Perbedaannya terletak pada variabel bebas (Y) penelitian terdahulu meneliti dua variabel Y yaitu sikap ilmiah dan kemampuan berfikir kritis siswa, pada penelitian ini meneliti satu variabel Y yaitu sikap ilmiah. Indikator sikap ilmiah yang diteliti pada penelitian sebelumnya ada lima (rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab dan komunikatif), sedangkan pada penelitian ini indikator yang diteliti terdapat tujuh indikator yaitu (sikap rasa ingin tahu, jujur, kreatif, kritis, terbuka, tekun dan peka terhadap lingkungan).



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2017 di MTs Nurrussalam Sidogede Belitang kelas VII semester genap tahun ajaran 2016/2017.

#### B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan *kuantitatif* metode eksperimen. Eksperimen merupakan kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mengumpulkan bukti-bukti yang berhubungan dengan hipotesis yang diajukan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperiment* (eksperimen semu) mengingat tidak semua variabel (gejala yang muncul) dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat (Atmakawati, 2014).

#### C. Rancangan Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *the matching only design*. Menurut Fraenkel (2008), pada *quasi eksperimental design* menggunakan *the matching only posttest-only control group design*. Desain ini menawarkan alternatif untuk tugas acak dari subjek. Setelah kelompok secara acak ditugaskan dengan perlakuan yang berbeda, orang yang menerima satu perlakuan dicocokkan dengan orang yang menerima perlakuan lainnya.

*The matching only posttest-only control group design*

<i>Treatment group</i>	M	X <sub>1</sub>	O
<i>Control group</i>	M	X <sub>2</sub>	O

(Sumber: Fraenkel, 2008)

Keterangan:

$X_1$  = diberi perlakuan

$X_2$  = tidak diberi perlakuan

O = angket berupa *posttes*

M = subjek

#### D. Variabel Penelitian

Variabel bebas adalah variabel yang nilai-nilainya tidak bergantung pada variabel lainnya, biasanya disimbolkan dengan X. Variabel ini digunakan untuk meramalkan atau menerangkan nilai variabel yang lain. Variabel terikat adalah variabel yang nilainya bergantung pada variabel lainnya, biasanya disimbolkan dengan Y, variabel itu merupakan variabel yang diramalkan atau diterangkan nilainya (Hasan, 1999).

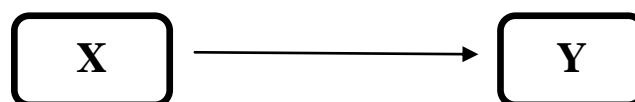
Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Variabel bebas X

Pendekatan kontekstual dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar

##### 2. Variabel terikat Y

Sikap ilmiah siswa.



Bagan 3. Variabel Penelitian

Keterangan:

X = Model Pembelajaran Kontekstual dalam Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar

Y = Sikap Ilmiah Siswa

## E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata, melalui tujuh komponen pembelajaran yaitu: konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian yang sebenarnya.
2. Sikap ilmiah siswa adalah sikap tertentu yang diambil dan dikembangkan oleh ilmuan untuk mencapai hasil yang diharapkan. Melalui metode ilmiah akan terbentuk seorang ilmuan memiliki sikap ilmiah seperti sikap rasa ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap berpir kritis, sikap terbuka dan bekerjasama, sikap penemuan dan kreatifitas, sikap ketekunan, serta sikap peka terhadap lingkungan.

## F. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam statistika merujuk pada sekumpulan individu dengan karakteristik khas yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan) (Somantri dan Muhidin, 2006). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa-siswi kelas VII MTs. Nurrussam Sidogede Belitang semester genap tahun ajaran 2016/2017, yang terdiri dari 6 kelas dan berjumlah 196 siswa.

**Tabel 3.2. Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jenis kelamin	Jumlah
1	VII. B	Laki-laki	40
2	VII. C	Perempuan	33
3	VII. D	Laki-laki	35
4	VII. E	Perempuan	32

5	VII. F	Laki-laki	28
6	VII. G	Perempuan	28
Jumlah			196

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2015). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Non Probability sampling* dengan metode *sampling purposive*. Teknik *sampling purposive* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. pengambilan anggota sampel berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2015). Populasi dalam penelitian ini berjumlah 6 kelas yang meliputi 3 kelas putra dan 3 kelas putri, berdasarkan pertimbangan dari pihak sekolah maka sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII.C (putri) sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.E (putri) sebagai kelas kontrol.

**Tabel 3.3. Sampel Penelitian**

N o	Kelas	Jenis kelamin	Jumlah	Keterangan
1	VII. C (Eksperimen)	Perempuan	33	Menggunakan model pembelajaran kontekstual
2	VII. E (Kontrol)	Perempuan	32	Menggunakan pembelajaran konvensional
Jumlah			65	

## G. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi ke sekolah, wawancara kepada guru dan siswa, meminta data nilai siswa untuk mendapatkan

informasi tentang permasalahan yang ada di sekolah tersebut sebagai data awal peneliti, sekaligus membahas mengenai kegiatan penelitian yang akan dilakukan.

Sebelum kegiatan penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi angket, RPP, LKS dan lembar observasi siswa kepada dosen ahli dan guru pakar.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar sedangkan di kelas kontrol proses pembelajaran menggunakan metode diskusi dan ceramah. Kemudian dilakukan observasi oleh observer dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran, dan pemberian angket pada kedua kelas sebagai pengumpulan data untuk melihat sikap ilmiah siswa.

## **3. Tahap Akhir**

Pada tahap akhir ini dilakukan pengolahan data dan pembahasan dari hasil penelitian serta pengambilan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan banyak cara, diantaranya yaitu menggunakan lembar observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi.

### **1. Penggunaan kuesioner (*angket*)**

Angket diberikan kepada seluruh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 15 pernyataan pada akhir penelitian, tujuan pemberian angket ini untuk mengukur sikap ilmiah siswa. Penilaian dilakukan menggunakan *skala likert* dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia. Menurut Sugiyono (2015), skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari positif sampai negatif yang berupa:

- |        |                       |               |
|--------|-----------------------|---------------|
| a. SS  | = Sangat Setuju       | diberi skor 4 |
| b. ST  | = Setuju              | diberi skor 3 |
| c. TS  | = Tidak Setuju        | diberi skor 2 |
| d. STS | = Sangat Tidak Setuju | diberi skor 1 |

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item =  $4 \times 100 = 400$ , dengan perhitungan sebagai berikut:  $\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

Kemudian hasil skor yang didapat dari skor angket tersebut akan didukung oleh skor lembar observasi, yang dilakukan oleh observer.

## 2. Pengamatan (*Observation*)

Observasi ini dilakukan untuk mengetahui nilai sikap ilmiah yang diperoleh siswa dengan menggunakan lembar observasi. Observasi akan dilakukan oleh beberapa orang observer. Observer akan memberikan nilai pada siswa yang diteliti. Adapun jumlah observer pada kegiatan penelitian ini yaitu 4 orang diantaranya, Ustz. Sari, Ustz. Indri, Ustz. Samroatul, Ustz. Susanti.

Pengamatan (*Observation*) adalah metode pengumpulan data berdasarkan pengamatan terhadap guru dan siswa melalui lembar observasi, kemudian melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan dan diterapkan serta menilai kekurangan dan kelemahan dari pembelajaran tersebut (Utami, 2014).

### **3. Wawancara (*interview*)**

Wawancara digunakan untuk mengetahui model pembelajaran di sekolah dan kondisi lingkungan sekolah. Pengambilan data dilakukan dengan mewawancarai guru IPA di MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang yaitu ibu Nur Maghfiroh S.Pd dan 6 siswa yang masing-masing merupakan ketua kelas VII MTs. Nurrussalam. Wawancara adalah cara pengumpulan data dengan langsung mengadakan tanya jawab kepada objek yang diteliti atau kepada perantara yang mengetahui persolalan dari objek yang sedang diteliti (Hasan, 1999).

### **4. Dokumentasi**

Metode dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data langsung meliputi subyek penelitian maupun data saat penelitian berlangsung. Dokumentasi bertujuan untuk mendukung data dari penelitian yang dilakukan.

## **I. Teknik Analisis Data**

### **1 Uji Validitas dan Uji Reabilitas**

#### **a. Uji Validitas**

Uji Validitas pada penelitian ini dilakukan kepada dua dosen ahli, 1 guru pakar, dan 38 siswa kelas VIII MTs. Nurrussalam. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu

instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan, dengan kata lain dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Sugiyono, 2015).

Pengujian instrumen kepada para ahli dihitung menggunakan rumus *Aiken's V*, penilaiannya dengan menggunakan angka antara 1 sampai 4 untuk validasi angket dan RPP dan 1 sampai 5 untuk validasi LKS (sangat relevan sampai sangat tidak relevan). Rentang nilai *V* adalah 0 sampai 1,00. Rumus statistik Aiken's *V* adalah:

$$V = \sum s / [n (c-1)]$$

Keterangan:

*S* = r-lo

Lo = angka penilaian validitas yang terendah (1)

C = angka penilaian validitas yang tertinggi (4)

r = angka yang diberikan oleh seorang ahli

Menurut pendapat Arikunto (2011), hasil rata-rata validasi dari ketiga pakar selanjutnya dikonversikan ke dalam skala berikut ini:

**Tabel 3.4. Rentang Nilai Validitas**

No	Interval	Kriteria
1	0.000 – 0.200	Sangat Rendah
2	0.200 – 0.400	Rendah
3	0.400 – 0.600	Cukup
4	0.600 – 0.800	Tinggi
5	0.800 – 1.000	Sangat Tinggi

Berikut ini tabel uji validitas pakar:

1). Output Hasil Validasi Angket

**Tabel 3.5. Data Pengelompokan Validasi Angket berdasarkan kriteria**

No Pernyataan Angket	Aiken's <i>V</i>	Kriteria
4,9,16,20	0.800 – 1.000	Tinggi
1,2,3,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20	0.600 – 0.800	Sangat Tinggi



## 2). Output Hasil Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa

**Tabel 3.6. Data Pengelompokan Validasi Lembar Observasi berdasarkan kriteria**

No Pernyataan	Aiken's V	Kriteria
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	0.600 – 0.800	Tinggi

## 3). Output Hasil Validasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

**Tabel 3.7. Data Pengelompokan Validasi RPP Berdasarkan Kriteria**

No Pernyataan	Aiken's V	Kriteria
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	0.600 – 0.800	Tinggi

## 4). Output Hasil Validasi LKS (Lembar Kerja Siswa)

**Tabel 3.8. Data Pengelompokan Validasi LKS Berdasarkan Kriteria**

No Pernyataan	Aiken's V	Kriteria
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,19,20,21	0.800 – 1.000	Sangat Tinggi
14	0.600 – 0.800	Tinggi

## 5). Output Hasil Uji Coba Angket Siswa

Berikut ini merupakan hasil validasi angket siswa yang diujikan kepada siswa kelas VIII dengan jumlah 38 siswa.

**Tabel 3.9. Output Hasil Validitas Siswa**

No	Hasil Uji Validitas	Nomor Angket
1	Valid	1,3,4,5,6,8,9,10,11,13,15,16,17,18,19 dan 20
2	Tidak Valid	2,7,10,12,14

**b. Uji Reabilitas**

Di bawah ini merupakan hasil reabilitas angket siswa yang diujikan kepada siswa kelas VIII dengan jumlah 38 siswa.

**Tabel 3.10. Output Hasil Reabilitas Siswa**

No	Hasil Uji Validitas	Nomor Angket	Cronbach's Alpha
1	Reabel	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 dan 20	.925
2	Tidak Reabel	-	-

**2. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk melihat tingkat kenormalan data yang digunakan, apakah data berdistribusi normal atau tidak. Tingkat kenormalan data sangat penting, karena dengan data yang berdistribusi normal, maka data tersebut dianggap dapat mewakili populasi (Priyatno, 2013). Uji normalitas dengan menggunakan teknik analisis *Kolmogorov-Smirnov Test*. Untuk menghitung data ini digunakan SPSS (*Statistical product and Service Solution*) versi 16.0.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut: klik *analyze, regression, linier*, lalu masukkan variabel kelas eksperimen ke kotak *dependent* dan variabel kelas kontrol ke kotak *independent (s)*, klik *save*, lalu *ok*. Setelah muncul kotak *Linier Regression: Save*, lalu klik *Unstandardized* pada kotak *Residuals*. Langkah selanjutnya pilih menu *analyze*, pilih *Non-parametric Test*, kemudian pilih submenu *1-Sampel K-S*. Kemudian masukkan kedua variabel ke kotak *Test Variable List*, *Normal ok* (Jainuri, 2013).

### 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi data adalah sama atau tidak. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama (Priyatno, 2013). Untuk menghitung data ini digunakan SPSS (*Statistical product and Service Solution*) versi 16.0. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut: klik *analyze, compare mean, one way anova* selanjutnya akan muncul dialog *one way anova* klik variabel kelas eksperimen ke kotak *dependent list* dan variabel kelas kontrol ke kotak *option*, klik *homogeneity of variance test, continue, ok* (Jainuri, 2013).

#### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji independen sampel t tes. Uji T dua sampel independen atau *independen sampel t tes* digunakan untuk menguji perbedaan antara dua sampel data yang tidak berhubungan (Priyatno, 2013).

Adapun langkah-langkahnya yaitu: klik *analyze, compare means, independen sampel t tes*, maka akan terbuka kotak dialog *independen t tes*, lalu masukkan variabel kelas eksperimen ke kotak test *variabel (s)* dan masukkan variabel kelas kontrol ke kotak *grouping variabel*, lalu klik *define groups* pada group 1 ketik 1 dan pada group 2 ketik 2, *continue, ok*. Jika varians data sama maka menggunakan *equal variances assumed* dan jika berbeda menggunakan *equal variances not assumed* (Jainuri, 2013)

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang.

Sikap ilmiah siswa dapat dilihat melalui hasil angket yang didukung dengan hasil lembar observasi. Berikut ini hasil perhitungan pencapaian tiap-tiap indikator angket sikap ilmiah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.1. Pencapaian Dimensi Skor Angket Sikap Ilmiah Siswa**

No	Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pencapaian	Kategori	Pencapaian	Kategori
1	Sikap Ingin Tahu	74,62	Tinggi	59,37	Sedang
2	Sikap Respek Terhadap Data/Fakta	68,56	Tinggi	57,81	Sedang
3	Sikap Berfikir Kritis	61,36	Tinggi	45,31	Sedang
4	Sikap Penemuan dan Kreativitas	79,54	Tinggi	53,12	Sedang
5	Sikap Berfikir Terbuka dan Kerjasama	75	Tinggi	55,85	Sedang
6	Sikap Ketekunan	68,93	Tinggi	53,12	Sedang
7	Sikap Peka Terhadap Lingkungan	72,47	Tinggi	52,08	Sedang
	Rata-rata	71,49%	Tinggi	54,86%	Sedang

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata pencapaian dimensi sikap ilmiah siswa kelas eksperimen mencapai persentase 71,49% dengan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol mencapai persentase 54,86% dengan kategori sedang.

**Tabel 4.2. Kategori sikap ilmiah siswa**

Nilai (%)	Keterangan
80,1 % - 100 %	Sangat Tinggi
60,1 % - 80 %	Tinggi

40,1 % - 60 %	Sedang
20,1 % - 40 %	Rendah
0,0% - 20 %	Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto, 2010)

Hal ini didukung pula oleh nilai lembar observasi sikap ilmiah siswa, berikut tabel pencapaian tiap-tiap dimensi persentase lembar observasi sikap ilmiah siswa.

**Tabel 4.3. Pencapaian Dimensi Skor Lembar Obsrvasi Sikap Ilmiah Siswa**

No	Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pencapaian	Kategori	Pencapaian	Kategori
1	Sikap Ingin Tahu	79,6 %	Tinggi	29,25 %	Rendah
2	Sikap Respek Terhadap Data/Fakta	88,6 %	Sangat Tinggi	25 %	Rendah
3	Sikap Berfikir Kritis	34,8 %	Rendah	25 %	Rendah
4	Sikap Penemuan dan Kreatifitas	94,3 %	Sangat Tinggi	28,12 %	Rendah
5	Sikap Berfikir Terbuka dan Kerjasama	76,85 %	Tinggi	25 %	Rendah
6	Sikap Ketekunan	79,5 %	Tinggi	25 %	Rendah
7	Sikap Peka Terhadap Lingkungan	78,55 %	Tinggi	25 %	Rendah
Jumlah		76,02 %	Tinggi	26,05 %	Rendah

Tabel di atas menunjukkan bahwa pencapaian persentase tertinggi berada pada dimensi sikap penemuan dan kreatifitas untuk kelas eksperimen (94,3 %) dan sikap rasa ingin tahu untuk kelas kontrol (29,25 %).

Baik dilihat dari hasil persentase angket maupun persentase lembar observasi, dimensi tertinggi berada pada indikator sikap

penemuan dan kreatifitas siswa untuk kelar eksperimen dan indikator sikap rasa ingin tahu untuk kelas kontrol.

## 2. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Sikap Ilmiah Siswa

Untuk melihat pengaruh model pembelajaran ini dilakukan analisis data statistik melalui beberapa tahap uji yang meliputi uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji hipotesis.

### a. Uji Prasyarat (Normalitas dan Homogenitas)

Berikut ini merupakan hasil uji normalitas dan uji homogenitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.4. Hasil Uji Normalitas Data dan Homogenitas Data**

Kelas	Sig.	Ket.	Sig.	Ket.
	Normalitas		Homogenitas	
Eksperimen	0.960 > 0,05	Normal	0.900 > 0,05	Homogen
Kontrol	0.760 > 0,05	Normal		Homogen

Uji normalitas pada tabel di atas dengan menggunakan perhitungan *Kolmogorov-Smirnov Test* yang menunjukkan bahwa hasil skor angket kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi angket lebih besar dari taraf kepercayaan 5% (0,05). Dimana  $0,315 > 0,05$  (untuk kelas eksperimen) dan  $0,610 > 0,05$  (untuk kelas kontrol), jadi dapat dikatakan bahwa data **berdistribusi normal**. Setelah data berdistribusi normal selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas data.

Dilihat dari nilai Sig. homogenitas, berdasarkan tabel di atas, diperoleh data angket kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,900. Karena nilai Sig.  $0,900 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang

artinya antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau **homogen**.

#### b. Uji Hipotesis (Uji t)

Setelah diketahui hasil normalitas data dan homogenitas data, maka hasil data yang diperoleh dapat memenuhi prasyarat untuk dilakukan uji hipotesis atau uji t, dengan ketentuan sebagai berikut:

$H_a$  = Pembelajaran Kontekstual memberikan pengaruh terhadap

Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede

Belitang OKU Timur pada Materi Komponen Ekosistem.

$H_0$  = Pembelajaran Kontekstual tidak berpengaruh terhadap Sikap

Ilmiah Siswa Kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede

Belitang OKU Timur pada Materi Komponen Ekosistem.

**Tabel 4.5. Hasil Uji Hipotesis *Independen Sampel T Tes***

Nilai t	Sig.	Keterangan
$t_{hitung} 7,414 > 1,998 t_{tabel}$	$(0,000 < 0,05)$ ,	Ha diterima

Berikut ini kriteria pengujian berdasarkan nilai t

$$H_0 : \pi_A = \pi_B$$

$$H_a : \pi_A \neq \pi_B$$

$\pi_A$  = rerata data kelompok eksperimen atau rerata peningkatan data kelompok eksperimen

$\pi_B$  = rerata data kelompok kontrol atau rerata peningkatan data kelompok kontrol

Jika dilihat dari kriteria pengujian berdasarkan signifikansi (nilai Sig.), maka:

$H_0$  diterima jika signifikansinya  $> 0,05$

$H_0$  ditolak jika signifikansinya  $< 0,05$

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung} 7,414 > 1,998 t_{tabel}$ . dengan signifikansi  $(0,000 < 0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_a$  diterima, artinya pembelajaran kontekstual memberikan

pengaruh terhadap sikap ilmiah siswa kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur pada materi Komponen Ekosistem, karena dengan pembelajaran kontekstual siswa siswa dapat mengaitkan antara materi dengan dunia nyata.

## **B. Pembahasan**

Model pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi pelajaran yang diajarkan dengan situasi dunia nyata, dalam pelaksanaannya model ini siswa melakukan kegiatan yang mencakup kegiatan konstruktivisme, bertanya, melakukan inkuiri/pengamatan, masyarakat belajar dan kegiatan pemodelan, sehingga perlu dilakukannya penilaian sikap ilmiah siswa melalui angket dan lembar observasi yang dibantu oleh beberapa observer yang menilai proses pembelajaran siswa dari awal hingga akhir pembelajaran. Dalam hal ini, untuk melihat sikap ilmiah siswa peneliti menggunakan penilaian angket dan lembar observasi dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual.

Proses pembelajaran kontekstual berlangsung cukup baik, dimana terlihat pada kegiatan pengamatan yang merupakan tahap inti dari kegiatan pembelajaran ini, setiap siswa antusias melakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah bersama kelompoknya masing-masing, dan tidak sedikit dari mereka menanyakan hal-hal yang belum diketahuinya kepada guru maupun observer, sehingga muncul sikap rasa ingin tahu, sikap terbuka dan kerjasama siswa serta sikap respek terhadap data dan fakta. Kemudian setelah kegiatan pengamatan, siswa mendiskusikan penemuannya bersama kelompok masing-masing dan mempersentasikan hasil tersebut sebagai bentuk pemodelan,



disinilah akan muncul sikap kritis dalam menanggapi hasil persentasi temannya, sikap terbuka dan kerjasama dalam melakukan diskusi kelompok. Pada akhir pembelajaran setiap kelompok siswa mengerjakan soal-soal yang terdapat di LKS, dimana setiap kelompok terlihat tekun untuk mencari jawaban soal tersebut.

Model pembelajaran kontekstual ini tepat digunakan dan dapat mendorong siswa untuk meningkatkan sikap ilmiah melalui tahap-tahap pembelajaran yang ada di dalamnya, sehingga tercapailah tujuan pembelajaran siswa pada materi ekosistem. Menurut Khanifah (2011), salah satu faktor yang dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sumber belajar yang mendukung untuk tercapainya suatu pendidikan. Penggunaan model pembelajaran ini digunakan sebagai model pada materi komponen ekosistem. Dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual siswa dituntut untuk melakukan pengamatan langsung di lingkungan sekolah, sehingga pengetahuan siswa bukan hanya mengingat seperangkat fakta-fakta saja, namun dari hasil menemukan sendiri, siswa dapat mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan situasi nyata di lingkungan, dengan demikian materi pelajaran akan lebih berarti dan pengetahuan siswa akan lama diingat dalam ingatan serta pengalaman siswa akan lebih relevan dengan kondisi nyata. Menurut Trianto (2009), materi pelajaran akan tambah berarti jika siswa mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka, dan menemukan arti di dalam proses pembelajarannya, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih berarti dan menyenangkan.

Berdasarkan tabel 4.1 hasil angket siswa yang diperkuat dengan tabel 4.2 hasil lembar observasi siswa menunjukkan bahwa pencapaian persentase sikap ilmiah siswa kelas eksperimen yang menggunakan model kontekstual lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan, diperoleh nilai rata-rata angket kelas eksperimen 71,49 % lebih tinggi dari kelas kontrol 54,86 %, yang diperkuat dengan nilai lembar observasi kelas eksperimen 76,02 % lebih tinggi dari kelas kontrol 26,05 %. Dari hasil nilai angket yang didukung oleh nilai lembar observasi dapat diketahui bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual terhadap sikap ilmiah siswa, hal ini sesuai dengan hasil analisis statistik dengan menggunakan program SPSS 16.0, jika dilihat dari nilai  $t$  diperoleh hasil  $t_{hitung} 7,414 > 1,998 t_{tabel}$ . Jika dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* diperoleh  $0,000 < 0,05$ . Hasil ini mempertegas bahwa model pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede OKU Timur.

Dalam pelajaran IPA sikap ilmiah merupakan sikap yang harus ada pada siswa dan guru dianjurkan untuk menumbuhkan serta memperkuat sikap ilmiah siswa, karena pada dasarnya sikap tersebut telah ada pada diri siswa, tergantung bagaimana seorang guru untuk menumbuhkannya melalui pembelajaran IPA, karena sikap ilmiah itu sendiri merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran IPA. Menurut Gusmentari (2014), sikap ilmiah melandasi proses ilmiah yang kemudian menghasilkan produk IPA, begitu sebaliknya produk IPA dapat mendorong terjadinya proses ilmiah yang baru dan akan menumbuhkan dan menguatkan sikap ilmiah. Oleh karena itu,

pembentukan sikap ilmiah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran IPA.

Beberapa indikator sikap ilmiah yang perlu dikembangkan lebih lanjut oleh guru diantaranya: sikap rasa ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, sikap penemuan dan kreatifitas, sikap ketekunan, sikap berpikir terbuka dan kerjasama serta sikap peka terhadap lingkungan. Berdasarkan hasil perolehan angket pada tabel 4.1, berikut ini akan dibahas pencapaian masing-masing indikator sikap ilmiah.

a. Sikap Rasa Ingin Tahu

Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa hasil angket sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen, pada indikator sikap rasa ingin tahu siswa memiliki pencapaian 74,62 % dengan kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol memiliki pencapaian 59,37 % dengan kategori sedang. Hal ini dapat diketahui bahwa sikap rasa ingin tahu siswa kelas eksperimen dengan diterapkannya pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, yang dapat dilihat pula dari persentase hasil lembar observasi siswa dimana kelas eksperimen mencapai persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu  $79,6\% > 29,25\%$ . Dengan menerapkan pembelajaran kontekstual pada kelas eksperimen, diharapkan siswa dapat mengaitkan materi pelajaran dengan kondisi dunia nyata, melalui pengamatan di lingkungan sekitar sekolah siswa akan menemukan hal-hal baru yang mungkin belum pernah diketahuinya, dengan begitu akan muncul sikap rasa ingin tahu siswa. Menurut (Hakim, 2013), menjelaskan bahwa "*curiosity* ditandai dengan

tingginya minat dan keingintahuan anak terhadap setiap perilaku alam di sekitarnya”. Anak-anak suka mengamati benda-benda di sekelilingnya apalagi dengan benda-benda yang belum pernah dilihatnya.

Pada kelas eksperimen indikator rasa ingin tahu siswa tercermin dalam sintak pembelajaran kontekstual yaitu diantaranya:

- 1) Tahap konstruktivisme dimana guru merangsang siswa dan mengembangkan pemikiran siswa dengan beberapa pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari, sehingga siswa terangsang untuk menjawab beberapa pertanyaan guru.
- 2) Selain itu juga sikap rasa ingin tahu siswa akan tercermin pada sintak pembelajaran kontekstual yaitu tahap bertanya, dimana guru mengetes pemahaman siswa melalui tahap bertanya setelah siswa melakukan pengamatan antar kelompok, sehingga siswa termotivasi untuk antusias mencari jawaban. Menurut Santoso (2011), Seorang yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi akan mencari informasi detail tentang segala sesuatu yang mereka pertanyakan. Lewat rasa ingin tahu, kita akan berusaha untuk memecahkan setiap pertanyaan dibenak kita. Hal ini akan membuat kita merasakan pengalaman baru. Hal ini pula diperkuat oleh Fauziah (2015), Keingintahuan seorang siswa dapat dicirikan dengan seringnya bertanya dan mencari tahu tentang sesuatu yang sedang dihadapi. Melalui rasa ingin tahu, seseorang terdorong untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengetahuan yang bermanfaat bagi dirinya maupun orang lain.

3) Begitu juga pada tahap inkuiri, siswa dianjurkan membuat hipotesis sebelum melakukan pengamatan, dengan demikian akan muncul sikap rasa ingin tahu untuk menjawab hipotesis yang telah dibuat. Pada kegiatan pengamatan, semua kelompok aktif melontarkan beberapa pertanyaan kepada guru maupun observer karena siswa banyak menemukan hal-hal yang baru, sehingga siswa berusaha untuk mengetahuinya. Menurut Putri (2014), sikap ingin tahu adalah sikap apabila seseorang menghadapi suatu masalah yang baru dikenalnya, maka ia berusaha mengetahuinya, senang mengajukan pertanyaan tentang obyek dan peristiwa, kebiasaan menggunakan alat indera sebanyak mungkin untuk menyelidiki suatu masalah.

Pada pembelajaran kelas kontrol sikap rasa ingin tahu siswa terlihat saat kegiatan diskusi antar kelompok dengan materi yang telah ditentukan oleh guru, tetapi tidak semua siswa antusias untuk bertanya dan hanya ada beberapa siswa yang antusias bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami, kegiatan diskusi kelompok pun terlihat pasif. Sehingga sikap rasa ingin tahu siswa tidak terlalu terlihat pada kelas kontrol.

#### b. Sikap Respek Terhadap Data/Fakta

Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa hasil angket sikap ilmiah siswa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kontekstual, pada indikator sikap respek terhadap data/fakta memiliki pencapaian 68,56% dengan kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode diskusi

memiliki pencapaian 57,81% dengan kategori sedang, yang dapat dilihat pula dari persentase hasil lembar observasi siswa dimana kelas eksperimen mencapai persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu  $88,6\% > 25\%$ . Sikap respek terhadap data/fakta akan semakin meningkat dalam pencapaiannya jika kegiatan pengamatan dilakukan secara berulang-ulang dan terus menerus, karena semakin sering kegiatan pengamatan dilakukan akan semakin akurat dalam membuktikan hasilnya sesuai dengan fakta. Menurut Merta (2013), aspek respek terhadap bukti memerlukan waktu yang lama untuk berubah karena harus berkali-kali melakukan eksperimen agar dapat membuktikan hasilnya.

Pada kelas eksperimen indikator sikap respek terhadap data/fakta tercermin dalam sintak pembelajaran kontekstual diantaranya:

- 1) Tahap inkuiri, pada tahap inkuiri setelah siswa melakukan pengamatan, siswa dianjurkan untuk menuliskan hasil pada tabel pengamatan, maka pada tahap inilah siswa akan terlihat apakah mereka dapat menuliskan hasil/data sesuai dengan data/fakta di lingkungan sekitar atau mereka akan memanipulasi data pengamatan masing-masing, sehingga akan terlihat sikap respek terhadap data/fakta.
- 2) Selain itu juga tercermin pada tahap pemodelan. Pada tahap pemodelan perwakilan setiap kelompok siswa menunjukkan hasil pengamatan kepada kelompok lainnya, disinilah akan terlihat apakah siswa akan menunjukkan hasil pengamatannya sesuai dengan apa yang diperoleh atau sebaliknya, siswa akan memanipulasi data hasil

pengamatannya, dengan demikian sikap respek siswa terhadap data/fakta pada siswa akan berkembang. Menurut Gusmentari (2014), Indikator dari sikap objektif terhadap data/fakta lainnya yaitu menuliskan hasil diskusi kelompok atau diskusi kelas sesuai dengan sumber yang diperoleh.

Pada kelas kontrol indikator sikap respek terhadap data/fakta lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen, karena sikap respek terhadap data/fakta ini hanya tercermin pada saat menjawab soal-soal diskusi yang terdapat di LKS saja, sehingga sikap respek terhadap data/fakta tidak terlalu terlihat.

#### c. Sikap Berfikir Kritis

Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa hasil angket sikap ilmiah siswa kelas eksperimen, pada indikator sikap berfikir kritis memiliki pencapaian 61,36 % dengan kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol memiliki pencapaian 45,31 % dengan kategori sedang, yang dapat dilihat pula dari persentase hasil lembar observasi siswa dimana kelas eksperimen mencapai persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu  $34,8\% > 25\%$ . Sikap kritis siswa akan semakin meningkat dengan memberikan banyak latihan tentang pemecahan masalah terkait materi yang dipelajarinya, maka dengan diberikannya masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran kontekstual siswa lebih tekun lagi memecahkan masalah. Menurut Merta (2013), sulitnya berubah pada aspek berpikir kritis disebabkan oleh diperlukan banyak latihan

pemecahan masalah sehingga aspek sikap ini belum cukup mengalami perubahan dengan waktu pembelajaran yang ada.

Pada kelas eksperimen indikator sikap berpikir kritis tercermin dalam sintak pembelajaran kontekstual yaitu tahap inkuiri, sebelum melakukan kegiatan pengamatan terlebih dahulu siswa dianjurkan untuk membuat hipotesis, kemudian siswa dianjurkan untuk memecahkan masalah berdasarkan hipotesis yang telah dibuat melalui kegiatan pengamatan sehingga siswa terlibat untuk berfikir kritis. Menurut Maulana (2013), Apabila seseorang dihadapkan pada proses pemecahan masalah, secara otomatis akan melibatkan berpikir kritis dan kreatif. Pada saat melakukan pengamatan, siswa akan menemukan banyak hal-hal baru yang mungkin belum pernah diketahui sebelumnya, sehingga siswa terangsang untuk menanyakan hal-hal tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Margiastuti (2015), indikator sikap kritis terdiri dari menanyakan setiap perubahan/ hal baru dan tidak mengabaikan data meskipun kecil.

Setelah melakukan pengamatan siswa berdiskusi antar kelompok, sehingga masing-masing siswa dapat berargumen dan saling bertukar pendapat dalam kelompoknya masing-masing, kemudian ketika salah satu perwakilan melakukan persentasi, siswa atau kelompok yang lainnya diperkenankan untuk mengoreksi persentasi, jika mereka menemukan ada kesalahan maka diperbolehkan untuk menanggapi, disinilah akan terlihat sikap kritis siswa. Menurut Lestari (2016), Sikap kritis meliputi: siswa mendiskusikan hasil percobaan dan jawaban pertanyaan yang ada



dalam LKK, siswa mengisi LKK, siswa mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan di depan kelas.

Pada kelas kontrol indikator sikap kritis lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen, karena pada kelas kontrol sikap kritis hanya dapat dilihat saat kegiatan diskusi saja, namun kenyataannya sebagian besar siswa belum memperlihatkan sikap kritis pada kegiatan diskusi antar kelompok masing-masing, sebagian siswa malu-malu untuk menanggapi persentasi dari teman kelompoknya, sehingga sikap kritis siswa pada kelas kontrol belum terlalu terlihat.

d. Sikap Penemuan dan Kreatifitas

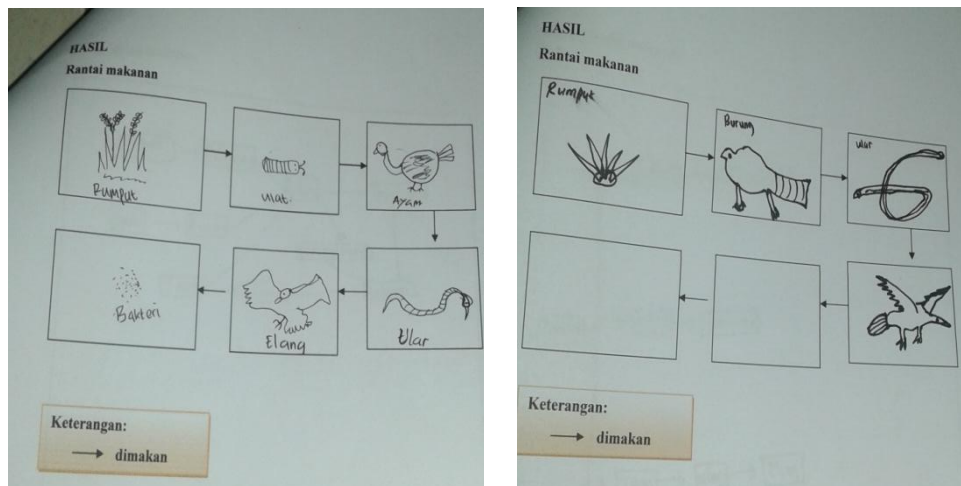
Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa hasil angket sikap ilmiah siswa kelas eksperimen, pada indikator sikap penemuan dan kreatifitas memiliki pencapaian 79,54 % dengan kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol memiliki pencapaian 53,12 % dengan kategori sedang, yang dapat dilihat pula dari persentase hasil lembar observasi siswa dimana kelas eksperimen mencapai persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu  $94,3\% > 28,12\%$ . Pada kelas eksperimen indikator sikap penemuan dan kreatifitas terlihat pada tahap inkuiri, ketika siswa melakukan pengamatan maka akan menemukan hal-hal yang baru, misalnya pada saat guru memerintahkan kepada siswa untuk membuat skema rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan berdasarkan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah, maka siswa akan menggambarkan skema tersebut dengan kreatifitas nya masing-masing, maka disinilah akan terlihat sikap penemuan dan kreatifitas siswa melalui kegiatan inkuiri.

Menurut Sunaryo (2014), Sifat kreatif akan tumbuh dalam diri anak bila ia dilatih, dibiasakan sejak kecil untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan dan memecahkan masalah.

Kemudian sikap penemuan dan kreatifitas siswa juga dapat terlihat ketika masing-masing kelompok diperintahkan untuk membuat laporan atau hasil pengamatan, jika setiap kelompok dapat menunjukkan laporan yang berbeda dengan kelompok lain, maka sikap penemuan dan kreatifitas setiap kelompok akan terlihat. Menurut Putri (2014), Sikap penemuan dan kreativitas meliputi menggunakan fakta-fakta untuk dasar kesimpulan, menunjukkan laporan berbeda dengan orang lain, menyarankan percobaan-percobaan baru, dan menguraikan kesimpulan baru hasil pengamatan.

Pada kelas kontrol indikator sikap penemuan dan kreatifitas siswa lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen, karena pada kelas kontrol tidak terdapat kegiatan pengamatan pada proses pembelajarannya, hanya melakukan diskusi kelompok dengan materi yang ditentukan oleh guru dan mengerjakan soal-soal LKS, jadi sikap penemuan dan kreatifitas di kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Berikut ini hasil LKS yang diperoleh antara kelas eksperimen yang melakukan pengamatan langsung di lingkungan sekolah sehingga hasil LKS yang diperoleh berdasarkan penemuannya sendiri dan kelas kontrol.



(a) (b)  
**Gambar 1. Perbandingan hasil LKS (a) kelas eksperimen dan (b) kelas kontrol**

Gambar di atas merupakan salah satu contoh hasil LKS kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil yang diperoleh dari kelas eksperimen sebanyak 4 kelompok, masing-masing kelompok dapat menunjukkan laporan hasil pengamatan melalui LKS dengan variasi yang berbeda-beda sesuai dengan hasil pengamatan antar kelompok. Dalam hal ini dapat diketahui bahwa sikap penemuan dan kreatifitas siswa di kelas eksperimen sudah muncul, terlihat dari gambar pengamatan di atas, siswa dapat menggambarkan bentuk rantai makanan sesuai hasil penemuannya, dan kreatifitas siswa terlihat dari gambar yang telah dibuat.

Hasil yang diperoleh dari kelas kontrol sebanyak 4 kelompok, masing-masing kelompok siswa tidak menunjukkan laporan yang berbeda, setiap kelompok melaporkan hasil diskusi yang sama, hal ini dikarenakan masing-masing kelompok hanya berpacuan pada materi yang terdapat di LKS saja, siswa tidak melakukan pengamatan secara langsung sehingga sikap penemuan tidak terlihat, dan siswa menggambar hasil diskusi seperti

rantai makanan dan piramida makanan sesuai dengan gambar-gambar yang terdapat di LKS, sehingga sikap kreatifitas siswa kurang.

e. Sikap Berfikir Terbuka dan Kerjasama

Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa hasil angket sikap ilmiah siswa kelas eksperimen, pada indikator sikap berfikir terbuka dan kerjasama siswa memiliki pencapaian 75 % dengan kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol memiliki pencapaian 55,85 % dengan kategori sedang, yang dapat dilihat pula dari persentase hasil lembar observasi siswa dimana kelas eksperimen mencapai persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu  $76,85\% > 25\%$ . Pada kelas eksperimen indikator sikap berfikir terbuka dan kerjasama terlihat dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran dimulai dari pembagian kelompok, kemudian membuat hipotesis dan melakukan pengamatan, menuliskan hasil pengamatan dan berdiskusi antar kelompok serta mengerjakan soal-soal yang terdapat di LKS, sehingga akan terlihat sikap terbuka dan kerjasama setiap anggota kelompok. Melalui kegiatan diskusi, siswa mampu untuk belajar bekerjasama dengan teman lain dan dapat memadukan pendapat antar teman.

Menurut Gusmentari (2014), Sikap berpikiran terbuka dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu: bersedia menerima/menghargai ide-ide atau pendapat yang disampaikan oleh guru atau teman dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan diskusi kelas. Hal ini diperkuat oleh pendapat Arliani (2012), yang menyatakan bahwa, dengan berdiskusi siswa akan belajar saling menghargai, jika ada teman yang presentasi

mereka akan mendengarkan sebagai bentuk penghargaan terhadap temannya yang presentasi. Mereka akan belajar bagaimana mengemukakan pendapat sehingga tidak membuat tersinggung teman yang lain.

Pada kelas kontrol indikator sikap berfikir terbuka dan kerjasama siswa lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen, meskipun proses pembelajaran dengan metode diskusi dan ceramah, namun kegiatan diskusi pada kelas kontrol terlihat pasif jika dibandingkan dengan dengan kelas eksperimen, dan hanya beberapa siswa saja yang antusias dalam kegiatan diskusi kelompok.

f. Sikap Ketekunan

Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa hasil angket sikap ilmiah siswa kelas eksperimen, pada indikator sikap ketekunan memiliki pencapaian 68,93 % dengan kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol memiliki pencapaian 53,12 % dengan kategori sedang, yang dapat dilihat pula dari persentase hasil lembar observasi siswa dimana kelas eksperimen mencapai persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu  $79,5\% > 25\%$ . Pada kelas eksperimen indikator sikap ketekunan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, karena pengaplikasian indikator ketekunan lebih banyak diterapkan melalui pembelajaran kontekstual dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar.

Hal ini dapat terlihat ketekunan siswa ketika melakukan pengamatan antar kelompoknya yaitu dengan cara mengulang kembali hasil pengamatan jika belum menemukan hasil yang memuaskan, dan akan tetap

melanjutkan pengamatannya meskipun kelompok yang lainnya telah selesai lebih dahulu. Selain itu juga sikap ketekunan terlihat ketika kelompok siswa mengerjakan soal-soal yang terdapat di LKS, masing-masing kelompok siswa akan tekun dalam mengerjakannya meskipun kelompok lainnya telah selesai terlebih dahulu. Menurut Putri (2014), Sikap ketekunan meliputi melanjutkan kebiasaan meneliti, mengulangi percobaan meskipun berakibat gagal, dan melanjutkan suatu kegiatan meskipun orang lain selesai lebih awal.

Pada kelas kontrol indikator sikap ketekunan siswa lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen, karena pada kelas kontrol kegiatan diskusi terlihat kurang aktif, ketika melakukan diskusi antar kelompok ada beberapa siswa ditemukan mengantuk, sikap ketekunan hanya terlihat ketika siswa mengerjakan soal-soal LKS pada akhir proses pembelajaran saja.

#### g. Sikap Peka Terhadap Lingkungan

Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa hasil angket sikap ilmiah siswa kelas eksperimen, pada indikator sikap peka terhadap lingkungan memiliki pencapaian 72,47 % dengan kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol memiliki pencapaian 52,08 % dengan kategori sedang, yang dapat dilihat pula dari persentase hasil lembar observasi siswa dimana kelas eksperimen mencapai persentase lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu  $78,55\% > 25\%$ . Berdasarkan hasil tabel tersebut tampak bahwa keseluruhan pembelajaran kontekstual dalam memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar lebih unggul dibandingkan model

pembelajaran konvensional dengan metode diskusi pada setiap indikatornya.

Pada kelas eksperimen indikator sikap peka terhadap lingkungan terlihat ketika masing-masing kelompok melakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah. Melalui pembelajaran yang berinteraksi langsung dengan lingkungan sekolah akan memudahkan siswa dalam mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa, dengan demikian sikap ilmiah siswa akan berubah menjadi lebih baik. Setelah kegiatan pengamatan selesai, setiap kelompok dianjurkan untuk merapikan kembali alat dan bahan, dan membersihkan sampah di lingkungan sekitar sekolah, sehingga keadaan lingkungan akan bebas dari sampah maupun alat dan bahan yang telah digunakan untuk kegiatan pengamatan. Disinilah dapat dilihat bahwa sikap peka terhadap lingkungan akan berkembang. Menurut Gusmentari (2014) sikap peka terhadap lingkungan sekitar dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu: membuang sampah di tempat sampah, mengambil sampah yang ada di dalam kelas atau di halaman sekolah, menegur teman yang membuang sampah sembarangan atau merusak lingkungan dan mengajak teman-teman untuk menjaga kebersihan kelas dan sekolah.

Peningkatan sikap peka terhadap lingkungan sekitar terjadi karena siswa diajak peduli menjaga kebersihan lingkungan setelah melaksanakan kegiatan pengamatan dan siswa ikut berpartisipasi pada kegiatan yang dilaksanakan di sekolah. Menurut Tamara (2016), Kata “sikap peduli lingkungan” diartikan sebagai reaksi peduli seseorang terhadap

lingkungannya. Misalnya, tidak merusak lingkungan alam dengan selalu menjaga pelestarian lingkungan, atau dengan kata lain harus selalu menjaga dan melestarikan lingkungan agar tidak menjadi rusak, tercemar bahkan menjadi punah.

Dari tujuh indikator sikap ilmiah yang telah diteliti, adapun pencapaian indikator angket sikap ilmiah paling tinggi yaitu sikap penemuan dan kreatifitas pada kelas eksperimen dengan nilai persentase 79,54 % kategori tinggi, hal ini juga didukung oleh hasil lembar observasi kelas eksperimen persentase tertinggipun terdapat pada indikator sikap penemuan dan kreatifitas mencapai 94,3%, hal ini dikarenakan siswa dihadapkan langsung dengan kegiatan inkuiri, sedangkan inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual, pada kegiatan inkuiri ini siswa melakukan pengamatan yang dihadapkan langsung dengan kondisi lingkungan secara nyata dengan demikian pengetahuan siswa bukan sekedar mengingat atau menghafal fakta-fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri.

Suatu hasil dari menemukan sendiri memiliki nilai kepuasan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pemberian informasi dari guru maupun teman, karena hasil dari menemukan sendiri fakta-fakta di lingkungan akan bersifat lebih lama diingat oleh siswa jika dibandingkan dengan pemberian informasi dari guru, jadi pada proses pembelajaran kontekstual ini guru bukanlah sebagai pemberi informasi kepada siswa, tetapi peran guru lebih pada pengelolaan kelas yang termasuk dalam pemilihan model pembelajaran, guru berperan dalam menumbuhkan kebiasaan siswa secara



kreatif agar bisa menemukan pengalaman belajarnya sendiri melalui kegiatan inkuiri. Menurut Sunaryo (2014), Sifat kreatif akan tumbuh dalam diri anak bila ia dilatih, dibiasakan sejak kecil untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan dan memecahkan masalah.

Sedangkan pencapaian indikator tertinggi pada kelas kontrol yaitu indikator sikap ingin tahu dengan persentase 59,37 % kategori sedang, hal ini juga didukung oleh hasil lembar observasi kelas kontrol persentase tertinggipun terdapat pada indikator sikap rasa ingin tahu mencapai 29,25%, karena pada kelas kontrol dalam hal ini siswa mendapat informasi hanya berasal dari LKS yang dibuat oleh guru saja, sehingga siswa berusaha untuk memahami materi dengan cara bertanya, bertanya merupakan aspek dari sikap rasa ingin tahu siswa. Menurut Fauziah (2014), Keingintahuan seorang siswa dapat dicirikan dengan seringnya bertanya dan mencari tahu tentang sesuatu yang sedang dihadapi. Melalui rasa ingin tahu, seseorang terdorong untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengetahuan yang bermanfaat bagi dirinya maupun orang lain.

Adapun pencapaian indikator terendah baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu sikap berfikir kritis dengan pencapaian persentase kelas eksperimen 61,36 % kategori tinggi dan persentase kelas kontrol 45,31 % kategori sedang, hal ini juga didukung oleh hasil lembar observasi kelas eksperimen persentase terendahpun terdapat pada indikator sikap berpikir kritis mencapai 34,8%, begitupula pada kelas kontrol, sikap berpikir kritis merupakan salah satu indikator yang memiliki persentase terendah yaitu mencapai 25%. Sikap berfikir kritis merupakan berfikir tingkat tinggi, salah

satu peningkatan sikap berfikir kritis apabila siswa sering dihadapkan dengan kegiatan belajar yang bersifat pemecahan masalah, membiasakan untuk berasumsi, dan melakukan inkuiri. Menurut Pusparatri (2012), berfikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah" Berfikir kritis dapat dikatakan sebagai kemampuan untuk berpendapat dengan cara terorganisasi, kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain, dan kegiatan mental yang memupuk ide-ide asli dan pemahaman baru. Namun pada kenyataannya sejauh ini siswa belum terbiasa untuk belajar dalam pemecahan masalah yang dihadapi terkait materi pelajaran, kurang berani dalam berasumsi maupun menganalisis asumsi pendapat teman, serta kurang dalam melakukan penelitian ilmiah yang berkenaan dengan materi pelajaran, oleh sebab itu kemampuan siswa untuk dapat berfikir kritis masih kurang.

Kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kontekstual lebih baik daripada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional, karena beberapa alasan diantaranya: dari faktor mengajar pada kelas eksperimen peran guru sebagai pengelola kelas, jadi siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa dan materi yang dipelajari siswa akan lebih bermakna dengan menemukan pengetahuannya sendiri. Pada kelas kontrol, peran guru lebih kepada pemberi informasi, sehingga pembelajaran berpusat pada guru,

sedangkan siswa berperan sebagai penerima informasi dari guru, disinilah siswa terlihat pasif saat pembelajaran berlangsung. Kemudian dilihat dari proses pembelajaran, pada kelas eksperimen proses pembelajaran yang menggunakan model kontekstual, dimana kegiatan pembelajaran pada model ini mendorong siswa untuk dapat memunculkan sikap seperti rasa ingin tahu, berpikir kritis, berpikir terbuka dan kerjasama, sikap penemuan dan kreatifitas, sikap ketekunan dan sikap peka terhadap lingkungan melalui kegiatan inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan dan refleksi, hal inilah yang menyebabkan sikap ilmiah siswa meningkat. Pada kelas kontrol proses pembelajaran secara konvensional dimana proses pembelajarannya lebih kepada penyampaian informasi dari guru ke siswa, dilanjutkan dengan pembagian materi diskusi, dan diakhiri dengan mengerjakan soal-soal.

Model pembelajaran kontekstual dapat mendorong siswa untuk aktif selama proses pembelajaran berlangsung, hal ini dikarenakan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kontekstual yang ditekankan adalah prosesnya, pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang mendorong siswa untuk lebih aktif dan dapat menemukan jawaban sendiri atas permasalahan yang dihadapi baik melalui percobaan atau pencatatan informasi, dapat mengaitkan konsep-konsep materi dengan kehidupan sehari-hari sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna. Menurut Handini (2016), dalam CTL, salah satu indikator pembelajaran bermakna, yaitu siswa dapat mengaitkan konsep-konsep yang telah dipelajari terhadap kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Setelah dilakukan pembelajaran IPA yang menggunakan model pembelajaran

kontekstual, siswa akan lebih banyak memperoleh pengetahuan, dan akan merasa orang lain lebih banyak memiliki pengetahuan, dan akan bersikap lebih kooperatif.

Hasil penelitian ini tampaknya sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari & Antuni (2010), yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual berbasis alam dapat meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia siswa. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Merta (2013) yang menyatakan bahwa penguasaan konsep koloid dan sikap ilmiah siswa akan meningkat setelah dilakukan perlakuan dengan model pembelajaran kontekstual. Walaupun penelitian ini sejajar dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya namun diperlukan pembahasan lebih lanjut terkait dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Secara teoritik mengapa dalam pencapaian tujuan pembelajaran, model pembelajaran kontekstual lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, jika dilihat dari filosofinya, model pembelajaran kontekstual didasari oleh teori belajar penemuan dan konstruktivisme yang menyarankan agar siswa hendaknya belajar melalui berpartisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip agar mereka memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan konsep dan prinsip itu sendiri serta dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pengetahuan yang diperoleh dengan menemukan sendiri akan berdampak baik pada diri siswa diantaranya pengetahuan itu bertahan lama atau lama diingat, dengan menemukan sendiri akan berdampak pada hasil

belajar yang lebih baik, dan meningkatkan penalaran siswa untuk berfikir secara bebas.

Sebaliknya pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol berorientasi kepada guru, guru memegang peranan yang dominan dan siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Hal ini tentunya akan mengakibatkan ketidakbiasaan pada siswa dalam memperluas dan memperdalam pengetahuannya sehingga siswa menjadi pasif. Dalam penyelenggaraan pembelajaran siswa dijadikan sebagai penerima yang pasif dan hanya menghafal tanpa belajar untuk berpikir. Sehingga pengajaran bukanlah untuk menanamkan konsep tetapi lebih mengarah pada hafalan dan mengingat fakta-fakta.

Menurut Dewi (2013), Pembelajaran konvensional lebih menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Model pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri yaitu menyandarkan hafalan belaka, pemilihan informasi lebih banyak ditentukan oleh guru, perilaku dibangun atas dasar kebiasaan, waktu belajar siswa sebagian besar digunakan untuk mengerjakan tugas, mendengarkan ceramah dan mengisi latihan, pembelajaran terjadi hanya di dalam ruangan kelas, hasil belajar diukur melalui kegiatan akademik dalam bentuk tes/ujian/ulangan, cenderung terfokus pada satu bidang (disiplin) tertentu, keterampilan dikembangkan atas dasar latihan, siswa tidak melakukan sesuatu yang buruk karena

takut dihukum, dan siswa secara pasif menerima informasi, khususnya dari guru.

Berbeda halnya dengan model pembelajaran kontekstual, jika dilihat dari sintaks atau langkah-langkah pembelajarannya, yaitu kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya, laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik, kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya, ciptakan masyarakat belajar (belajar dengan kelompok-kelompok), hadirkan model sebagai contoh pembelajaran, lakukan refleksi di akhir pertemuan dan lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Berdasarkan langkah-langkah tersebut, model pembelajaran kontekstual lebih menekankan pada siswa untuk aktif melatih keberanian, berkomunikasi dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Penelitian ini memberikan petunjuk bahwa model pembelajaran kontekstual memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan sikap ilmiah siswa. Pada pembelajaran kontekstual, siswa akan terlibat dalam pembelajaran, senantiasa dilatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar dan tidak terlepas dari materi IPA yang akan dipelajari.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap sikap ilmiah siswa kelas VII MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase rata-rata skor angket kelas eksperimen 71,49% sedangkan kelas kontrol 54,86 %, yang kemudian hasil tersebut dianalisis statistik dan diperoleh nilai  $t_{hitung} 7,414 > 1,998 t_{tabel}$ .  $dk = 63$  dengan taraf kepercayaan 5% (0,05). Data tersebut menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima. Hal ini juga didukung oleh nilai lembar observasi, skor rata-rata nilai lembar observasi sikap ilmiah siswa kelas eksperimen 76,02 % dengan kategori tinggi dan kelas kontrol 34,02 % dengan kategori rendah.

#### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai masukan yaitu:

1. Bagi kepala sekolah, diharapkan untuk menghimbau para guru agar menerapkan model pembelajaran kontekstual, karena pembelajaran ini bersifat *student centered* yang melibatkan siswa aktif secara langsung.
2. Bagi guru, khususnya guru mata pelajaran IPA diharapkan dapat menerapkan pembelajaran yang inovatif agar sikap ilmiah siswa tinggi.
3. Bagi siswa, untuk dapat mengikuti proses pembelajaran dengan antusias dan rasa ingin tahu, kritis, respek terhadap data dan fakta, terbuka dan

4. kerjasama, tekun, kreatif, dan peka terhadap lingkungan sekitar, untuk tercapainya tujuan pembelajaran.
5. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya dapat melakukan penelitian yang berkenaan dengan kemampuan paedagogik/guru mengajar terhadap sikap ilmiah siswa, karena selain model pembelajaran kontekstual, kemampuan guru dalam mengajar juga berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, H. 2009. Penilaian Sikap Ilmiah dan Pembelajaran Sains. *Jurnal Pelangi ilmu. Volume 2. No.5.*
- Arikunto, S. 2011. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Arliani, E. 2012. Terbuka dan Kerjasama Mengembangkan Sikap Saling Menghargai Melalui Pembelajaran Matematika: Upaya Memperbaiki Karakter Bangsa. *Jurnal. UNY.* ISBN : 978-979-16353-8-7.
- Arsyad, A. 2015. *Media Pembelajaran.* Jakarta: Rajawali Press.
- Atmakawati, M. 2014. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Mind Mapping Berbantuan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Tejakula, 2.4. [Skripsi].*
- Campbell. 2004. *BIOLOGY/Edisi Kelima/Jilid 3.* Jakarta: Erlangga.
- Dewi, N.L., Nyoman, D., I Wayan, S. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar Volume 3.*
- Dharmawan, N.S. 2014. Implementasi Pendidikan Karakter Bangsa pada Mahasiswa di Perguruan Tinggi. *Jurnal. Universitas Udayana Denpasar.*
- Erman dan Indah, N.K. 2016. Penerapan Pembelajaran *Outdoor Learning Process* (OLP) Melalui Pemanfaatan Taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Materi Klasifikasi Tumbuhan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal. Universitas Negeri Surabaya.*
- Fraenkel, J.R, Wallen, E.N, 2008. *How to Design and Evaluate Research in Education.* New York: The Mc Graw-Hill Companies.
- Gusmentari. 2014. *Sikap Ilmiah Siswa Kelas IVC dalam Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Condong catur. [Skripsi].* Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hakim 2013. *Meningkatkan Sikap Ilmiah Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran IPA Kelas Va di SDN Bakalan Kabupaten Bantul Tahun Pelajaran 2012/2013. [Skripsi].* Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Handini, D. 2016. Penerapan Model *Contextual Teaching And Learning* Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Materi Gaya. *Jurnal Pena Ilmiah: Vol. 1, No. 1.*

- Hasan, I. 1999. *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Irwan, Z.D. 2012. *Prinsip-Prinsip Ekologi, Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Istiani, R.M. 2015. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Menggunakan Metode *Post to Post* pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal. Universitas Negeri Semarang*.
- Khanifah, S. 2011. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di Mts Miftahul Huda Bogorejo. *Jurnal. Universitas Negeri Semarang*.
- Kunandar. 2011. *GURU PROFESIONAL Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kurniawati, H.I. 2015. *Penerapan Metode Outdoor Study untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA*. [Skripsi]. Univeristas Muhammadiyah Surakarta.
- Lestari, I.L. 2016. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Perpaduan Metode Inquiry dan Resiprocal Teaching pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas Xi IPA 5 SMA Negeri 7 Kediri Tahun Pelajaran 2014-2015*. [Skripsi]. UN PGRI Kediri.
- Margiastuti, S.N. 2015. *Penerapan Model Guided Inquiry Terhadap Sikap Ilmiah dan Pemahaman Konsep Siswa pada Tema Ekosistem*. [Skripsi]. Universitas Negeri Semarang.
- Maulana. 2013. Mengukur dan Mengembangkan Disposisi Kritis dan Kreatif Guru dan Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Pendidikan Dasar Volume 4, No. 2*.
- Merta, L.M. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap penguasaan Konsep Koloid dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Jilid 46. Nomor 1*.
- Musyiatun. 2012. *Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Pendekatan Verification Laboratory dalam Pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri I Kebon Gembong, Kendal*. [Skripsi]. Yogyakarta.
- Nurdin, S & Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

- Nurfauziah. 2015. Penerapan Guided Inquiry untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA SMA 1 Muayyad Surakarta Tahun Pelajaran 2014. *Jurnal. Universitas Sebelas Maret*.
- Priyatno, D. 2013. *Mandiri Belajar Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta:: Mediakom.
- Pusparatri, K.D. 2012. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Guru "COPE"*. Nomor 12.
- Putri, M.D. 2014. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Hasil Belajar Fisika dan Sikap Ilmiah Siswa di SMPN 11*. [Skripsi]. Universitas Bengkulu.
- Rohani, A. 2014. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Santoso, F.G.I. 2011. Mengasah Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Pembelajaran Matematika dengan Berbasis Masalah. *Jurnal Universitas Katolik Widya Mandala Madiun* ,. ISBN:978-979-16353-6-3.
- Sari, P.S & Antuni, W. 2010. Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual Berbasis Alam terhadap Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa SMA di Yogyakarta. *Jurnal Universitas Yogyakarta*. ISBN: 979-498-547-3.
- Singh, F.K, Anjay, K.S, Anita,G. 2016. A study of the relationship between scientific attitude and academic achievement of rural area's intermediate college girls (science stream only). *International Journal of Applied Research*.
- Somantri, A dan Muhidin, S.A. 2006. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Soeprbowati, T.R. 2011. EKOLOGI BENTANG LAHAN. *Jurnal Universitas Diponegoro*. ISSN: 1410-8801.Vol.13. No. 2.
- Sudjana, N dan Aahmad, R. 2015. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sunaryo, Y. 2014. Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA di Kota

Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan Vol. 1 No. 2. Artikel 5*  
*ISSN : 2356-3915.*

Suryawati, E., Syafii, W., Afza, A. 2012. Pengembangan Pembelajaran Kontekstual RaNGKa Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Universitas Riau.*

Syah. M. 2013. *Psikologi Belajar.* Jakarta: Rajawali Press.

Tamara, R.M. 2016. Peranan Lingkungan Sosial Terhadap Pembentukan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik Di SMA Negeri Kabupaten Cianjur. *Jurnal Pendidikan Geografi, Volume 16, Nomor 1, April 2016, hlm 44-55*

Trianto. 2009. *Mendesain model pembelajaran inovatif progresif.* Jakarta: Kencana.

Utami, S.A. 2014. *Penerapan Metode Outdoor Study dengan Memanfaatkan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Aktivitas Pembelajaran dan Hasil Belajar IPA Siswa di Kelas V B SDN 20 Kota Bengkulu. [Skripsi].* Universitas Bengkulu.

Wisudawati, A.W dan Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA.* Bandung: PT Bumi Aksara.

Yudasmara, G.A. 2015. Analisis Keanekaragaman dan Kemelimpahan Relatif Algae Mikroskopis di Berbagai Ekosistem pada Kawasan Intertidal Pulau Menjangan Bali Barat. *Jurnal Sains dan Teknologi. ISSN: 2303-3142. Vol. 4. No. 1.*

Zainuri. 2013. *Uji Persyaratan Analisis Data.* Web:[http://bolehsaja.net/wp-content/uploads/2015/09/P6\\_Uji-Persyaratan-Analisis-Data-di-IBM-SPSS-21.pdf](http://bolehsaja.net/wp-content/uploads/2015/09/P6_Uji-Persyaratan-Analisis-Data-di-IBM-SPSS-21.pdf)

<b>Lampiran 1</b>
-------------------

**DAFTAR NILAI SISWA MAPEL IPA BAB 11 SEMESTER GENAP**

**MTs. NURUSSALAM SIDOGEDE KEC. BELITANG**

**TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No.	Nama Siswa	Kelas	L/P	KKM	Nilai
1	Rendy Ardika H	VII B	L	65	75
2	Rizal Mujjamal	VII B	L	65	71
3	M. Daffa Ravenala	VII B	L	65	59
4	Deru Kumala Ilyas	VII B	L	65	63
5	Ajib Aldoni	VII B	L	65	71
6	Rendy Arya Firmanyah	VII B	L	65	59
7	Muhammad Hasyim P.	VII B	L	65	67
8	Ahmad Fahrudin	VII B	L	65	63
9	Egin Pardewan	VII B	L	65	71
10	Wendi Ramadani	VII B	L	65	63
11	Miftahul Huda	VII B	L	65	59
12	Ardika Pahala	VII B	L	65	63
13	M. Bahru Alim Abidin	VII B	L	65	75
14	Hanif Afansa Cahya	VII B	L	65	59
15	M. Irfani Sholihin	VII B	L	65	67
16	Alif Karunia Susyfa	VII B	L	65	59
17	Sayid Ali Furqon	VII B	L	65	63
18	Baihaki Fathurrahman	VII B	L	65	59
19	Farros Furqon	VII B	L	65	71
20	Eka Sutia Irawan	VII B	L	65	63
21	Ardi Wirawan	VII B	L	65	59
22	Saiful Anwar	VII B	L	65	59
23	Rio Irwanda	VII B	L	65	63
24	Haris Munandar	VII B	L	65	63
25	M. Abduh	VII B	L	65	59
26	Yusuf Rahman	VII B	L	65	71
27	Beni Saputra	VII B	L	65	59
28	Bahtiar Nur Alamsyam	VII B	L	65	67

Jumlah siswa = 28

Persentase siswa yang lulus KKM =  $9 \times \frac{100}{28} = 32,1 \%$

Persentase siswa yang tidak lulus KKM =  $19 \times \frac{100}{28} = 67,9 \%$

**DAFTAR NILAI SISWA MAPEL IPA BAB 11 SEMESTER GENAP  
MTs. NURUSSALAM SIDOGEDE KEC. BELITANG  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No.	Nama Siswa	Kelas	L/P	KKM	Nilai
1	Risma Nurul F	VII C	P	65	75
2	Anggita Febriani	VII C	P	65	71
3	Dira Trisna Ayunda	VII C	P	65	71
4	Septi Amalia Masruhah	VII C	P	65	67
5	Ade Irma Rusmala S.	VII C	P	65	67
6	Salwa Alifia Warda	VII C	P	65	59
7	Lia Puspita Sari	VII C	P	65	63
8	Bella Putri Rahma	VII C	P	65	63
9	Siska Amanda Sari	VII C	P	65	67
10	Putri Khoirunnisa	VII C	P	65	67
11	Atiq Kunderatu Fauziah	VII C	P	65	67
12	Sindi Vatika Sari	VII C	P	65	67
13	Lisa Nur Rahma	VII C	P	65	63
14	Zalfa Fadillah Intiyaz	VII C	P	65	59
15	Gaby Choirul Nisa Palga	VII C	P	65	59
16	Hilma Tazkiyatul Ulya	VII C	P	65	63
17	Lega Rahmadani	VII C	P	65	63
18	Ana Melinda	VII C	P	65	59
19	Sinta Siti Nuriah	VII C	P	65	63
20	Rista Amelina	VII C	P	65	67
21	Septi Rahma Dianti	VII C	P	65	63
22	Siti Nur Halizah	VII C	P	65	59
23	Rini Dayati	VII C	P	65	59
24	Safitri Wulandari	VII C	P	65	59
25	Uswatun Hasanah	VII C	P	65	63
26	Amilatus Sholekhah	VII C	P	65	67
27	Risalatus Saniyah	VII C	P	65	63
28	Hafiza Afari Cahya	VII C	P	65	57

Jumlah siswa = 30

Persentase siswa yang lulus KKM =  $11 \times \frac{100}{30} = 36,7 \%$

Persentase siswa yang tidak lulus KKM =  $19 \times \frac{100}{30} = 63,4 \%$

**DAFTAR NILAI SISWA MAPEL IPA BAB 11 SEMESTER GENAP**  
**MTs. NURUSSALAM SIDOGEDE KEC. BELITANG**  
**TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No.	Nama Siswa	Kelas	L/P	KKM	Nilai
1	M. Rifqi Aditya	VII D	L	65	69
2	Fajar Wahyudi	VII D	L	65	67
3	Reza Rasyid Ridho	VII D	L	65	63
4	Dandi Armando	VII D	L	65	67
5	Sandi Ronaldi	VII D	L	65	63
6	Firman Asyarif	VII D	L	65	67
7	Rosihan Hidayat	VII D	L	65	57
8	Frengky Anggara	VII D	L	65	63
9	Singgih Prasetyo	VII D	L	65	67
10	Ahyar Rudini	VII D	L	65	63
11	Ahmad Ubaydillah	VII D	L	65	63
12	Riki Rivanto	VII D	L	65	63
13	Gilang Dwi Arnandes	VII D	L	65	63
14	Abi Alaik Din Haq	VII D	L	65	69
15	Ade Saputra	VII D	L	65	67
16	M. Nur Rahman	VII D	L	65	63
17	M. Hamdani	VII D	L	65	63
18	Edi Susanto	VII D	L	65	63
19	Bayu Saputra	VII D	L	65	67
20	Ahmad Zainuddin Fikri	VII D	L	65	67
21	Eleven Marsoni	VII D	L	65	67
22	Dito Parosi	VII D	L	65	67
23	Ronaldo	VII D	L	65	63
24	Roy Andre Dacosta Adsa	VII D	L	65	57
25	Fajar Harimas Gumelar	VII D	L	65	63
26	Ahmad Fauzi	VII D	L	65	63
27	Arta Yudha Pratama	VII D	L	65	57

Jumlah siswa = 27

Persentase siswa yang lulus KKM =  $10 \times \frac{100}{27} = 37 \%$

Persentase siswa yang tidak lulus KKM =  $17 \times \frac{100}{27} = 63 \%$

**DAFTAR NILAI SISWA MAPEL IPA BAB 11 SEMESTER GENAP  
MTs. NURUSSALAM SIDOGEDE KEC. BELITANG  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No.	Nama Siswa	Kelas	L/P	KKM	Nilai
1	Nadia Fitriyani	VII E	P	65	71
2	Neli Zulfa Rosida	VII E	P	65	71
3	Nur Tia Ningsih	VII E	P	65	67
4	Nur Azizah Fitriani	VII E	P	65	67
5	Umi Nur Afifah	VII E	P	65	67
6	Marsel Kelana Sya'rani	VII E	P	65	67
7	Dila Vironika	VII E	P	65	63
8	Sutari	VII E	P	65	67
9	Ayu Prianita	VII E	P	65	67
10	Siti Marhani	VII E	P	65	63
11	Nur Fadhilah	VII E	P	65	59
12	Zakiyatul Wahidah	VII E	P	65	63
13	Yana Agustina	VII E	P	65	67
14	Desna Fitriana	VII E	P	65	59
15	Fera Widiawati	VII E	P	65	63
16	Mia Farida	VII E	P	65	63
17	Haidila Rahma	VII E	P	65	67
18	Intan Jul Khuniawati	VII E	P	65	59
19	Nur Indah Safitri	VII E	P	65	59
20	Ajeng Diaswari	VII E	P	65	67
21	Paula Nusti Mawadah	VII E	P	65	63
22	Endah Elvia Saputri	VII E	P	65	63
23	Dinda Ayu P.	VII E	P	65	59
24	Munifah Khairani	VII E	P	65	59
25	Intan Dwi Randa	VII E	P	65	67
26	Annisa Nur Fatikah	VII E	P	65	59
27	Virna Anggraini	VII E	P	65	59

Jumlah siswa = 27

Persentase siswa yang lulus KKM =  $12 \times \frac{100}{27} = 44,4 \%$

Persentase siswa yang tidak lulus KKM =  $15 \times \frac{100}{27} = 55,6 \%$



**DAFTAR NILAI SISWA MAPEL IPA BAB 11 SEMESTER GENAP  
MTs. NURUSSALAM SIDOGEDE KEC. BELITANG  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No.	Nama Siswa	Kelas	L/P	KKM	Nilai
1	Nikmah Okata Vieni	VII F	P	65	75
2	Dinna Refliana	VII F	P	65	63
3	Anisa Mulia SS.	VII F	P	65	71
4	Iis Basyiroh	VII F	P	65	67
5	Elsa Febrianti	VII F	P	65	63
6	Annisa Zakia	VII F	P	65	67
7	Erin Ardanata	VII F	P	65	67
8	Anggun Risna Azzahra	VII F	P	65	71
9	Dera Ratna Wati	VII F	P	65	71
10	Sari Patulaini	VII F	P	65	57
11	Refitana Sari	VII F	P	65	67
12	Ahmad Setiawan	VII F	L	65	67
13	Frenti Anita Sari	VII F	P	65	63
14	Delta Octara	VII F	P	65	63
15	Inta Nurul Aini	VII F	P	65	75
16	Fikri Hidayat K	VII F	L	65	63
17	Kontesa	VII F	P	65	67
18	Siti Hariyanti	VII F	P	65	63
19	Mario Jonson Carlendo	VII F	L	65	67
20	Reza Kurwara	VII F	P	65	67
21	Rika Darmayanti	VII F	P	65	57
22	Matori	VII F	L	65	57
23	Fajar Riyanto	VII F	L	65	63
24	Rizki Romadona	VII F	L	65	67
25	Leti Peida	VII F	P	65	57

Jumlah siswa = 25

Persentase siswa yang lulus KKM =  $14 \times \frac{100}{25} = 56\%$

Persentase siswa yang tidak lulus KKM =  $11 \times \frac{100}{25} = 44\%$

<b>Lampiran 2</b>
-------------------

24 Oktober 2016

**PEDOMAN WAWANCARA SISWA**

1. Apakah Anda senang dengan materi yang di jelaskan oleh guru?

Jawaban siswa:

Iya senang, ibu gurunya baik sering bercerita di kelas.

2. Bagaimana cara bapak/ibu guru mengajar di kelas?

Jawaban siswa:

Ibu guru mendektekan, kadang-kadang Ibu guru mencatat di papan tulis, kemudian dijelaskan dan dikasih pertanyaan.

3. Apakah kalian pernah merasa bosan dengan belajar di dalam kelas?

Jawaban siswa: kadang bosan, kadang juga tidak, teman-teman sering mengantuk di kelas

4. Bagaimana kondisi teman-teman kalian di dalam kelas saat pembelajaran sedang berlangsung?

Jawaban siswa:

Ribut, kalau ibu guru menjlaskan ada yang ngantuk ada juga yang tidak

5. Apakah guru kalian pernah mengajak belajar di lingkungan sekitar sekolah?

Jawaban siswa:

belum pernah, belajarnya selalu di kelas

6. Apakah kondisi lingkungan sekolah mendukung anda belajar?

Jawaban siswa:

Belum mendukung, di sekolah belum ada LKS, belajarnya dengan satu buku pegangan guru.

<b>Lampiran 3</b>
-------------------

24 Oktober 2016

**PEDOMAN WAWANCARA GURU****Oleh: Guru Mata Pelajaran IPA, Ibu Nur Maghfiroh**

1. Ada berapa banyak populasi kelas VII di MTs. Nurrussalam ?

Jawaban guru:

Ada 6 kelas, dengan jumlah 195 siswa yang terdiri dari 3 kelas putra dan 3 kelas putri

2. Kelas berapakah yang dipegang oleh ibu?

Jawaban guru:

Ada 3 kelas yaitu kelas VII.C, VII.E dan kelas VII. B

3. Apakah kemampuan belajar kelas VII di MTs. Nurrussalam homogen?

Jawaban guru:

Iya, kemampuan belajar mereka sama, tidak ada kelas yang unggul.

4. Bagaimana proses pembelajaran di MTs. Nurrussalam khususnya mata pelajaran IPA?

Jawaban guru:

Saya mengajar dengan merangkum kemudian ditulis di papan tulis, dan menjelaskan seperti pada umumnya. Beberapa tahun yang lalu ada beberapa alat peraga untuk mata pelajaran IPA, tetapi sekarang sudah rusak dan tidak bisa digunakan lagi.

5. Apakah siswa aktif di kelas saat pembelajaran sedang berlangsung, misalnya sikap rasa ingin tahu siswa dengan menanyakan kembali pelajaran yang dijelaskan oleh ibu?

Jawaban guru:

Banyak siswa yang mengantuk, kadang juga ribut dengan teman-temannya, tapi saya maklum mereka masih kelas VII. Kalau di marahi kasian. Tetapi kalau mereka sudah mulai ribut saya mulai bercerita kebanyakan mereka banyak suka saat ibu guru bercerita.

Prinsip saya memberi pelajaran yang sedikit tapi diperhatikan dari pada banyak pelajaran yang disampaikan tapi tidak ada yang mengena pada siswa. Jadi jika siswa mulai ribut dan mengantuk saya mulai untuk bercerita agar siswa tidak mengantuk dan ribut.

6. Apakah sarana dan prasarana atau fasilitas sekolah sudah mendukung dalam proses pembelajaran?

Sarana masih kurang, LKS tidak diperbolehkan, hanya ada 1 buku pegangan guru

7. Apakah metode atau media ibu mengajar selalu bervariasi?

Jawaban guru:

Namanya IPA itu kan berkenaan dengan eksperimen, tapi ada kendala, laboratorium belum ada. Kadang-kadang kalau lagi longgar saya memakai media, atau kalau dibuku ada gambar saya gambar ulang. Tapi seringnya dengan metode ceramah saja.

8. Apakah pembelajaran di luar lingkungan sekitar sekolah sudah pernah diterapkan oleh guru?

Belum pernah.

<b>Lampiran 4</b>
-------------------

### PEDOMAN OBSERVASI

No	Indikator	Hasil Observasi
1	Tingkah laku siswa	<p>a. Siswa pasif dikelas, jarang menanyakan kembali materi yang dijelaskan oleh guru.</p> <p>b. Siswa mencatat materi pelajaran yang didektekan oleh guru kemudian mendengarkan materi pelajaran yang dijelaskan oleh guru, siswa tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran.</p> <p>c. Menurut guru mata pelajaran IPA dan salah satu siswa (ketua kelas), sebagian siswa mengantuk ketika proses pembelajaran berlangsung.</p>
2	Guru	<p>a. Metode dan model yang digunakan tidak bervariasi hanya menggunakan metode ceramah</p> <p>b. Pembelajaran terpaku pada guru, guru mendektekan kemudian menjelaskan materi pelajaran, dikarenakan tidak adanya LKS dan hanya ada buku pedoman yang dipegang oleh guru.</p> <p>c. Menurut guru IPA ketika sebagian dari siswa ada yang mengantuk, guru mulai bercerita diluar materi pelajaran untuk mengembalikan suasana dan konsentrasi belajar siswa.</p>

**Lampiran 5**

23 Oktober 2016

**DOKUMENTASI OBSERVASI**



**Kegiatan observasi di kelas VII.C MTs. Nurrussalam Belitang**



**Wawancara dengan ketua kelas masing-masing**



**Madrasah Tsanawiyah Nurrussalam Sidogede Belitang**

### Kondisi Lingkungan Sekolah Madrasah Tsanawiyah Nurrussalam Sidogede Belitang







<b>Lampiran 7</b>
-------------------

**RPP EKSPERIMEN****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**SMP/MTs** : Nurrussalam Sidogede Belitang  
**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
**Kelas/Semester** : VII / II  
**Alokasi Waktu** : 4 x 40 Menit

**A. Standar Kompetensi**

7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

**B. Kompetensi Dasar**

7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menjelaskan pengertian ekosistem
2. Menyebutkan macam-macam ekosistem
3. Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik di lingkungan sekitar sekolah
4. Menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.
5. Memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian ekosistem setelah mendengarkan penjelasan dari guru
2. Siswa dapat menyebutkan macam-macam ekosistem setelah mendengarkan penjelasan dari guru.
3. Siswa dapat mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik setelah melakukan pembelajaran di lingkungan sekitar sekolah
4. Siswa dapat menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan setelah mendengarkan penjelasan dari guru.

5. Siswa dapat memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan setelah melakukan pembelajaran di lingkungan sekitar sekolah

## **E. Materi Ajar**

### **a. Materi Fakta**

#### **1. Pengertian Ekosistem**

Kajian ilmiah mengenai interaksi antara organisme dengan lingkungannya disebut *ekologi* (dalam bahasa Yunani *oikos* 'rumah' dan *logos* 'mempelajari') (Campbell, 2004). Menurut Soeprbowati (2011), Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya. Ekosistem adalah kumpulan organisme dan lingkungan dalam suatu satuan spasial. Bagian terpenting dari sistem alami adalah lingkungan (organik dan anorganik) dalam spasial unit yang mendukung perkembangan organisme dan saling berinteraksi secara timbal balik

#### **2. Komponen Ekosistem**

Menurut Irwan (2012), komponen-komponen ekosistem dapat dibagi berdasarkan:

- a. Dari segi makanan (*trophik*). Memiliki dua komponen yang biasanya terpisah-pisah dalam waktu dan ruang yaitu:
  - 1) Komponen autotrop (memberi makan sendiri), disini terjadi pengikatan energi sinar matahari.
  - 2) Komponen heterotrophik (memakan yang lainnya) disini terjadi pemakaian, pengaturan kembali dan perombakan bahan-bahan yang kompleks.

b. Dari Segi Keperluan Deskriptif

- 1) Komponen abiotik, terdiri dari: Senyawa-senyawa inorganik (C, H, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O dan lainnya) yang terlibat dalam siklus bahan atau mineral. Senyawa-senyawa organik (protein, karbohidrat, lemak dan seterusnya) yang menghubungkan biotik dan abiotik.
- 2) Komponen Abiotik, terdiri dari (iklim, temperatur, faktor-faktor fisik lainnya).

### 3. Macam-Macam Ekosistem

#### a. Ekosistem Pantai

Salah satu contoh ekosistem pantai adalah pantai yang berbatu-batu, dijumpai pada daerah pantai yang berbatu keras dan tahan terhadap benturan ombak laut, jenis yang terdapat pada pantai ini seperti cemara, ketapang dan nyamplung yang melekat di batu-batu (Irwan, 2012).

#### b. Terumbu karang dan bakau (Magrove)

Ekosistem magrove atau hutan bakau termasuk ekosistem pantai atau komunitas bahari dangkal yang sangat menarik, yang terdapat pada perairan tropik dan subtropik, hutan magrove merupakan ekosistem yang sangat spesifik jika dibandingkan dengan ekosistem lainnya karena mempunyai vegetasi yang agak seragam dan selalu hijau (Irwan, 2012).

#### c. Ekosistem rawa

Hutan rawa dan hutan gambut terdapat pada satu daerah, dan biasanya hutan gambut merupakan kelanjutan dari hutan rawa, kedua

hutan ini selalu hijau biasanya didominasi oleh jenis-jenis dikotiledon dan ketinggian dapat mencapai 30 m. Contoh tumbuhannya seperti *Palmae*, *Pandanus*, dan *podacarpus* (Irwan, 2012).

#### **d. Hutan hujan tropis**

Hutan hujan tropis atau mountain rain forest sangat menarik, merupakan ekosistem yang klimatik, tumbuhan yang ada di dalam hutan ini pernah menggugurkan daun, ada yang sedang berbunga, ada yang sedang berbuah, ada yang dalam perkecambahan. Pohon-pohonnya beraneka ragam tingginya rata-rata 46-55 m ada juga yang 92 m. Tetumbuhan bawah pada hutan hujan terdiri dari semak, terna dan sejumlah anakan serta kecambah-kecambah dari pohon, selain itu juga hutan ini memiliki tumbuhan memanjat serta epifit yang tumbuh pada batang dan daun (Irwan, 2012).

### **b. Materi Konsep**

#### **1. Keseimbangan Ekosistem**

Untuk menjaga keseimbangan pada ekosistem, maka terjadi peristiwa makan dan dimakan. Hal ini bertujuan untuk mengendalikan populasi suatu organisme. Peristiwa makan dan dimakan antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem membentuk rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Jaring-jaring makanan adalah kumpulan rantai makanan yang saling berhubungan. Dunia kehidupan sebenarnya jauh lebih rumit daripada yang dilihat sepintas lalu, namun jika dilihat hubungan tikus dan padi, dimana tikus adalah hewan yang dapat berpindah tempat sedangkan padi adalah tumbuhan yang tak dapat berpindah tempat sendiri. Energi dan materi merupakan landasan dunia

jasad hidup. Tidak ada satu organisme pun di dunia ini yang dapat hidup sendiri. Satu organisme baru berarti jika ada organisme lainnya. Batasan-batasan yang tepat untuk membedakan dunia tumbuhan dan dunia hewan sukar diperoleh. Tumbuhan atau binatang yang hidup mempunyai kemampuan untuk bereaksi terhadap suatu rangsangan (Irwan, 2012).

Ruang ekologi cukup luas mencakup beberapa tingkat dari organisasi biologi individu sampai ekosistem. Suatu *individu* merupakan suatu kesatuan genetik yang sama, bersama-sama dengan lingkungan membentuk suatu sistem ekologi individu. *Lingkungan* adalah sejumlah unsur-unsur dan kekuatan-kekuatan di luar organisme yang mempengaruhi kehidupan organisme. *Populasi* adalah sekumpulan individu dari jenis yang sama dan terjadi bersama-sama pada suatu tempat dan waktu. *Komunitas* adalah kumpulan populasi yang menempati suatu daerah tertentu. Komunitas dalam ekologi merupakan komunitas biotik dimana anggota-anggotanya mempunyai tempat tumbuh (habitat) sama, misalnya komunitas pohon, serangga, burung dan lain-lain (Irwan, 2012).

*Produsen*, seperti tikus memakan padi dan tanaman-tanaman lain seperti ubi jalar, jagung dan lain-lain. di sini tikus hidupnya tergantung daripada tumbuhan, tetapi tumbuhan hijau seperti padi, dapat membentuk bahan organik dengan menggunakan energi matahari. Hidup tumbuhan itu sendiri dan hidup organisme lainnya bergantung

kepada produksi bahan organik, dalam hal ini tumbuhan disebut produsen (Irwan, 2012).



Gambar 13.11 Jaring-jaring makanan

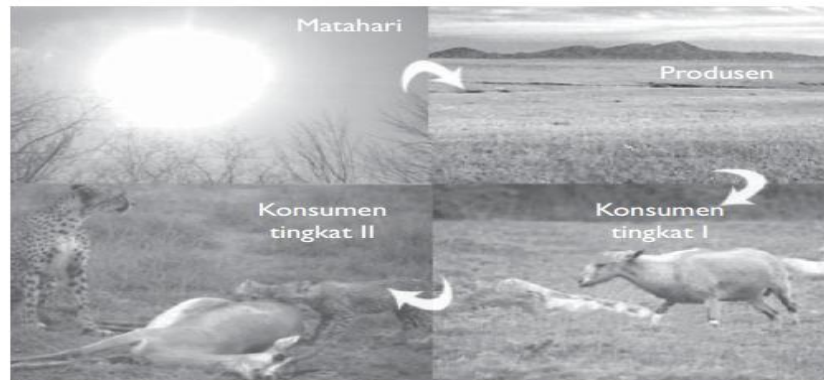
**Gambar 1. Jaring-Jaring Makanan**  
(Sumber: Puspita, 2009)

*Konsumen*, tikus disebut konsumen yaitu ‘pemakai’. Karena tikus langsung makan tumbuhan hijau maka disebut konsumen tingkat pertama. Kucing, elang, ular makan tikus, ini disebut konsumen tingkat kedua. Jika kucing ada kutunya, maka kutu ini disebut konsumen tingkat ketiga, kemudian ada lagi konsumen tingkat selanjutnya. Produsen merupakan dasar jaring-jaring konsumen yang rumit. *Keseimbangan*, jika diamati di sekeliling kita, akan terlihat bahwa dunia kehidupan ini selalu berubah-ubah seperti adanya perubahan-perubahan musim (Irwan, 2012).



**Gambar 2. Piramida Makanan**  
(Sumber: Puspita, 2009)

Proses Energi. Energi mengalir dalam ekosistem melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Keseimbangan yg terjadi tidaklah bersifat statis, melainkan dinamis. Perubahan bisa terjadi secara alamiah.



**Gambar 3. Siklus Energi**  
(Sumber: Karim dkk, 2009)

## 2. Interaksi antarorganisme

Setiap individu tidak dapat berdiri sendiri, tetapi selalu berinteraksi dengan individu sejenis atau lain jenis, baik dalam satu komunitas atau dengan komunitas lain. Interaksi antarorganisme dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu: Parasitisme, merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis, yang satu untung dan yang lain dirugikan, contohnya benalu dengan inangnya. Benalu mampu berfotosintesis karena memiliki zat hijau daun, tetapi benalu menyerap air dari inangnya. Hal ini menyebabkan pertumbuhan inang yang ditumpanginya menjadi terganggu karena kebutuhan air untuk fotosintesis berkurang sehingga makanan yang dihasilkan sedikit. Jika benalu makin tumbuh dan berkembang, maka inang dapat mengalami kematian. Komensalisme, adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis, yang satu untung dan yang lain tidak dirugikan. Contohnya anggrek dengan pohon yang ditumpanginya. Anggrek

hanya menempel pada pohon yang ditumpanginya untuk mendapatkan sinar matahari. Pohon yang ditumpanginya anggrek tidak mengalami kerugian apapun. Mutualisme, adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis yang saling menguntungkan. Contohnya bunga dan lebah. Bunga menghasilkan madu yang disukai lebah dan lebah membantu penyerbukan bunga. Oleh karena itu, keduanya memperoleh keuntungan.

**c. Materi Prinsip**

Hukum konversi energi (hukum Termodinamika 1)

Setiadi (1997), menyatakan bahwa:

*''Semua energi yang memasuki sebuah organisme (jasad hidup), populasi atau ekosistem dapat dianggap sebagai energi yang tersimpan atau terlepas. Energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain, tetapi tidak dapat hilang, dihancurkan atau diciptakan''.*

**d. Materi Prosedur**

1. Komponen ekosistem
2. Interaksi antarkomponen ekosistem
3. Macam-macam ekosistem
4. Keseimbangan ekosistem

**F. Alokasi Waktu** : 4 x 40 Menit

**G. Model Pembelajaran** :

Model : Kontekstual

Sumber Belajar : Lingkungan sekitar sekolah



## H. Kegiatan Pembelajaran :

### Pertemuan Pertama 2 x 40 Menit

Tahap Kontekstual (CTL)	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<b>Pendahuluan</b>	
	a. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa hari ini b. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa c. Guru mengabsen siswa dan menanyakan siapa yang tidak masuk hari ini? d. Apersepsi Guru menanyakan materi pelajaran yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya: “Anak-anak, masih ada yang ingat pertemuan	a. Siswa menjawab salam dan pertanyaan dari guru b. Salah satu siswa memimpin doa c. Siswa menjawab ketika di absen dan menyebutkan nama temannya yang tidak hadir ( <b>sikap peka terhadap lingkungan</b> ) d. Siswa menjawab pertanyaan guru: tentang sistem organisasi kehidupan bu,

	<p>sebelumnya kita mempelajari apa?”</p> <p>Sebutkan urutan dari sistem organisme dari yang terkecil sampe yang terbesar ?</p> <p>Apakah ada yang masih ingat contoh dari organisme itu apa saja ?</p>	<p>Siswa menjawab: sel, jaringan, organ, sistem organ dan organisme bu,</p> <p>Siswa menjawab: manusia, hewan dan tumbuhan bu,</p>
<p><b>Konstruktivisme</b></p>	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan materi pembelajaran dengan mengarahkan perhatian siswa untuk melihat lingkungan sekitar sekolah.</p> <p>Coba perhatikan lingkungan sekitar sekolah kita, Benda apa saja yang kalian lihat?</p> <p>“Apakah hewan dan tumbuhan tersebut dapat hidup sendiri masing-masing, mengapa tumbuhan dan hewan tidak dapat hidup sendiri?”</p> <p>“Saling membutuhkan dan ketergantungan itu dinamakan apa?” (jawabannya interaksi)</p>	<p>Siswa memperhatikan guru</p> <p>Siswa menjawab: ada tumbuhan, hewan, tanah, batu, udara dan angin bu, (<b>sikap ingin tahu</b>)</p> <p>“ Tidak, bu”. “Karena antara tumbuhan dan hewan saling membutuhkan dan saling bergantung satu sama lain.”</p> <p>Siswa nampak bingung, dan menjawab sesuai dengan yang mereka tau (<b>sikap ingin tahu</b>)</p> <p>Siswa nampak bingung menjawab (<b>sikap ingin tahu</b>)</p>

	<p>e. Motivasi</p> <p>Hubungan ketergantungan yang saling mempengaruhi antara tumbuhan dan hewan lainnya dengan lingkungannya, kita kenal dengan sebutan apa ?</p> <p>“Kalau masih bingung boleh dibuka LKS nya ya, Apa namanya hubungan ketergantungan yang saling mempengaruhi antara tumbuhan dan hewan dengan lingkungannya?”</p> <p>“Berarti hari ini kita akan mempelajari apa, anak-anak?”</p> <p>f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>g. Guru membagi kelompok siswa menjadi 4 kelompok</p>	<p>“Ekosistem bu”</p> <p>“Kita akan belajar mengenai ekosistem, bu</p> <p>f. Siswa memperhatikan guru.</p> <p>g. Siswa dibagi kelompok yang beranggotakan 8 orang <b>(sikap terbuka dan kerjasama)</b></p>
<p><b>Kegiatan Inti</b> <b>(eksplorasi)</b></p>		
<p><b>Inkuiri</b></p>	<p>a. Guru mengajak siswa melakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah</p>	<p>a. Siswa bersama kelompoknya melakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah <b>(sikap ketekunan, sikap rasa ingin tahu)</b></p>

	<p>b. Guru membimbing siswa mempersiapkan alat tulis dan LKS</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk merumuskan masalah dan membuat hipotesis berdasarkan permasalahan yang ada</p> <p>d. Guru bersama observer mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan pengamatan.</p> <p>e. Guru membimbing siswa untuk menuliskan hasil pengamatan dalam tabel pengamatan</p> <p>f. Guru mengajak siswa kembali ke kelas</p>	<p>b. Siswa dengan bimbingan guru mempersiapkan alat tulis dan LKS. (<b>sikap terbuka dan kerjasama</b>)</p> <p>c. Siswa dengan percaya diri merumuskan masalah membuat hipotesis berdasarkan permasalahan yang ada dengan bimbingan guru. (<b>sikap kritis, sikap terbuka dan kerjasama</b>)</p> <p>d. Siswa melakukan pengamatan (<b>sikap terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan, sikap inkuiri</b>)</p> <p>e. Siswa dalam anggota kelompok melakukan pengamatan sesuai dengan petunjuk lembar kerja siswa (<b>sikap tekun</b>), (<b>sikap terbuka dan kerjasama</b>), (<b>sikap penemuan dan kreatifitas</b>) dan (<b>sikap respek terhadap data/fakta</b>)</p> <p>f. Siswa kembali ke kelas</p>
<b>Bertanya</b>	g. Guru bertanya keahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari	g. Siswa menjawab berdasarkan pemahamannya ( <b>sikap rasa ingin tahu</b> )
<b>Elaborasi</b>		

<b>Masyarakat Belajar dan Pemodelan</b>	<p>a. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi bersama kelompoknya mengenai hasil pengamatan antar kelompoknya.</p> <p>b. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan diskusi</p> <p>c. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan presentasi.</p>	<p>a. Siswa diberi kesempatan melakukan diskusi untuk presentasi (<b>sikap berfikir terbuka dan kerjasama, sikap kritis</b>)</p> <p>b. Siswa berdiskusi (<b>sikap terbuka dan kerjasama, sikap kritis</b>)</p> <p>c. Siswa setiap kelompok melaporkan hasil diskusi mereka (persentasi) dan siswa lain memberi tanggapan (<b>sikap kritis dan sikap respek terhadap data dan fakta</b>)</p>
<b>Konfirmasi</b>		
<b>Refleksi</b>	<p>a. Guru memberikan penekanan pada hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>b. Guru meberikan hadiah kepada kelompok yang aktif</p>	<p>a. Siswa memperhatikan</p> <p>b. Siswa menerima hadiah</p>
<b>Kegiatan Penutup</b>		

<p><b>Penilaian Nyata</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada di LKS</li> <li>b. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran</li> <li>c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</li> <li>d. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</li> <li>e. Guru mengucapkan salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa bersama kelompoknya mengerjakan soal-soal <b>(sikap ketekunan, sikap terbuka dan kerjasama)</b></li> <li>b. Siswa bersama dengan guru menyimpulkan pelajaran</li> <li>c. Siswa memperhatikan penjelasan guru</li> <li>d. Salah satu siswa memimpin doa</li> <li>e. Siswa menjawab salam</li> </ul>
-------------------------------	--	--

**Pertemuan Kedua 2 x 40 Menit**

<b>Tahap Kontekstual (CTL)</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>
	<b>Pendahuluan</b>	
	<p>a. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa hari ini</p> <p>b. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</p> <p>c. Guru mengabsen siswa dan menanyakan siapa yang tidak masuk hari ini?</p> <p>d. Apersepsi</p> <p style="padding-left: 40px;">Guru menanyakan materi pelajaran yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya: “Anak-anak, masih ada yang ingat pertemuan sebelumnya kita mempelajari apa?”</p> <p style="padding-left: 40px;">Sebutkan macam-macam komponen dari biotik</p>	<p>a. Siswa menjawab salam dan pertanyaan dari guru</p> <p>b. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>c. Siswa menjawab ketika di absen dan menyebutkan nama temannya yang tidak hadir <b>(sikap peka terhadap lingkungan)</b></p> <p>d. Siswa menjawab pertanyaan guru: tentang komponen biotik dan abiotik bu,</p> <p>Siswa menjawab:</p>

	dan abiotik ?	Komponen biotik: manusia, hewan, tumbuhan Komponen abiotik: tanah, batu, air, udara
<b>Konstruktivisme</b>	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan materi pembelajaran dengan memberikan beberapa pertanyaan.</p> <p>Tahukah kalian, biasanya tumbuhan apa yang dimakan oleh tikus di sawah? Apa yang dimakan ular di sawah? Dan apa yang dimakan oleh burung elang?</p> <p>“jadi, peristiwa makan dan dimakan dalam suatu ekosistem dengan urutan tertentu dinamakan apa?” (rantai makanan)</p> <p>e. Motivasi</p> <p>“jika kita memperhatikan peristiwa di sekitar sekolah maupun di persawahan, kita akan mengetahui peristiwa makan dan dimakan seperti yang telah ibu contohkan tadi, padi dimakan oleh</p>	<p>Siswa memperhatikan guru</p> <p>Siswa menjawab: Yang dimakan tikus di sawah, tumbuhan padi Yang dimakan ular di sawah tikus, Dan yang dimakan burung elang ular. (<b>sikap ingin tahu</b>)</p> <p>Siswa nampak bingung, dan menjawab sesuai dengan yang mereka tau. (<b>sikap ingin tahu</b>)</p> <p>e. Siswa nampak bingung menjawab. (<b>sikap ingin tahu</b>)</p> <p>“Rantai makanan, bu” (<b>sikap ketekunan</b>)</p>



	<p>tikus, tikus dimakan oleh ular, ular dimakan oleh burung elang, kemudian burung elang jika sudah mati akan di makan oleh pengurai seperti cacing.</p> <p>“Kalau masih bingung boleh dibuka LKS nya, coba perhatikan disitu terdapat beberapa gambar tentang peristiwa makan dan dimakan, Apa namanya peristiwa makan dan dimakan dalam suatu ekosistem dengan urutan tertentu dinamakan apa?”</p> <p>“Berarti hari ini kita akan mempelajari apa, anak-anak?”</p> <p>f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>g. Guru membagi kelompok siswa menjadi 4 kelompok</p>	<p>“Kita akan belajar mengenai rantai makanan, bu”</p> <p>f. Siswa memperhatikan guru.</p> <p>g. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok yang beranggotakan 8 orang</p>
<p><b>Kegiatan Inti</b> <b>(eksplorasi)</b></p>		
<p><b>Inkuiri</b></p>	<p>a. Guru mengajak siswa melakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah</p> <p>b. Guru membimbing siswa mempersiapkan alat tulis dan LKS</p>	<p>a. Siswa bersama kelompoknya melakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah (<b>sikap terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan</b>)</p> <p>b. Siswa dengan bimbingan guru mempersiapkan</p>

	<p>c. Guru membimbing siswa untuk merumuskan masalah dan membuat hipotesis berdasarkan permasalahan yang ada</p> <p>d. Guru bersama observer mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan pengamatan.</p> <p>e. Guru membimbing siswa untuk menuliskan hasil pengamatan dalam tabel pengamatan</p> <p>f. Guru mengajak siswa kembali ke kelas</p>	<p>alat tulis dan LKS. (<b>sikap terbuka dan kerjasama</b>)</p> <p>c. Siswa dengan percaya diri merumuskan masalah membuat hipotesis berdasarkan permasalahan yang ada dengan bimbingan guru. (<b>sikap kritis, sikap terbuka dan kerjasama</b>)</p> <p>d. Siswa melakukan pengamatan</p> <p>e. Siswa dalam anggota kelompok melakukan pengamatan sesuai dengan petunjuk lembar kerja siswa (<b>sikap tekun</b>), (<b>sikap terbuka dan kerjasama</b>), (<b>sikap penemuan dan kreatifitas</b>) dan (<b>sikap respek terhadap data/fakta</b>)</p> <p>f. Siswa kembali ke kelas</p>
<b>Bertanya</b>	<p>g. Guru bertanya kepaahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari</p>	<p>g. Siswa menjawab berdasarkan pemahamannya (<b>sikap rasa ingin tahu</b>)</p>

<b>Elaborasi</b>		
<b>Masyarakat Belajar dan pemodelan</b>	<p>a. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi hasil pengamatan antar kelompoknya</p> <p>b. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan diskusi</p> <p>c. Guru mengamati, membimbing, dan menilai kegiatan presentasi</p>	<p>a. Siswa diberi kesempatan melakukan diskusi untuk presentasi (<b>sikap kritis, sikap berfikir terbuka dan kerjasama</b>)</p> <p>b. Siswa berdiskusi</p> <p>c. Siswa setiap kelompok melaporkan hasil kerja mereka (persentasi) dan siswa lain memberi tanggapan (<b>sikap kritis dan sikap respek terhadap data dan fakta</b>)</p>
<b>Konfirmasi</b>		
<b>Refleksi</b>	<p>d. Guru memberikan penekanan pada hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>e. Guru meberikan hadiah kepada kelompok yang aktif</p>	<p>d. Siswa memperhatikan</p> <p>e. Siswa menerima hadiah</p>

<b>Kegiatan Penutup</b>		
<b>Penilaian Nyata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada di LKS</li> <li>b. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran</li> <li>c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</li> <li>d. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</li> <li>e. Guru mengucapkan salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa bersama kelompoknya mengerjakan soal-soal (<b>sikap terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan, sikap respek terhadap data/fakta</b>)</li> <li>b. Siswa bersama dengan guru menyimpulkan pelajaran</li> <li>c. Siswa memperhatikan penjelasan guru</li> <li>d. Salah satu siswa memimpin doa</li> <li>e. Siswa menjawab salam</li> </ul>

**I. Sumber Belajar**

Irwan, Z.D. 1996. *Prinsip-Prinsip Ekologi, Ekosistem Lingkungan dan Pelestariannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Setiadi, D. 1997. *Prinsip Dasar Konversasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. PEB14522/Modul 1. Bogor: Departemen Biologi FMIPA.

Rohima, L. & Diana, P. 2009. *Alam Sekitar IPA Terpadu untuk SMP/MTs. Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Karim, S., Dkk. 2009. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

**Guru Mata Pelajaran** **Belitang, Mei 2017**  
**Mahasiswa Penelitian**

**Nur Maghfiroh, S.Pd.I** **Listina Sekar Taufiq**

**Mengetahui**  
**Kepala Sekolah MTs. Nurrussalam Sidogede**

**Edi Isnan Hakim, S.Pd.I**

<b>Lampiran 8</b>
-------------------

## **RPP KONTROL**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**SMP/MTs** : Nurrussalam Sidogede Belitang

**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

**Kelas/Semester** : VII / II

**Alokasi Waktu** : 4 x 40 Menit

#### **A. Standar Kompetensi**

7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

#### **B. Kompetensi Dasar**

7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem

#### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menjelaskan pengertian ekosistem
2. Menyebutkan macam-macam ekosistem
3. Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik di lingkungan sekitar sekolah
4. Menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.
5. Memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian ekosistem setelah mendengarkan penjelasan dari guru
2. Siswa dapat menyebutkan macam-macam ekosistem setelah mendengarkan penjelasan dari guru.
3. Siswa dapat mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik setelah melakukan pembelajaran di lingkungan sekitar sekolah
4. Siswa dapat menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan setelah mendengarkan penjelasan dari guru.

5. Siswa dapat memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan setelah melakukan pembelajaran di lingkungan sekitar sekolah

**E. Alokasi Waktu** : 4 x 40 Menit

## **F. Materi Ajar**

### **a. Materi Fakta**

#### **1. Pengertian Ekosistem**

Kajian ilmiah mengenai interaksi antara organisme dengan lingkungannya disebut *ekologi* (dalam bahasa Yunani *oikos* 'rumah' dan *logos* 'mempelajari') (Campbell, 2004). Menurut Soeprbowati (2011), Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya. Ekosistem adalah kumpulan organisme dan lingkungan dalam suatu satuan spasial. Bagian terpenting dari sistem alami adalah lingkungan (organik dan anorganik) dalam spasial unit yang mendukung perkembangan organisme dan saling berinteraksi secara timbal balik

#### **2. Komponen Ekosistem**

Menurut Irwan (2012), komponen-komponen ekosistem dapat dibagi berdasarkan:

- a. Dari segi makanan (*trophik*). Memiliki dua komponen yang biasanya terpisah-pisah dalam waktu dan ruang yaitu:

- 1) Komponen autotrop (memberi makan sendiri), disini terjadi pengikatan energi sinar matahari.

- 2) Komponen heterototrophik (memakan yang lainnya) disini terjadi pemakaian, pengaturan kembali dan perombakan bahan-bahan yang kompleks.

b. Dari Segi Keperluan Deskriptif

- 1) Komponen abiotik, terdiri dari: Senyawa-senyawa inorganik (C, H, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O dan lainnya) yang terlibat dalam siklus bahan atau mineral. Senyawa-senyawa organik (protein, karbohidrat, lemak dan seterusnya) yang menghubungkan biotik dan abiotik.
- 2) Komponen Abiotik, terdiri dari (iklim, temperatur, faktor-faktor fisik lainnya).

### 3. Macam-Macam Ekosistem

a. **Ekosistem Pantai**

Salah satu contoh ekosistem pantai adalah pantai yang berbatu-batu, dijumpai pada daerah pantai yang berbatu keras dan tahan terhadap benturan ombak laut, jenis yang terdapat pada pantai ini seperti cemara, ketapang dan nyamplung yang melekat di batu-batu (Irwan, 2012).

b. **Terumbu karang dan bakau (Magrove)**

Ekosistem magrove atau hutan bakau termasuk ekosistem pantai atau komunitas bahari dangkal yang sangat menarik, yang terdapat pada perairan tropik dan subtropik, hutan magrove merupakan ekosistem yang sangat spesifik jika dibandingkan dengan ekosistem lainnya karena mempunyai vegetasi yang agak seragam dan selalu hijau (Irwan, 2012).



### c. Ekosistem rawa

Hutan rawa dan hutan gambut terdapat pada satu daerah, dan biasanya hutan gambut merupakan kelanjutan dari hutan rawa, kedua hutan ini selalu hijau biasanya didominasi oleh jenis-jenis dikotiledon dan ketinggian dapat mencapai 30 m. Contoh tumbuhannya seperti *Palmae*, *Pandanus*, dan *podocarpus* (Irwan, 2012).

### d. Hutan hujan tropis

Hutan hujan tropis atau mountain rain forest sangat menarik, merupakan ekosistem yang klimatik, tumbuhan yang ada di dalam hutan ini pernah menggugurkan daun, ada yang sedang berbunga, ada yang sedang berbuah, ada yang dalam perkecambahan. Pohon-pohonnya beraneka ragam tingginya rata-rata 46-55 m ada juga yang 92 m. Tetumbuhan bawah pada hutan hujan terdiri dari semak, terna dan sejumlah anakan serta kecambah-kecambah dari pohon, selain itu juga hutan ini memiliki tumbuhan memanjat serta epifit yang tumbuh pada batang dan daun (Irwan, 2012).

## b. Materi Konsep

### 1. Keseimbangan Ekosistem

Untuk menjaga keseimbangan pada ekosistem, maka terjadi peristiwa makan dan dimakan. Hal ini bertujuan untuk mengendalikan populasi suatu organisme. Peristiwa makan dan dimakan antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem membentuk rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Jaring-jaring makanan adalah kumpulan rantai makanan yang saling berhubungan. Dunia kehidupan sebenarnya jauh lebih rumit daripada yang dilihat sepintas lalu, namun jika dilihat

hubungan tikus dan padi, dimana tikus adalah hewan yang dapat berpindah tempat sedangkan padi adalah tumbuhan yang tak dapat berpindah tempat sendiri. Energi dan materi merupakan landasan dunia jasad hidup. Tidak ada satu organisme pun di dunia ini yang dapat hidup sendiri. Satu organisme baru berarti jika ada organisme lainnya. Batasan-batasan yang tepat untuk membedakan dunia tumbuhan dan dunia hewan sukar diperoleh. Tumbuhan atau binatang yang hidup mempunyai kemampuan untuk bereaksi terhadap suatu rangsangan (Irwan, 2012).

Ruang ekologi cukup luas mencakup beberapa tingkat dari organisasi biologi individu sampai ekosistem. Suatu *individu* merupakan suatu kesatuan genetik yang sama, bersama-sama dengan lingkungan membentuk suatu sistem ekologi individu. *Lingkungan* adalah sejumlah unsur-unsur dan kekuatan-kekuatan di luar organisme yang mempengaruhi kehidupan organisme. *Populasi* adalah sekumpulan individu dari jenis yang sama dan terjadi bersama-sama pada suatu tempat dan waktu. *Komunitas* adalah kumpulan populasi yang menempati suatu daerah tertentu. Komunitas dalam ekologi merupakan komunitas biotik dimana anggota-anggotanya mempunyai tempat tumbuh (habitat) sama, misalnya komunitas pohon, serangga, burung dan lain-lain (Irwan, 2012).

*Produsen*, seperti tikus memakan padi dan tanaman-tanaman lain seperti ubi jalar, jagung dan lain-lain. di sini tikus hidupnya tergantung daripada tumbuhan, tetapi tumbuhan hijau seperti padi,

dapat membentuk bahan organik dengan menggunakan energi matahari. Hidup tumbuhan itu sendiri dan hidup organisme lainnya bergantung kepada produksi bahan organik, dalam hal ini tumbuhan disebut produsen (Irwan, 2012).



Gambar 13.11 Jaring-jaring makanan

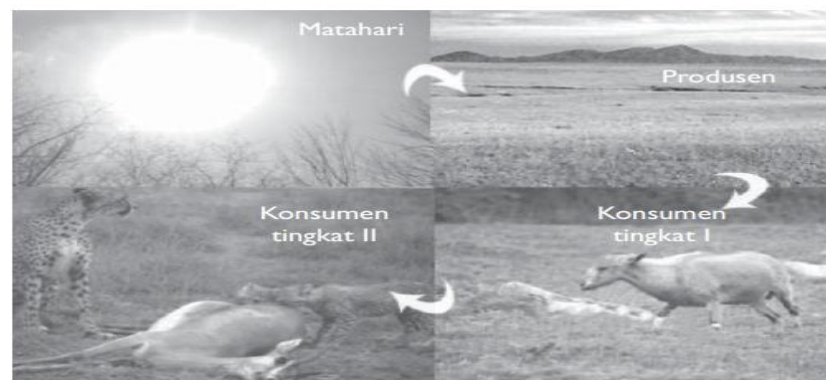
**Gambar 4. Jaring-Jaring Makanan**  
 (Sumber: Puspita, 2009)

*Konsumen*, tikus disebut konsumen yaitu ‘pemakai’. Karena tikus langsung makan tumbuhan hijau maka disebut konsumen tingkat pertama. Kucing, elang, ular makan tikus, ini disebut konsumen tingkat kedua. Jika kucing ada kutunya, maka kutu ini disebut konsumen tingkat ketiga, kemudian ada lagi konsumen tingkat selanjutnya. Produsen merupakan dasar jaring-jaring konsumen yang rumit. *Keseimbangan*, jika diamati di sekeliling kita, akan terlihat bahwa dunia kehidupan ini selalu berubah-ubah seperti adanya perubahan-perubahan musim (Irwan, 2012).



**Gambar 5. Piramida Makanan**  
(Sumber: Puspita, 2009)

Proses Energi. Energi mengalir dalam ekosistem melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Keseimbangan yg terjadi tidaklah bersifat statis, melainkan dinamis. Perubahan bisa terjadi secara alamiah.



**Gambar 6. Siklus Energi**  
(Sumber: Karim dkk, 2009)

### 3. Interaksi antarorganisme

Setiap individu tidak dapat berdiri sendiri, tetapi selalu berinteraksi dengan individu sejenis atau lain jenis, baik dalam satu komunitas atau dengan komunitas lain. Interaksi antarorganisme dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu: Parasitisme, merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis, yang satu untung dan yang lain dirugikan, contohnya benalu dengan inangnya. Benalu mampu berfotosintesis karena memiliki zat hijau daun, tetapi benalu menyerap air dari inangnya. Hal ini

menyebabkan pertumbuhan inang yang ditumpanginya menjadi terganggu karena kebutuhan air untuk fotosintesis berkurang sehingga makanan yang dihasilkan sedikit. Jika benalu makin tumbuh dan berkembang, maka inang dapat mengalami kematian. Komensalisme, adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis, yang satu untung dan yang lain tidak dirugikan. Contohnya anggrek dengan pohon yang ditumpanginya. Anggrek hanya menempel pada pohon yang ditumpanginya untuk mendapatkan sinar matahari. Pohon yang ditumpanginya anggrek tidak mengalami kerugian apapun. Mutualisme, adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis yang saling menguntungkan. Contohnya bunga dan lebah. Bunga menghasilkan madu yang disukai lebah dan lebah membantu penyerbukan bunga. Oleh karena itu, keduanya memperoleh keuntungan.

**c. Materi Prinsip**

Hukum konversi energi (hukum Termodinamika 1)

Setiadi (1997), menyatakan bahwa:

*''Semua energi yang memasuki sebuah organisme (jasad hidup), populasi atau ekosistem dapat dianggap sebagai energi yang tersimpan atau terlepas. Energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain, tetapi tidak dapat hilang, dihancurkan atau diciptakan''.*

**d. Materi Prosedur**

1. Komponen ekosistem
2. Interaksi antarkomponen ekosistem
3. Macam-macam ekosistem
4. Keseimbangan ekosistem

**G. Alokasi Waktu** : 4 x 40 Menit

**H. Metode Pembelajaran** :

Model : Model pembelajaran konvensional

Metode : Ceramah dan diskusi

## I. Langkah-Langkah Kegiatan

### Pertemuan Pertama

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	
	<p>a. Guru mengucap salam dan menanyakan kabar siswa hari ini</p> <p>b. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</p> <p>c. Guru mengabsen siswa dan menanyakan siapa yang tidak masuk hari ini?</p> <p>d. Apersepsi</p> <p style="padding-left: 40px;">Guru menanyakan materi pelajaran yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya: “Anak-anak, masih ada yang ingat pertemuan sebelumnya kita mempelajari apa?”</p> <p style="padding-left: 40px;">Sebutkan urutan dari sistem organisme dari yang terkecil sampe yang terbesar ?</p> <p style="padding-left: 40px;">Apakah ada yang masih ingat contoh dari organisme itu apa saja ?</p> <p style="padding-left: 40px;">Baiklah anak-anak, jadi hari ini kita akan belajar</p>	<p>a. Siswa menjawab salam dan pertanyaan dari guru</p> <p>b. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>c. Siswa menjawab ketika di absen dan menyebutkan nama temannya yang tidak hadir</p> <p>d. Siswa menjawab pertanyaan guru: tentang sistem organisasi kehidupan bu,</p> <p>Siswa menjawab: sel, jaringan, organ, sistem organ dan organisme bu,</p> <p>Siswa menjawab: manusia, hewan dan tumbuhan bu,</p> <p>Siswa memperhatikan</p>

	<p>mengenai hubungan timbal balik antara komponen biotik (manusia, hewan dan tumbuhan) dengan abiotik (udara, suhu, air, tanah dll) atau sering kita sebut dengan "Ekosistem"</p> <p>Guru menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis.</p>	
<b>2</b>	<b>Kegiatan Inti</b>	
	<p><b>Eksplorasi</b></p> <p>a. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok</p> <p>b. Guru membagi materi kepada siswa sebagai bahan diskusi kelompok</p> <p><b>Elaborasi</b></p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi kelompok</p> <p>d. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan persentasi hasil diskusi.</p> <p>e. Guru mengarahkan siswa untuk menjawab sola-soal yang ada di LKS</p>	<p>a. Siswa bergabung bersama kelompoknya</p> <p>b. Masing-masing kelompok siswa mendapatkan materi</p> <p>c. Masing-masing kelompok melakukan diskusi</p> <p>d. Perwakilan setiap kelompok siswa melakukan persentasi</p> <p>e. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.</p>

	<p><b>Konfirmasi</b></p> <p>f. Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa terkait materi yang sedang dipelajari</p>	<p>f. Siswa menjawab pertanyaan guru</p>
<b>3</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>	
	<p>a. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran</p> <p>b. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</p> <p>c. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</p> <p>d. Guru mengucapkan salam</p>	<p>a. Siswa bersama dengan guru menyimpulkan pelajaran</p> <p>b. Siswa memperhatikan penjelasan guru</p> <p>c. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>d. Siswa menjawab salam.</p>



**Pertemuan Kedua**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>1</b>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	
	<p>a. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa hari ini</p> <p>b. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</p> <p>c. Guru mengabsen siswa dan menanyakan siapa yang tidak masuk hari ini?</p> <p>d. Apersepsi</p> <p style="padding-left: 40px;">Guru menanyakan materi pelajaran yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya: “Anak-anak, masih ada yang ingat pertemuan sebelumnya kita mempelajari apa?”</p> <p style="padding-left: 40px;">Sebutkan macam-macam komponen dari biotik dan abiotik ?</p>	<p>a. Siswa menjawab salam dan pertanyaan dari guru</p> <p>b. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>c. Siswa menjawab ketika di absen dan menyebutkan nama temannya yang tidak hadir</p> <p>d. Siswa menjawab pertanyaan guru: tentang komponen biotik dan abiotik bu,</p> <p>Siswa menjawab:</p> <p>Komponen biotik: manusia, hewan, tumbuhan</p> <p>Komponen abiotik: tanah, batu, air, udara</p>

	<p>Tahukah kalian, biasanya tumbuhan apa yang dimakan oleh tikus di sawah?</p> <p>Apa yang dimakan ular di sawah?</p> <p>Dan apa yang dimakan oleh burung elang?</p> <p>Baiklah anak-anak, jadi hari ini kita akan belajar mengenai peristiwa memakan dan dimakan dalam suatu ekosistem atau sering kita sebut dengan ‘‘Rantai Makanan’’</p> <p>Guru menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis</p>	<p>Siswa menjawab:</p> <p>Yang dimakan tikus di sawah, tumbuhan padi</p> <p>Yang dimakan ular di sawah tikus, dan yang dimakan burung elang ular</p> <p>Siswa memperhatikan</p>
2	<b>Kegiatan Inti</b>	
	<p><b>Eksplorasi</b></p> <p>a. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok</p> <p>b. Guru membagi materi kepada siswa sebagai bahan diskusi kelompok</p> <p><b>Elaborasi</b></p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi kelompok</p> <p>d. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan persentasi</p>	<p>a. Siswa bergabung bersama kelompoknya</p> <p>b. Masing-masing kelompok siswa mendapatkan materi</p> <p>c. Masing-masing kelompok melakukan diskusi</p> <p>d. Perwakilan setiap kelompok siswa melakukan</p>

	<p>hasil diskusi.</p> <p>e. Guru mengarahkan siswa untuk menjawab soal-soal yang ada di LKS</p> <p><b>Konfirmasi</b></p> <p>f. Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa terkait materi yang sedang dipelajari</p>	<p>persentasi</p> <p>e. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.</p> <p>f. Siswa menjawab pertanyaan guru</p>
<b>3</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>	
	<p>a. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran</p> <p>b. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</p> <p>c. Guru menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa</p> <p>d. Guru mengucapkan salam</p>	<p>a. Siswa bersama dengan guru menyimpulkan pelajaran</p> <p>b. Siswa memperhatikan penjelasan guru</p> <p>c. Salah satu siswa memimpin doa</p> <p>d. Siswa menjawab salam.</p>

**J. Sumber Belajar**

Irwan, Z.D. 1996. *Prinsip-Prinsip Ekologi, Ekosistem Lingkungan dan Pelestariannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Setiadi, D. 1997. *Prinsip Dasar Konversasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. PEB14522/Modul 1. Bogor: Departemen Biologi FMIPA.

Rohima, L. & Diana, P. 2009. *Alam Sekitar IPA Terpadu untuk SMP/MTs. Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Karim, S., Dkk. 2009. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

**Guru Mata Pelajaran**

**Nur Maghfiroh, S.Pd. I**

**Belitang, Mei 2017**

**Mahasiswa Penelitian**

**Listina Sekar Taufiq**

**Mengetahui**

**Kepala Sekolah MTs. Nurrussalam Sidogede**

**Edi Isnan Hakim, S.Pd. I**



## LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

## Ekosistem

SMP/MTs.

## Pertemuan Pertama



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH  
PALEMBANG 2017



Alhamdulillahirobbil ‘aalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT. yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berjudul **EKOSISTEM**. LKS merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dan diterapkan dalam pembelajaran, LKS ini bertujuan untuk memudahkan pembaca khususnya para guru dalam menyajikan bahan ajar yang dapat memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi, melatih kemandirian belajar serta dapat memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa.

Materi ekosistem merupakan salah satu materi IPA yang dalam pembelajarannya diperlukan suatu pengamatan langsung di lingkungan atau sesuai dengan konteks (nyata), melalui tahapan kegiatan yang terdapat di LKS ini, diharapkan dapat mewujudkan tujuan pembelajaran, sehingga terciptakah pembelajaran yang inovatif. Dalam penulisan LKS ini Penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari materi maupun teknik penyajiannya, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan demi perbaikan.

Palembang, November 2017  
Penulis

Listina Sekar Taufiq

## Panduan Lembar Kerja Siswa

1. Isilah nama kelompok masing-masing pada lembar yang telah tersedia
2. Buatlah rumusan masalah dan hipotesis yang sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah tertera di lembar kegiatan 1
3. Ikuti langkah kerja yang telah tersedia
4. Jawablah soal evaluasi sesuai dengan hasil pengamatan yang kalian lakukan

**Kelas** :  
**Kelompok** :  
**Nama Kelompok** :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

### A. Standar Kompetensi

7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

### B. Kompetensi Dasar

- 7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem

### C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian ekosistem
2. Menyebutkan macam-macam ekosistem
3. Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik ekosistem di lingkungan sekitar sekolah

### D. Tujuan Pembelajaran

- 1 Menjelaskan pengertian ekosistem
- 2 Menyebutkan macam-macam ekosistem
- 3 Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik ekosistem di lingkungan sekitar sekolah

## Kegiatan 1

### 1. Pengertian Ekosistem

Kajian ilmiah mengenai interaksi antara organisme dengan lingkungannya disebut *ekologi* (dalam bahasa Yunani oikos 'rumah' dan logos 'mempelajari') (Campbell, 2004). Menurut Soeprbowati (2011), Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya. Ekosistem adalah kumpulan organisme dan lingkungan dalam suatu satuan spasial. Individu merupakan organisme tunggal. Populasi merupakan kumpulan dari individu dalam satu tempat tertentu. Komunitas merupakan kumpulan populasi dalam suatu tempat tertentu.

### 1. Komponen Ekosistem

Menurut Irwan (2012), komponen-komponen ekosistem dapat dibagi berdasarkan:

- a. Dari segi makanan (*trophik*). Memiliki dua komponen yang biasanya terpisah-pisah dalam waktu dan ruang yaitu:
  - 1) Komponen autotrop (memberi makan sendiri), disini terjadi pengikatan energi sinar matahari.
  - 2) Komponen heterotrophik (memakan yang lainnya) disini terjadi pemakaian, pengaturan kembali dan perombakan bahan-bahan yang kompleks.
- b. Dari Segi Keperluan Deskriptif
  - 1) Komponen abiotik, terdiri dari:
    - a). Senyawa-senyawa inorganik (C, H, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O dan lainnya) yang terlibat dalam siklus bahan atau mineral.
    - b). Senyawa-senyawa organik (protein, karbohidrat, lemak dan seterusnya) yang menghubungkan biotik dan abiotik.
    - c). Iklim (temperatur, suhu, energi, kelembapan, angin)
    - d). Air (kecerahan, pH, kandungan unsur)
    - e) tanah, yang terdiri dari sifat fisik tanah (tekstur, kematangan, porositas, kapasitas menahan air) dan sifat kimia tanah (pH, kandungan jenis unsur hara).
  - 2) Komponen biotik, terdiri dari:
    - a. Produsen (tumbuhan hijau dan bakteri)
    - b. Konsumen (herbivora, karnivora: karnivora 1, karnivora 2,



### 3. Macam-Macam Ekosistem

#### a. Ekosistem Pantai

Salah satu contoh ekosistem pantai adalah pantai yang berbatu-batu, dan tahan terhadap benturan ombak laut, jenis yang terdapat pada pantai ini seperti cemara, ketapang dan nyamplung yang melekat di batu-batu.



Gambar 1. Ekosistem Pantai

#### b. Terumbu karang dan bakau (Magrove)

Ekosistem magrove atau hutan bakau termasuk ekosistem pantai atau komunitas bahari dangkal yang sangat menarik, yang terdapat pada perairan tropik dan subtropik, hutan magrove merupakan ekosistem yang sangat spesifik jika dibandingkan dengan ekosistem lainnya karena mempunyai vegetasi yang agak seragam dan selalu hijau (Irwan, 2012).



Gambar 2. Ekosistem Magrove

#### c. Hutan rawa

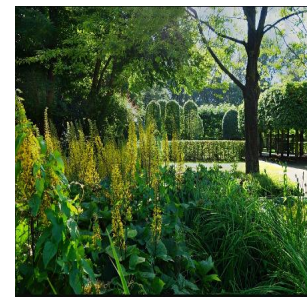
Hutan rawa dan hutan gambut terdapat pada satu daerah, dan biasanya hutan gambut merupakan kelanjutan dari hutan rawa, biasanya didominasi oleh jenis-jenis dikotiledon dan ketinggian dapat mencapai 30 m. Contoh tumbuhannya seperti *Palmae*, *Pandanus*, dan *podacarpus* (Irwan, 2012).



Gambar 3. Ekosistem rawa

#### d. Hutan hujan tropis

Hutan hujan tropis atau mountain rain forest sangat menarik, tumbuhan yang ada di dalam hutan ini pernah menggugurkan daun, ada yang sedang berbunga, ada yang sedang berbuah, ada yang dalam perkecambahan.. Tetumbuhan bawah pada hutan hujan terdiri dari semak, terna dan sejumlah anakan serta kecambah-kecambah dari pohon, selain itu juga hutan ini memiliki tumbuhan memanjat serta epifit (Irwan, 2012).



Gambar 4. Ekosistem Hutan hujan tropis

- Konstruktivisme**, kembangkan pemikiran siswa bahwa pembelajaran lebih bermakna dengan cara menemukan sendiri.

### PENEMUAN MASALAH

Lingkungan sekitar kita terdiri dari berbagai macam benda, baik benda hidup maupun benda mati. Benda hidup maupun benda mati memiliki fungsi tertentu dalam kehidupan.

- Inkuiri**, lakukan sejauh mungkin kegiatan inkuiri/pengamatan

### RUMUSAN MASALAH

.....  
 .....

### HIPOTESIS

.....  
 .....

### ALAT DAN BAHAN

1. Tali rafia
2. Meteran
3. Potongan kayu

### LANGKAH KERJA

- Ukurlah sebidang tanah seluas 1 m<sup>2</sup> di halaman sekolah yang akan diamati.
- Pasanglah batas bidang tanah menggunakan tali rafia berbentuk persegi dengan ukuran 1 m x 1 m.
- Amati semua benda dan makhluk hidup yang terdapat di sebidang tanah dalam batas tali rafia.
- Cata hasil pengamatanmu pada tabel pengamatan.

**Tabel Hasil Pengamatan**

No	Komponen yang diamati		Jumlah
	Biotik	Abiotik	

**3. Bertanya,** kembangkan rasa ingin tahu siswa melalui bertanya

Setelah melakukan pengamatan, apa yang kalian ketahui tentang:

- Pengertian Ekosistem?
- Komponen ekosistem yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah?
- Macam-macam ekosistem yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah?

**4. Masyarakat Belajar,** ciptakan masyarakat belajar dengan cara belajar kelompok.

Diskusikan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan bersama teman kelompok kalian !

**5. Pemodelan,** hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.

Setelah melakukan diskusi kelompok, perwakilan masing-masing kelompok untuk mempersentasikan dan menunjukkan hasil pengamatan sebagai contoh pembelajaran.

**6. Refleksi,** setelah kita mempelajari tentang komponen ekosistem, jadi:

Ekosistem adalah .....

Komponen ekosistem terdiri dari .....

Macam-macam ekosistem antara lain .....

**7. Penilaian,** lakukan penilaian dari awal sampai akhir pembelajaran

**Soal Evaluasi**

- Apa saja komponen yang termasuk biotik dan abiotik dalam bidang pengamatan yang telah dilakukan? Sebutkan!
- Siapa yang bertindak sebagai individu, populasi dan komunitas dalam bidang pengamatan? Sebutkan!
- Berapakah kepadatan populasi pada sebidang tanah yang kalian amati?
- Dapatkah sebidang tanah yang kalian amati disebut dengan ekosistem? Jelaskan!

### Jawaban

1. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



## Panduan Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Isilah nama kelompok masing-masing pada lembar yang telah tersedia
2. Buatlah rumusan masalah dan hipotesis yang sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah tertera di lembar kegiatan 2
3. Ikuti langkah kerja yang telah tersedia
4. Jawablah soal evaluasi sesuai dengan hasil pengamatan yang kalian lakukan

**Kelas** :  
**Kelompok** :  
**Nama Kelompok** :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

### A. Standar Kompetensi

7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem

### B. Kompetensi Dasar

- 7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem

### C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.
2. Memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.
2. Memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.

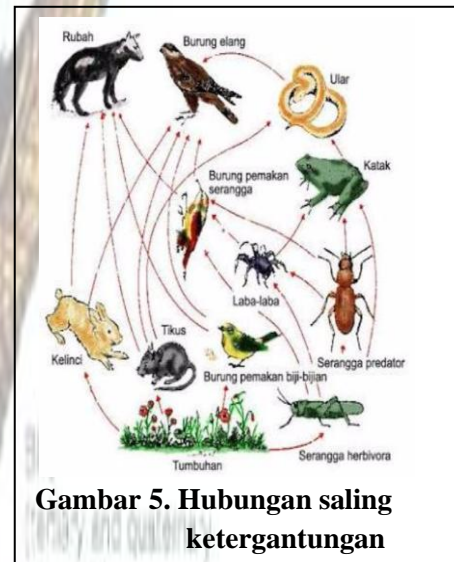
## Kegiatan 2

### Pokok Bahasan

Saling ketergantungan antar organisme:

- ✓ Rantai Makanan
- ✓ Jaring-jaring makanan
- ✓ Piramida Makanan

Interaksi antar organisme :  
(mutualisme, parasitisme, komensalisme)



Gambar 5. Hubungan saling ketergantungan

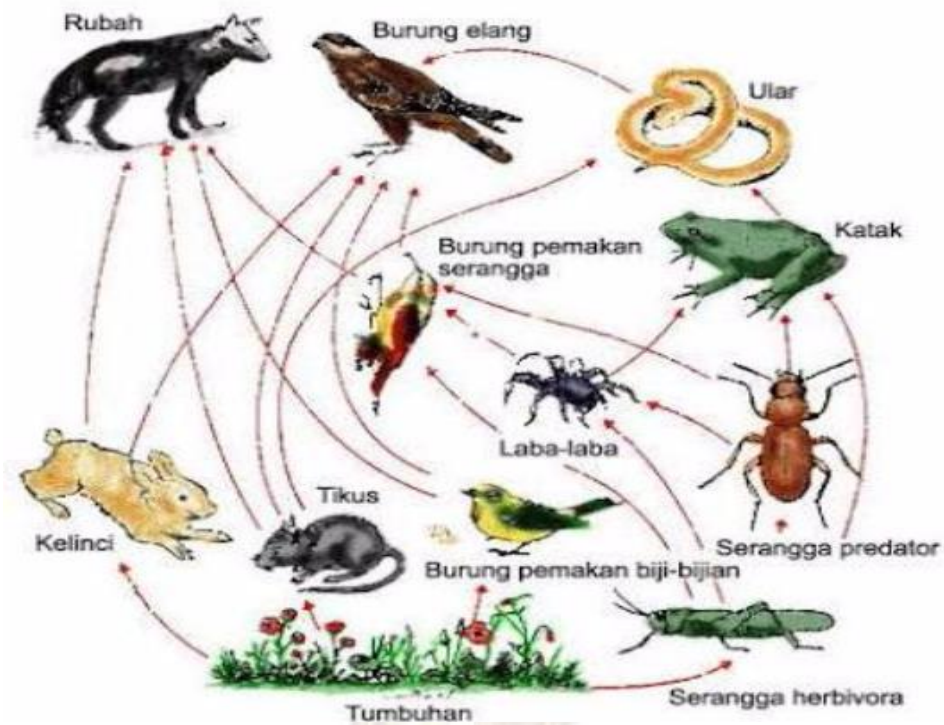
Gambar di atas merupakan suatu ekosistem di lingkungan yang di dalam ekosistem, energi dan materi mengalir melalui berbagai komponen ekosistem. Aliran energi tersebut melibatkan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Dalam sistem ekologi suatu organisme merupakan komponen pengubah energi. Aliran energi dan siklus materi dalam ekosistem terjadi melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan.

**Rantai makanan** merupakan peristiwa makan dan dimakan dalam suatu ekosistem.



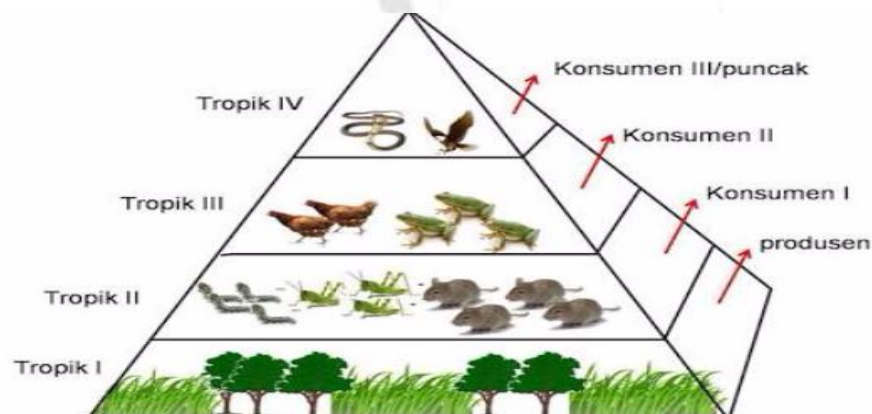
Gambar 6. Rantai Makanan

**Jaring-jaring makanan** merupakan kumpulan rantai makanan yang saling berhubungan satu sama lain sehingga membentuk seperti jaring-jaring.



Gambar 7. Rantai Makanan

**Piramida makanan** adalah suatu piramida yang menggambarkan perbandingan komposisi jumlah biomassa dan energi dari produsen sampai konsumen puncak dalam suatu ekosistem.



Gambar 8. Piramida Makanan



## Interaksi Antar Organisme

**Mutualisme**, adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis yang saling menguntungkan. Contohnya bunga dan kupu-kupu.



Gambar 9. Interaksi mutualisme



Gambar 10. Interaksi mutualisme

**Parasitisme**, merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis, yang satu untung dan yang lain dirugikan,

**Komensalisme**, adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis, yang satu untung dan yang lain tidak dirugikan. Contohnya anggrek dengan pohon yang ditumpanginya



Gambar 11. Interaksi komensalisme

## Tahap Kegiatan Pembelajaran

- 1. Konstruktivisme**, kembangkan pemikiran siswa bahwa pembelajaran lebih bermakna dengan cara menemukan sendiri.

### **PENEMUAN MASALAH**

Di Lingkungan sekitar, sering kita temukan peristiwa memakan dan dimakan yang disebut dengan rantai makanan, dan sekumpulan rantai makanan yang saling berhubungan disebut jaring-jaring makanan. Jika rantai makanan digambarkan dari produsen sampai konsumen tingkat tinggi, maka akan terbentuk suatu piramida makanan. Siapa sajakah yang bertindak sebagai konsumen tingkat III, II, I serta produsen dalam piramida makanan?

- 2. Inkuiri**, lakukan sejauh mungkin kegiatan inkuiri/pengamatan

### RUMUSAN MASALAH

.....  
 .....

### HIPOTESIS

.....  
 .....

### ALAT DAN BAHAN

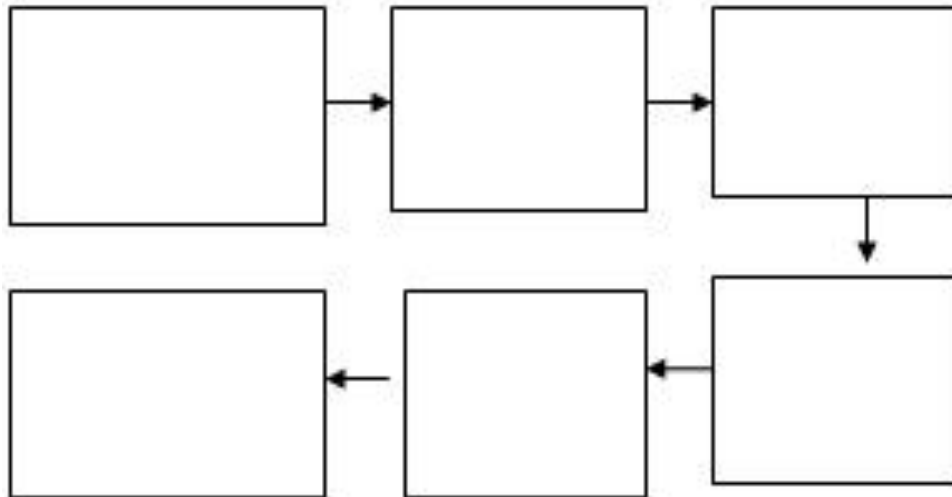
1. Alat tulis (buku, pena, pensil, penggaris)
2. LKS

### LANGKAH KERJA

1. Amatilah hewan, tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar sekolah
2. Buatlah skema rantai makanan yang mungkin terjadi berdasarkan hewan dan tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah
3. Susunlah skema rantai makanan yang ada menjadi sebuah rantai makanan, jaring-jaring makanan.
4. Buatlah suatu piramida makanan berdasarkan rantai makanan pada nomor 2.

## HASIL

### Rantai Makanan



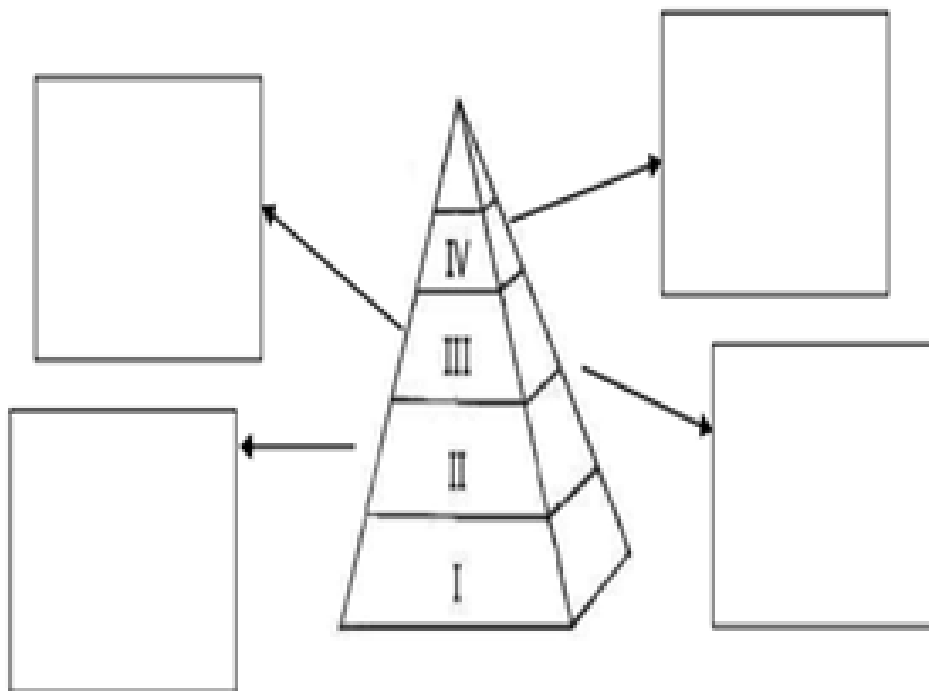
Keterangan:  
→ dimakan

Good luck!!



**Jaring-Jaring Makanan**

**Piramida Makanan**



**SEMOGA SUKSES !!!**

**3. Bertanya**, kembangkan rasa ingin tahu siswa dengan cara bertanya.

Setelah melakukan pengamatan apa yang kalian ketahui tentang:

- a. Contoh skema rantai makanan
- b. Contoh skema jaring-jaring makanan
- c. Contoh tingkatan piramida makanan

**4. Masyarakat Belajar**, ciptakan masyarakat belajar dengan cara diskusi kelompok.

Diskusikan hasil pengamatan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan bersama dengan kelompok kalian!

**5. Pemodelan**, hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.

Setelah melakukan diskusi kelompok, perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan menunjukkan hasil pengamatannya sebagai contoh pemodelan

**6. Refleksi**, setelah kita mempelajari tentang keseimbangan ekosistem, jadi:

Rantai makanan merupakan .....

Jaring-jaring makanan merupakan .....

Piramida makanan merupakan .....

**7. Penilaian**, lakukan penilaian dari awal hingga akhir pembelajaran

**Soal Evaluasi**

1. Siapa yang berperan sebagai produsen dan konsumen pada rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan yang telah kalian buat?

**Jawaban**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

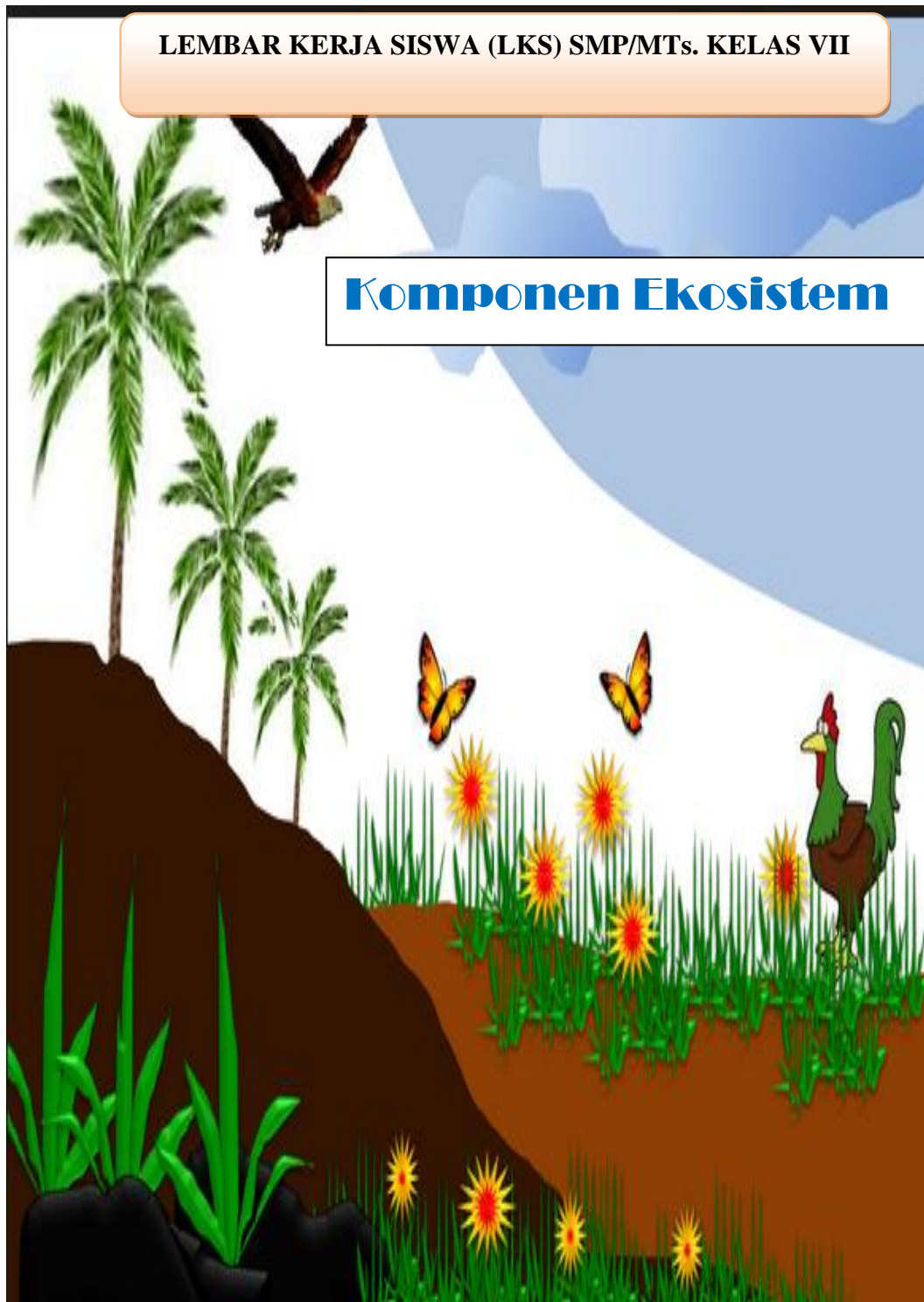
2. Apa yang akan terjadi jika komponen tingkat kedua pada piramida makanan jumlahnya turun secara drastis? Jelaskan!

**Jawaban**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## LKS KELAS KONTROL

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) SMP/MTs. KELAS VII

**Komponen Ekosistem**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH  
PALEMBANG 2017**

**Panduan Lembar Kerja Siswa (LKS)**

1. Duduklah dalam kelompokmu!
2. Isilah nama kelompok masing-masing pada lembar yang telah tersedia
3. Lakukan diskusi bersama teman sekelompok untuk menyelesaikan pertanyaan dalam LKS!
4. Gunakan literatur yang kamu miliki untuk menjawab pertanyaan dalam LKS!
5. Tuliskanlah hasil diskusi kelompokmu di dalam LKS dengan ringkas dan menarik.
6. Presentasikanlah hasil diskusi kelompokmu di depan kelas!

**Hari/Tanggal** :

**Kelas/Semester** : VII/2

**Materi** : **Komponen Ekosistem**

**Nama Kelompok** : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.





## Kegiatan 1

### A. Standar Kompetensi

7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

### B. Kompetensi Dasar

7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

### C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.
2. Memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.

### D. Tujuan

1. Menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.
2. Memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.

## E. Materi

### 1. Pengertian Ekosistem

Kajian ilmiah mengenai interaksi antara organisme dengan lingkungannya disebut *ekologi* (dalam bahasa Yunani oikos 'rumah' dan logos 'mempelajari') (Campbell, 2004). Menurut Soeprbowati (2011), Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya. Ekosistem adalah kumpulan organisme dan lingkungan dalam suatu satuan spasial. Bagian

terpenting dari sistem alami adalah lingkungan (organik dan anorganik) dalam spasial unit yang mendukung perkembangan organisme dan saling berinteraksi secara timbal balik

## 2. Komponen Ekosistem

Menurut Irwan (2012), komponen-komponen ekosistem dapat dibagi berdasarkan:

- a. Dari segi makanan (*trophik*). Memiliki dua komponen yang biasanya terpisah-pisah dalam waktu dan ruang yaitu:
  - 1) Komponen autotrop (memberi makan sendiri), disini terjadi pengikatan energi sinar matahari.
  - 2) Komponen heterototrophik (memakan yang lainnya) disini terjadi pemakaian, pengaturan kembali dan perombakan bahan-bahan yang kompleks.
- b. Dari Segi Keperluan Deskriptif
  - 1) Komponen abiotik, terdiri dari:
    - a). Senyawa-senyawa inorganik (C, H, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O dan lainnya) yang terlibat dalam siklus bahan atau mineral.
    - b). Senyawa-senyawa organik (protein, karbohidrat, lemak dan seterusnya) yang menghubungkan biotik dan abiotik.
    - c). Iklim (temperatur, suhu, energi, kelembapan, angin)
    - d). Air (kecerahan, pH, kandungan unsur)
    - e) tanah, yang terdiri dari sifat fisik tanah (tekstur, kematangan, porositas, kapasitas menahan air) dan sifat kimia tanah (pH, kandungan jenis unsur hara).

2) Komponen biotik, terdiri dari:

- a. Produsen (tumbuhan hijau dan bakteri)
- b. Konsumen (herbivora, karnivora: karnivora 1, karnivora 2, dan top karnivora)
- c. Dekomposer

### 3. Macam-Macam Ekosistem

#### a. Ekosistem Pantai

Salah satu contoh ekosistem pantai adalah pantai yang berbatu-batu, dijumpai pada daerah pantai yang berbatu keras dan tahan terhadap benturan ombak laut, jenis yang terdapat pada pantai ini seperti cemara, ketapang dan nyamplung yang melekat di batu-batu (Irwan, 2012).



Gambar 1. Ekosistem Pantai

#### b. Terumbu karang dan bakau (Magrove)

Ekosistem magrove atau hutan bakau termasuk ekosistem pantai atau komunitas bahari dangkal yang sangat menarik, yang terdapat pada perairan tropik dan subtropik, hutan magrove merupakan ekosistem yang sangat spesifik jika dibandingkan dengan ekosistem lainnya karena mempunyai vegetasi yang agak seragam dan selalu hijau (Irwan, 2012).



**Gambar 2. Ekosistem Magrove**

**c. Ekosistem rawa**

Hutan rawa dan hutan gambut terdapat pada satu daerah, dan biasanya hutan gambut merupakan kelanjutan dari hutan rawa, kedua hutan ini selalu hijau biasanya didominasi oleh jenis-jenis dikotiledon dan ketinggian dapat mencapai 30 m. Contoh tumbuhannya seperti *Palmae*, *Pandanus*, dan *podacarpus* (Irwan, 2012).



**Gambar 3. Ekosistem rawa**

**d. Hutan hujan tropis**

Hutan hujan tropis atau mountain rain forest sangat menarik, merupakan ekosistem yang klimatik, tumbuhan yang ada di dalam hutan ini pernah menggugurkan daun, ada yang sedang berbunga, ada yang sedang berbuah, ada yang dalam perkecambahan. Pohon-pohonnya beraneka ragam tingginya rata-rata 46-55 m ada juga yang 92 m. Tetumbuhan bawah pada hutan hujan terdiri dari semak, terna

dan sejumlah anakan serta kecambah-kecambah dari pohon, selain itu juga hutan ini memiliki tumbuhan memanjat serta epifit yang tumbuh pada batang dan daun (Irwan, 2012).



**Gambar 4. Ekosistem Hutan hujan tropis**

#### **ALAT DAN BAHAN**

- 1. Tali rafia**
- 2. Meteran**
- 3. Potongan kayu**

#### **LANGKAH KERJA**

1. Duduklah dalam kelompokmu!
2. Lakukan diskusi bersama teman sekelompok untuk menyelesaikan pertanyaan dalam LKS!
3. Gunakan literatur yang kamu miliki untuk menjawab pertanyaan dalam LKS!
4. Tuliskanlah hasil diskusi kelompokmu di dalam LKS dengan ringkas dan menarik.
5. Presentasikanlah hasil diskusi kelompokmu di depan kelas!

**Tabel Hasil Diskusi Kelompok**

No	Komponen yang diamati		Jumlah
	Biotik	Abiotik	

**Pertanyaan**

1. Apa saja komponen yang termasuk biotik dan abiotik yang kalian ketahui?  
Sebutkan!
2. Siapa yang bertindak sebagai individu, populasi dan komunitas?  
Sebutkan!
3. Sebutkan kepadatan populasi yang kalian tulis pada tabel hasil diskusi kelompok?
4. Dapatkah sebidang tanah yang berukuran 1 m x 1 m, yang terdapat komponen biotik dan abiotik di dalamnya disebut dengan ekosistem?  
Jelaskan!

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) SMP/MTs. KELAS VII**

## **Keseimbangan Ekosistem**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH  
PALEMBANG 2017**

**Panduan Lembar Kerja Siswa (LKS)**

1. Duduklah dalam kelompokmu!
2. Isilah nama kelompok masing-masing pada lembar yang telah tersedia
3. Lakukan diskusi bersama teman sekelompok untuk menyelesaikan pertanyaan dalam LKS!
4. Gunakan literatur yang kamu miliki untuk menjawab pertanyaan dalam LKS!
5. Tuliskanlah hasil diskusi kelompokmu di dalam LKS dengan ringkas dan menarik.
7. Presentasikanlah hasil diskusi kelompokmu di depan kelas!

**Hari/Tanggal** :

**Kelas/Semester** : VII/2

**Materi** : **Keseimbangan Ekosistem**

**Nama Kelompok** : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.



## *Kegiatan 2*

### **A. Standar Kompetensi**

7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem.

### **B. Kompetensi Dasar**

7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

### **C. Indikator**

1. Menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.
2. Memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.

### **D. Tujuan**

1. Menjelaskan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.
2. Memahami keseimbangan ekosistem melalui rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan.

### **E. Materi**

#### **1. Keseimbangan Ekosistem**

Untuk menjaga keseimbangan pada ekosistem, maka terjadi peristiwa makan dan dimakan. Hal ini bertujuan untuk mengendalikan populasi suatu organisme. Peristiwa makan dan dimakan antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem membentuk rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Jaring-jaring makanan adalah kumpulan rantai makanan yang

saling berhubungan. Dunia kehidupan sebenarnya jauh lebih rumit daripada yang dilihat sepintas lalu, namun jika dilihat hubungan tikus dan padi, dimana tikus adalah hewan yang dapat berpindah tempat sedangkan padi adalah tumbuhan yang tak dapat berpindah tempat sendiri. Energi dan materi merupakan landasan dunia jasad hidup. Tidak ada satu organisme pun di dunia ini yang dapat hidup sendiri. Satu organisme baru berarti jika ada organisme lainnya. Batasan-batasan yang tepat untuk membedakan dunia tumbuhan dan dunia hewan sukar diperoleh. Tumbuhan atau binatang yang hidup mempunyai kemampuan untuk bereaksi terhadap suatu rangsangan (Irwan, 2012).

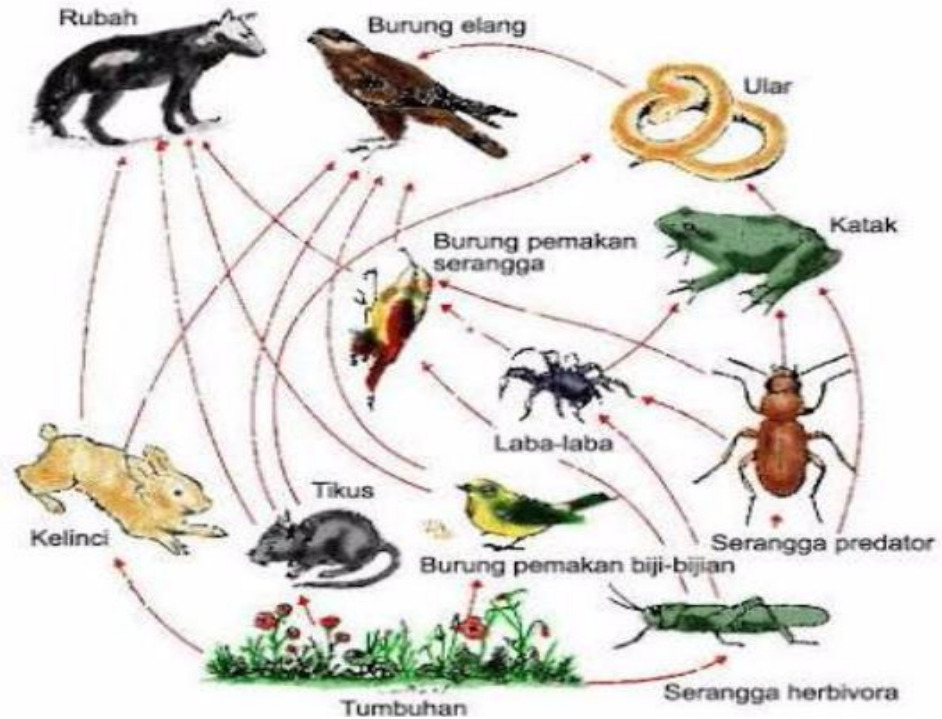
Energi dan materi mengalir melalui berbagai komponen ekosistem. Aliran energi tersebut melibatkan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Dalam sistem ekologi suatu organisme merupakan komponen pengubah energi. Aliran energi dan siklus materi dalam ekosistem terjadi melalui rantai makanan dan jaring-jaring makanan.

**Rantai makanan** merupakan peristiwa makan dan dimakan dalam suatu ekosistem.



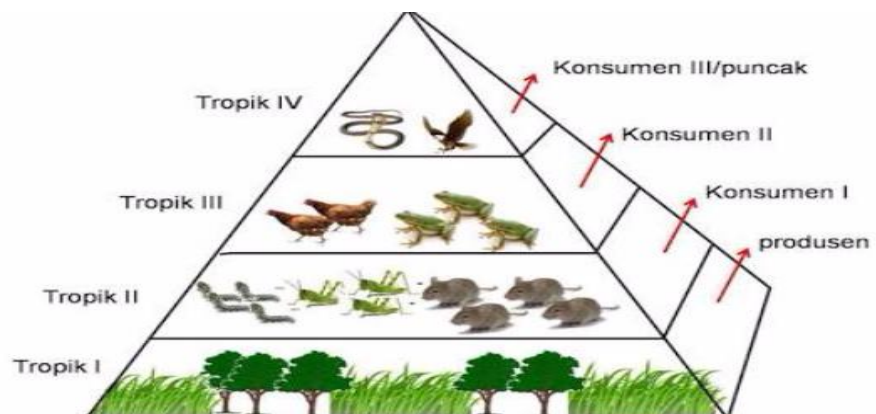
Gambar 6. Rantai Makanan

**Jaring-jaring makanan** merupakan kumpulan rantai makanan yang saling berhubungan satu sama lain sehingga membentuk seperti jaring-jaring.



Gambar 7. Jaring-Jaring Makanan

**Piramida makanan** adalah suatu piramida yang menggambarkan perbandingan komposisi jumlah biomassa dan energi dari produsen sampai konsumen puncak dalam suatu ekosistem



Gambar 8. Piramida Makanan

## 2. Interaksi antarorganisme

Setiap individu tidak dapat berdiri sendiri, tetapi selalu berinteraksi dengan individu sejenis atau lain jenis, baik dalam satu komunitas atau dengan komunitas lain. Interaksi antarorganisme dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu: Parasitisme, merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis, yang satu untung dan yang lain dirugikan, contohnya benalu dengan inangnya. Benalu mampu berfotosintesis karena memiliki zat hijau daun, tetapi benalu menyerap air dari inangnya. Hal ini menyebabkan pertumbuhan inang yang ditumpanginya menjadi terganggu karena kebutuhan air untuk fotosintesis berkurang sehingga makanan yang dihasilkan sedikit. Jika benalu makin tumbuh dan berkembang, maka inang dapat mengalami kematian.



**Gambar 10. Interaksi Parasitisme**

Komensalisme, adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis, yang satu untung dan yang lain tidak dirugikan. Contohnya anggrek dengan pohon yang ditumpanginya. Anggrek hanya menempel pada pohon yang ditumpanginya untuk mendapatkan sinar matahari. Pohon yang ditumpanginya anggrek tidak mengalami kerugian apapun.



**Gambar 11. Interaksi komensalisme**

Mutualisme, adalah hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis yang saling menguntungkan. Contohnya bunga dan lebah. Bunga menghasilkan madu yang disukai lebah dan lebah membantu penyerbukan bunga. Oleh karena itu, keduanya memperoleh keuntungan.



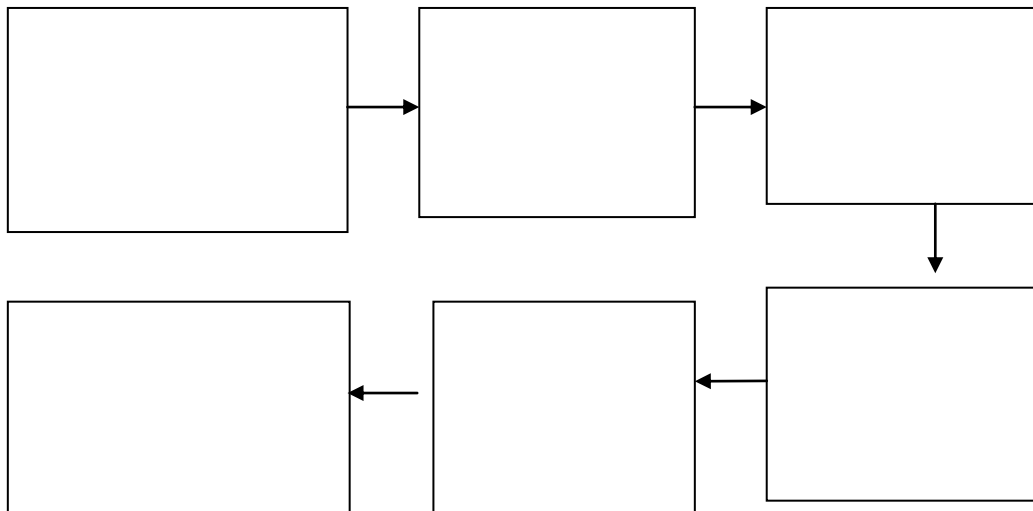
**Gambar 9. Interaksi mutualisme**

**ALAT DAN BAHAN**

1. Alat tulis

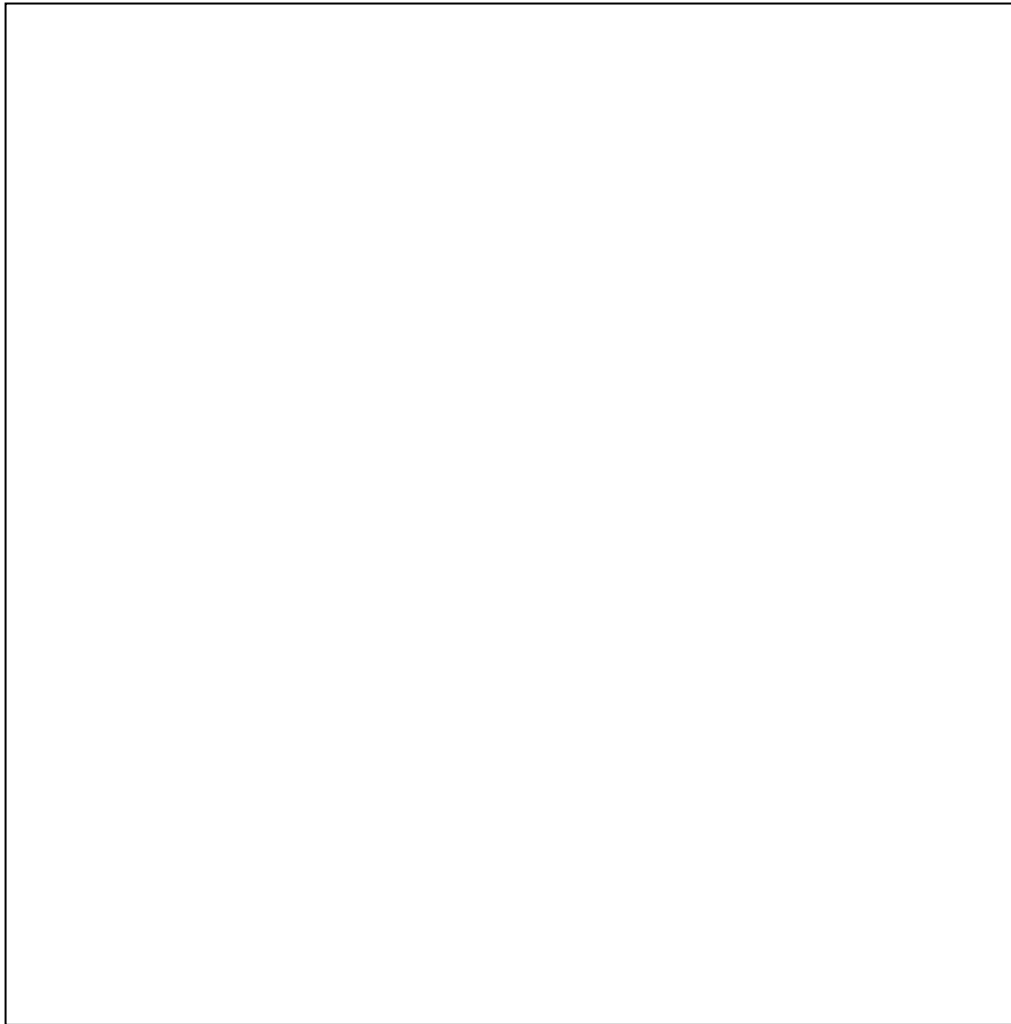
**LANGKAH KERJA**

1. Duduklah dalam kelompokmu!
2. Lakukan diskusi bersama teman sekelompok untuk menyelesaikan pertanyaan dalam LKS!
3. Gunakan literatur yang kamu miliki untuk menjawab pertanyaan dalam LKS!
4. Tuliskanlah hasil diskusi kelompokmu di dalam LKS dengan ringkas dan menarik.
5. Presentasikanlah hasil diskusi kelompokmu di depan kelas!

**HASIL****Rantai makanan****Keterangan:**

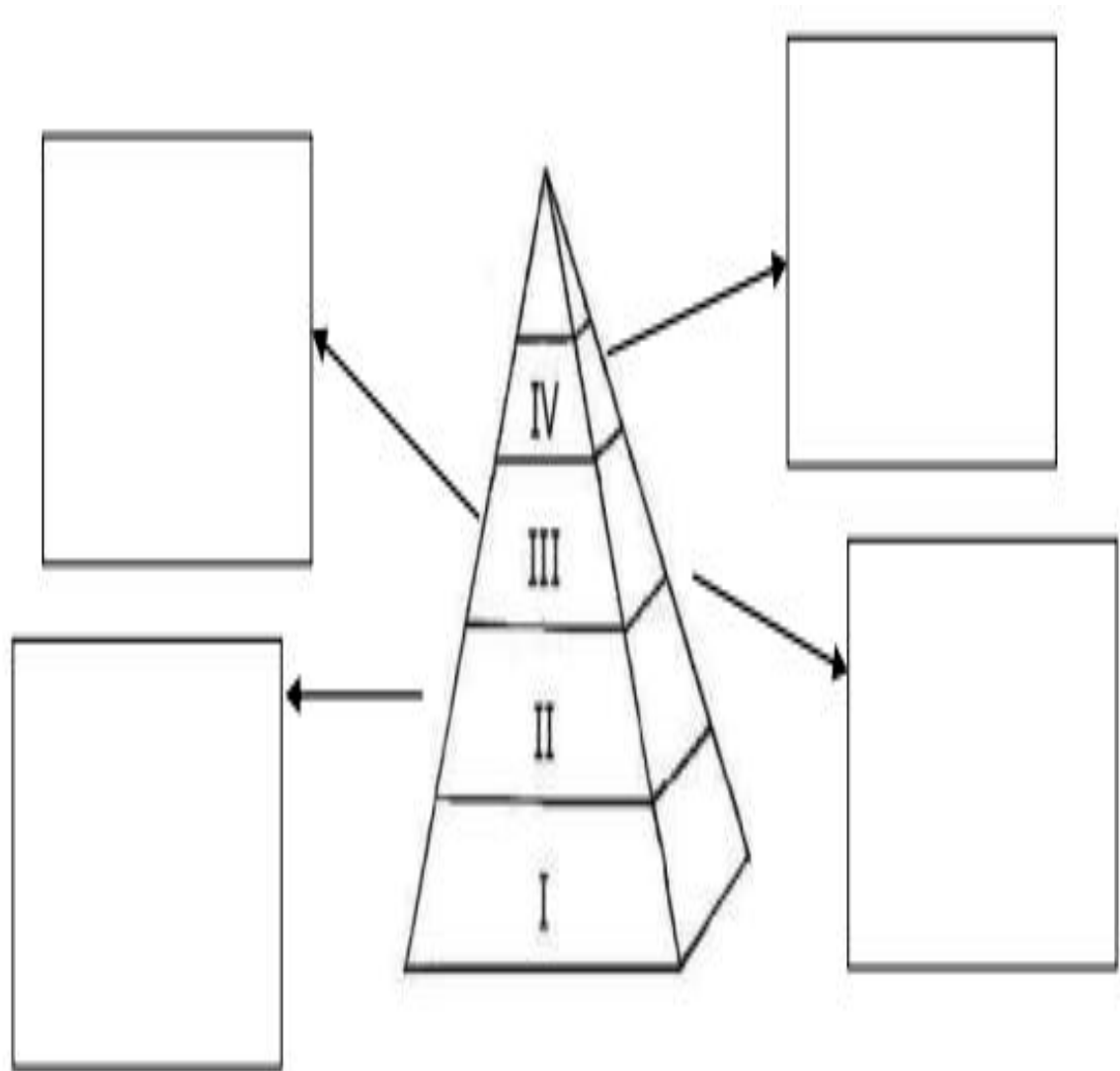
→ dimakan

## Jaring-jaring makanan



**Selamat  
Bekerja !!!**



**Piramida makanan****SEMOGA SUKSES !!!**



**PERTANYAAN**

1. Siapa yang berperan sebagai produsen dan konsumen pada rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan yang telah kalian buat?
2. Apa yang akan terjadi jika komponen tingkat kedua pada piramida makanan jumlahnya turun secara drastis? Jelaskan!

**Lampiran 12****KISI-KISI ANGKET SIKAP ILMIAH SISWA**

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>No Pernyataan</b>
1	Sikap Ingin Tahu	1,2,3,4
2	Sikap Respek Terhadap Data/Fakta	5
3	Sikap Berfikir Kritis	6,7
4	Sikap Ketekunan	8,9
5	Sikap Penemuan dan Kreativitas	10
6	Sikap Berpikir Terbuka dan Kerjasama	11,12
7	Sikap Peka Terhadap Lingkungan	13,14,15

<b>Lampiran 13</b>
--------------------

### ANGKET SIKAP ILMIAH SISWA

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1	Saya bertanya kepada guru apabila ada hal-hal yang belum dimengerti (+)				
2	Saya berusaha menjawab pertanyaan yang diberikan guru (+)				
3	Soal yang sulit membuat saya malas mengerjakannya (-)				
4	Jika menemukan perbedaan antara teori dan praktik maka saya biarkan saja (-)				
5	Saya akan mengerjakan soal-soal sesuai dengan hasil pengamatan (+)				
6	Saya tidak pernah meragukan jawaban teman (-)				
7	Sebelum menerima kesimpulan dari hasil pengamatan, saya melakukan analisis kembali dengan bukti-bukti yang kuat (+)				
8	Menurut saya membuktikan temuan yang sudah ada dengan mengulanginya kembali adalah tindakan yang mubadzir (-)				
9	Jika masih ada waktu yang tersisa, maka akan saya gunakan untuk mengulangi percobaan yang hasilnya agak meragukan (+)				
10	Saya merasa tidak bisa mengerjakan laporan sehingga saya melihat laporan teman (-)				
11	Saya tidak pernah memberikan pendapat pada saat diskusi (-)				

12	Saya sangat senang jika ada tugas kelompok, karena saya tidak perlu bersusah payah mengerjakannya karena ada teman yang lebih pintar yang dapat mengerjakannya (-)				
13	Saya tidak pernah menyiram tanaman karena bukan tugas saya (-)				
14	Saya sangat senang mengikuti kegiatan jumat bersih di sekolah (+)				
15	Saya selalu membuang sampah pada tempatnya (+)				

<b>Lampiran 14</b>
--------------------

**FORMAT LEMBAR OBSERVASI SIKAP ILMIAH**

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
Sikap ingin tahu	Antusias mencari jawaban	1, 2
	Perhatian pada objek yang diteliti	3
Sikap respek terhadap data/fakta	Tidak memanipulasi data	4
Sikap berfikir kritis	Meragukan temuan teman	5
Sikap penemuan dan kreatifitas	Menunjukkan laporan berbeda dengan teman kelas	6
Sikap berfikir terbuka dan kerjasama	Berpartisipasi aktif dalam kelompok	7
Sikap ketekunan	Mengulangi percobaan meskipun berakibat kegagalan	8
Sikap peka terhadap lingkungan	Partisipasi pada kegiatan sosial	9, 10

<b>Lampiran 15</b>
--------------------

### INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum memahami materi yang sedang dibahas				
2	Siswa aktif mencari informasi dari buku pegangan untuk menambah pengetahuan dalam melakukan pengamatan				
3	Siswa mengamati dengan sungguh-sungguh objek atau peristiwa selama melakukan pengamatan				
4	Siswa membuat laporan berdasarkan hasil pengamatan kelompoknya				
5	Siswa meragukan atau mempertanyakan hasil pengamatan kelompok lain				
6	Siswa menunjukkan laporan berbeda dengan kelompok lain				
7	Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengamatan				
8	Siswa mengulangi pengamatan apabila data yang diperoleh kurang sempurna				
9	Siswa membersihkan sampah pada tempatnya setelah melakukan pengamatan				
10	Siswa merapikan alat-alat praktikum setelah melakukan pengamatan				



No	Nama	Perilaku																				Nilai	
		Siswa menunjukkan laporan berbeda dengan kelompok lain				Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengamatan				Siswa mengulangi pengamatan apabila data yang diperoleh kurang sempurna				Siswa membersihkan sampah pada tempatnya setelah melakukan pengamatan				Siswa merapikan alat-alat praktikum setelah melakukan pengamatan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							

**Observer**

(.....)



<b>Lampiran 17</b>
--------------------

### RUBRIK PENILAIAN SIKAP ILMIAH

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum memahami materi yang sedang dibahas	1 : Siswa tidak bertanya kepada guru 2 : Siswa bertanya satu kali kepada guru 3 : Siswa bertanya dua kali kepada guru 4 : Siswa bertanya lebih dari dua kali kepada guru
2	Siswa aktif mencari informasi dari buku pegangan/LKS untuk menambah pengetahuan dalam melakukan pengamatan	1 : Siswa tidak aktif 2 : Siswa jarang mencari/melihat informasi dari buku pegangan/LKS 3 : Siswa sering mencari/melihat informasi dari buku pegangan/LKS dua kali 4 : Siswa mencari informasi dari buku pegangan/LKS dengan giat
3	Siswa membuat laporan berdasarkan hasil pengamatan kelompoknya	1 : Siswa tidak membuat laporan 2 : Siswa membuat laporan kurang lengkap 3 : Siswa membuat laporan lengkap 4 : Siswa membuat laporan lengkap, jelas dan beraturan
4	Siswa mengamati dengan sungguh-sungguh objek atau peristiwa selama melakukan pengamatan	1 : Siswa tidak ikut melakukan pengamatan 2 : Siswa melakukan pengamatan dengan bermalas-malasan 3 : Siswa melakukan pengamatan sebelum kegiatan selesai 4 : Siswa melakukan pengamatan dengan giat sampai kegiatan selesai
5	Siswa meragukan atau mempertanyakan hasil pengamatan kelompok lain	1 : Siswa tidak bertanya kepada kelompok lain 2 : Siswa bertanya satu kali kepada kelompok lain 3 : Siswa bertanya dua kali kepada kelompok lain 4 : Siswa bertanya lebih dari dua kali kepada kelompok lain
6	Menunjukkan laporan yang berbeda dengan teman kelas	1 : Siswa tidak menunjukkan laporan yang berbeda 2 : Siswa menunjukkan laporan hampir berbeda dengan teman kelas

		<p>3 : Siswa menunjukkan laporan berbeda dengan jawaban yang kurang sesuai</p> <p>4 : Siswa menunjukkan laporan yang berbeda dengan jawaban yang sesuai</p>
7	Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengamatan	<p>1 : Siswa tidak Aktif</p> <p>2 : Siswa melakukan pengamatan dengan bermalas-malasan</p> <p>3 : Siswa melakukan pengamatan sebelum kegiatan selesai</p> <p>4 : Siswa melakukan pengamatan dengan giat sampai kegiatan selesai</p>
8	Siswa mengulangi pengamatan apabila data yang diperoleh kurang sempurna	<p>1 : Siswa tidak mengulangi pengamatan</p> <p>2 : Siswa mengulangi pengamatan satu kali</p> <p>3 : Siswa mengulangi pengamatan dua kali</p> <p>4 : Siswa mengulangi pengamatan lebih dari dua kali</p>
9	Siswa membersihkan sampah pada tempatnya setelah melakukan pengamatan	<p>1 : Siswa tidak membersihkan sampah</p> <p>2 : Satu orang siswa membersihkan sampah dalam kelompoknya</p> <p>3 : Dua orang siswa membersihkan sampah dalam kelompoknya</p> <p>4 : Lebih dari dua orang siswa membersihkan sampah dalam kelompoknya</p>
10	Siswa merapikan alat-alat praktikum setelah melakukan pengamatan	<p>1 : Siswa tidak merapikan alat-alat praktikum</p> <p>2 : Satu orang siswa merapikan alat-alat praktikum dalam kelompoknya</p> <p>3 : Dua orang siswa merapikan alat-alat praktikum dalam kelompoknya</p> <p>4 : Lebih dari dua orang siswa merapikan alat-alat praktikum dalam kelompoknya</p>

<b>Lampiran 18</b>
--------------------

**DAFTAR HASIL NILAI ANGKET SISWA KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	Pernyataan															Jumlah	% Nilai
		siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	E. 01	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	43	71,6
2	E. 02	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	46	76,6
3	E. 03	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	1	52	86,6
4	E. 04	3	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	52	86,6
5	E. 05	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	57	95
6	E. 06	3	4	2	2	1	2	2	2	2	1	2	3	4	1	3	34	56,6
7	E. 07	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	43	71,6
8	E. 08	3	3	3	1	3	3	4	1	1	2	3	3	2	3	1	36	60
9	E. 09	3	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	52	86,6
10	E. 10	3	3	2	3	2	1	2	3	2	3	3	2	2	3	2	36	60
11	E. 11	3	3	2	2	2	2	4	3	1	2	3	2	2	2	3	36	60
12	E. 12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	44	73,3
13	E. 13	4	3	3	3	4	2	2	3	2	4	1	4	2	4	4	45	75
14	E. 14	3	2	1	4	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	36	60
15	E. 15	3	2	2	3	3	1	3	2	3	3	3	3	1	1	2	35	58,3
16	E. 16	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	42	70
17	E. 17	3	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	1	1	1	2	35	58,3
18	E. 18	3	2	1	3	3	2	2	3	2	4	2	3	1	1	4	36	60
19	E. 19	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	42	70
20	E. 20	3	4	3	3	3	3	4	1	4	3	3	4	3	3	3	47	78,3
21	E. 21	3	4	3	3	3	3	4	4	1	3	3	4	3	3	3	47	78,3
22	E. 22	4	4	4	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	54	90
23	E. 23	1	1	2	1	3	2	1	1	4	2	4	2	3	2	1	30	50
24	E. 24	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	42	70
25	E. 25	3	4	3	3	2	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	47	78,3
26	E. 26	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	57	95
27	E. 27	3	3	3	4	2	2	4	3	2	4	3	3	4	3	4	47	78,3
28	E. 28	3	4	3	3	2	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	47	78,3
29	E. 29	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	1	3	2	2	2	36	60
30	E. 30	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	43	71,6
31	E. 31	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	42	70
32	E. 32	4	4	4	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	54	90
33	E. 33	2	2	1	1	3	2	1	1	3	3	1	3	2	4	4	33	55
		Jumlah															1428	2379
																	43	72,09



<b>Lampiran 20</b>
--------------------

**DAFTAR HASIL NILAI LEMBAR OBSERVASI SISWA KELAS  
EKSPERIMEN**

**Pertemuan Pertama**

No	Aspek yang dinilai										jumlah	nilai %
	1			2	3	4	5	6	7			
	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2		
1	1	2	3	3	1	4	3	2	2	3	24	40
2	3	1	3	4	1	4	3	2	2	2	25	42
3	2	2	3	3	1	4	4	3	2	2	26	43
4	2	2	3	2	1	4	4	3	2	3	26	43
5	2	1	4	2	1	4	4	2	2	3	25	42
6	1	3	3	3	1	4	3	3	2	2	25	42
7	2	2	4	3	1	4	4	3	2	3	28	47
8	2	3	3	4	1	4	4	3	2	2	28	47
9	2	3	3	2	2	4	3	4	3	3	29	48
10	2	3	3	2	1	4	3	4	2	3	27	45
11	1	3	3	1	1	4	2	4	2	3	24	40
12	1	2	3	3	1	4	3	4	3	3	27	45
13	1	1	3	3	1	4	3	3	3	3	25	42
14	1	2	4	3	1	4	3	2	3	3	26	43
15	2	1	3	1	1	4	2	3	3	3	23	38
16	2	2	4	3	1	4	3	3	3	3	28	47
17	4	4	4	3	2	4	3	3	4	4	35	58
18	3	3	4	3	2	4	3	3	4	4	33	55
19	3	3	3	4	1	4	3	3	4	4	32	53
20	2	3	3	3	2	4	3	2	2	2	26	43
21	2	4	3	4	2	4	3	3	4	4	33	55
22	2	3	3	4	2	4	3	3	4	4	32	53
23	2	4	4	3	1	4	3	3	4	4	32	53
24	2	4	4	4	2	4	3	3	4	4	34	57
25	2	3	3	3	2	4	3	3	4	4	31	52
26	2	4	4	4	2	4	3	3	4	4	34	57
27	2	4	4	4	2	4	3	2	2	2	29	48
28	3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	27	45
29	3	4	4	3	2	4	3	3	4	4	34	57
30	3	4	3	4	2	4	2	2	2	2	28	47
31	2	4	3	4	2	4	3	3	2	2	29	48
32	2	4	3	4	1	4	3	3	2	2	28	47
33	2	4	4	3	1	4	2	2	2	2	26	43
Jumlah	68	95	111	102	47	132	100	94	92	98	939	1565
s/indktor	91,3			103	47	132	100	94	95		28,4	47,7

### Pertemuan Kedua

Nama	Aspek yang dinilai										jumlah	nilai %
	1			2	3	4	5	6	7			
	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2		
1	3	4	2	4	1	3	3	3	3	3	29	48
2	3	4	2	4	1	4	3	4	3	3	31	52
3	3	4	2	4	1	3	3	3	3	3	29	48
4	2	4	2	4	1	3	2	3	3	3	27	45
5	2	4	2	4	1	3	3	3	3	3	28	47
6	3	4	2	4	1	4	3	4	3	3	31	52
7	3	4	2	4	1	3	3	3	3	3	29	48
8	3	4	2	4	1	4	3	3	3	3	30	50
9	3	4	2	4	1	3	3	3	3	3	29	48
10	3	4	2	4	1	4	3	3	3	3	30	50
11	2	4	3	4	1	3	2	3	3	3	28	47
12	2	4	3	4	1	3	3	3	3	3	29	48
13	2	4	2	4	1	3	3	3	3	3	28	47
14	2	4	2	4	1	3	3	3	3	3	28	47
15	3	4	2	4	2	3	3	4	4	4	33	55
16	3	4	2	4	2	4	4	4	4	3	34	57
17	3	4	2	4	2	4	4	4	3	3	33	55
18	3	4	2	4	2	4	3	4	3	3	32	53
19	3	4	2	4	2	4	3	4	4	4	34	57
20	2	4	3	4	2	4	3	3	4	4	33	55
21	2	4	3	4	2	3	3	3	4	3	31	52
22	2	4	2	4	2	3	3	4	3	3	30	50
23	2	4	2	4	2	3	3	3	4	3	30	50
24	2	4	2	4	2	3	4	4	4	3	32	53
25	3	4	2	4	1	4	3	4	4	4	33	55
26	3	4	2	4	1	4	3	4	4	4	33	55
27	2	4	2	4	1	4	3	3	4	4	31	52
28	2	4	3	4	1	4	4	3	3	4	32	53
29	2	4	2	4	2	4	4	3	4	4	33	55
30	2	4	2	4	2	4	4	3	3	4	32	53
31	2	4	2	4	1	4	3	4	3	4	31	52
32	2	4	2	4	1	4	3	3	4	4	31	52
33	2	4	3	4	1	4	3	4	4	4	33	55
Jumlah	81	132	72	132	45	117	103	112	112	111	1017	1696
s/indktor	95			132	45	117	103	112	111,5		30,8	51,4

<b>Lampiran 21</b>
--------------------

**DAFTAR HASIL NILAI LEMBAR OBSERVASI SISWA KELAS  
KONTROL**

**Pertemuan Pertama**

Nama	Aspek yang dinilai										jumlah	nilai %
	1			2	3	4	5	6	7			
	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2		
1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
5	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
6	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	14	23
7	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
8	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	14	23
9	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
10	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
11	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
12	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
13	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
14	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
15	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
16	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	14	23
17	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
18	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
19	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
20	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
21	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
22	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
23	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
24	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
25	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
26	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	14	23
27	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
28	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
29	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
30	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
31	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
32	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
Jumlah	48	32	32	32	32	103	32	32	32	32	407	682
s/indktor	37,3			32	32	103	32	32	32		12,7	21,3

**Pertemuan Kedua**

Nama	Aspek yang dinilai										jumlah	nilai %
	1			2	3	4	5	6	7			
	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2		
1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
5	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	14	23
6	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
7	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
8	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
9	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
10	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
11	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
12	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
13	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
14	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
15	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	13	22
16	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	12	20
17	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	14	23
18	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	14	23
19	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	14	23
20	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	15	25
21	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
22	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
23	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
24	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
25	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	14	23
26	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	14	23
27	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	14	23
28	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	15	25
29	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
30	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
31	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
32	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	13	22
<b>Jumlah</b>	<b>49</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>112</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>417</b>	<b>697</b>
<b>s/indktor</b>	<b>37,6</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>112</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>13,03</b>	<b>21,7</b>



<b>Lampiran 22</b>
--------------------

### HASIL UJI VALIDASI PAKAR

1). Output Hasil Validasi Angket

No Item	Validator			$\Sigma s$	Validitas Aiken's V
	Sulton Nawawi, M.Pd	Dini Apriansyah, M.Pd	Nur Maghfiroh, S.Pd.I		
1	4	3	4	8	
2	4	3	4	8	0,88
3	3	3	4	7	0,77
4	4	4	4	9	1
5	4	4	3	8	0,88
6	3	4	4	8	0,88
7	3	4	4	8	0,88
8	3	4	4	8	0,88
9	4	4	4	9	1
10	3	4	4	8	0,88
11	4	4	3	8	0,88
12	4	3	4	8	0,88
13	4	3	4	8	0,88
14	4	4	3	8	0,88
15	3	4	4	8	0,88
16	4	4	4	9	1
17	4	4	3	8	0,88
18	4	4	4	9	1
19	3	3	4	7	0,77
20	4	4	4	9	1

2). Output Hasil Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa

No Item	Validator			$\Sigma s$	Validitas Aiken's V
	Sulton Nawawi, M.Pd	Dini Apriansyah, M.Pd	Nur Maghfiroh, S.Pd.I		
1	3	3	4	7	0,77
2	3	3	3	6	0,66
3	4	3	3	7	0,77
4	3	3	4	7	0,77
5	4	3	4	8	0,88
6	4	4	3	8	0,88
7	4	4	3	8	0,88
8	3	3	4	7	0,77
9	3	3	4	7	0,77
10	3	3	4	7	0,77

## 3). Output Hasil Validasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

No Item	Validator			$\Sigma s$	Validitas Aiken's V
	Sulton Nawawi, M.Pd	Dini Apriansyah, M.Pd	Nur Maghfiroh, S.Pd.I		
1	4	3	3	7	0,77
2	4	3	4	8	0,88
3	4	3	3	7	0,77
4	3	3	3	6	0,66
5	4	3	4	8	0,88
6	4	3	4	8	0,88
7	3	3	4	7	0,77
8	4	3	4	8	0,88
9	3	3	3	6	0,66
10	3	3	4	7	0,77
11	3	3	4	7	0,77
12	3	3	4	7	0,77
13	4	3	4	8	0,88
14	3	3	3	6	0,66

## 4). Output Hasil Validasi LKS (Lembar Kerja Siswa)

No Item	Validator			$\Sigma s$	Validitas Aiken's V
	Sulton Nawawi, M.Pd	Dini Apriansyah, M.Pd	Nur Maghfiroh, S.Pd.I		
1	5	5	5	12	1
2	5	4	4	10	0,83
3	5	4	5	11	0,91
4	4	5	4	10	0,83
5	4	5	5	11	0,91
6	4	4	5	10	0,83
7	4	4	5	10	0,83
8	4	4	5	10	0,83
9	4	4	5	10	0,83
10	5	4	4	10	0,83
11	4	5	5	11	0,91
12	4	4	5	10	0,83
13	4	4	5	10	0,83
14	4	4	4	9	0,75
15	4	4	5	10	0,83
16	4	5	5	11	0,91
17	5	4	4	10	0,83
18	4	4	5	10	0,83
19	4	4	5	10	0,83
20	4	4	5	10	0,83
21	4	4	5	10	0,83

<b>Lampiran 23</b>
--------------------

### OUTPUT HASIL UJI COBA ANGKET SISWA

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.925	15

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
p1	59.21	55.360	.645	.812
p2	60.71	67.887	-.393	.863
p3	59.61	53.597	.661	.808
p4	59.58	56.521	.542	.816
p5	59.58	53.277	.784	.804
p6	59.24	55.807	.595	.814
p7	60.05	59.889	.172	.833
p8	59.47	56.959	.426	.821
p9	59.53	56.472	.615	.814
p10	60.76	62.294	-.050	.851
p11	59.66	52.772	.664	.807
p12	60.08	59.804	.187	.832
p13	59.45	54.416	.620	.811
p14	60.71	62.590	-.066	.852
p15	59.63	53.428	.749	.805
p16	59.39	53.813	.703	.807
p17	59.50	55.986	.544	.816
p18	59.42	56.250	.542	.816
p19	59.39	57.543	.392	.822
p20	59.53	56.472	.615	.814

<b>Lampiran 24</b>
--------------------

## HASIL UJI NORMALITAS

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		33	32
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	71.88	54.75
	Std. Deviation	12.252	4.614
Most Extreme Differences	Absolute	.167	.134
	Positive	.167	.104
	Negative	-.106	-.134
Kolmogorov-Smirnov Z		.960	.760
Asymp. Sig. (2-tailed)		.315	.610
a. Test distribution is Normal.			

## HASIL UJI HOMOGENITAS

### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.353	6	21	.900

### ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	765.735	10	76.574	.430	.916
Within Groups	3743.983	21	178.285		
Total	4509.719	31			

## HASIL UJI T

### Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai kelompok eksperimen	33	71.8788	12.25193	2.13279
kelompok kontrol	32	54.7500	4.61414	.81567

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	21.741	.000	7.414	63	.000	17.12879	2.31042	12.51179	21.74579
	Equal variances not assumed			7.501	41.137	.000	17.12879	2.28344	12.51775	21.73983

LAMPIRAN DOKUMENTASI KELAS EKSPERIMEN



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Tahap Konstruktivisme, (b) Tahap Inkuiri

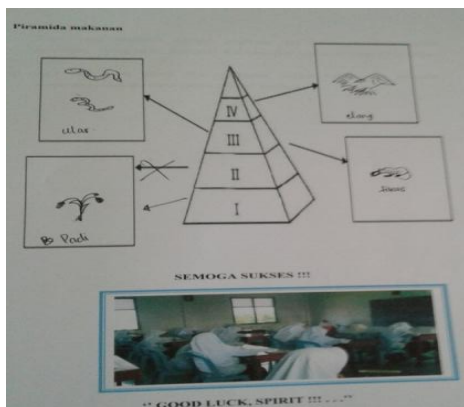


(a)

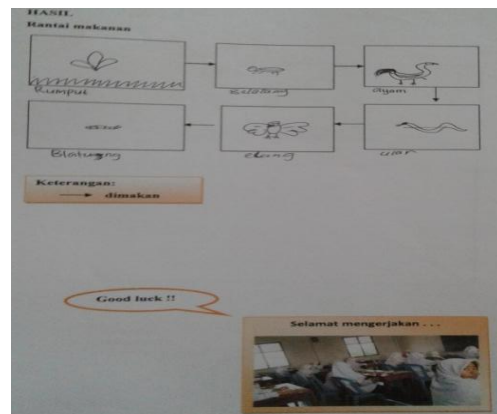


(b)

Gambar 2. (a) Tahap Bertanya, (b) Tahap Masyarakat Belajar



(a)



(b)

Gambar 3. (a) Tahap Pemodelan



(a)



(b)

**Gambar 4. (a) Tahap Refleksi, (b) Tahap Penilaian Nyata**

**Lampiran 26****LAMPIRAN DOKUMENTASI KELAS KONTROL****Gambar 5. Kegiatan Apersepsi****Gambar 5. Kegiatan Diskusi Kelompok****Gambar 6. Kegiatan Persentasi Antar Kelompok****Gambar 7. Observer yang Mengobservasi Masing-Masing Kelompok**







**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof.KH. Zainal Abidin Fikri KM 3,5 30126 Palembang  
Telp : (0711)354668

**SERTIFIKAT**

Nomor : In.03/8.0/PP.00/ 422 /2014

Diberikan Kepada

NAMA : Listina Sekar Taufiq

NIM : 13222057

Dinyatakan Lulus Ujian Program Intensif Pembinaan dan Peningkatan Kemampuan Baca Tulis Al-Qur'an (BTA)  
yang di selenggarakan oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Sertifikat ini menjadi salah satu syarat untuk mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Munaqosyah

Berdasarkan SK Rektor No : IN.03/1.1/Kp.07.6/266/2014

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah

UIN Raden Fatah Palembang



Palembang, 1 Maret 2015

Ketua Program BTA,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

*Dengan Nama Allah SWT*

KULIAH KERJA NYATA (KKN) ANGKATAN 67 TAHUN 2017  
TEMATIK POSDAYA BERBASIS ABCD

# Sertifikat

No : B- 431 / Un.09/8.0/PP.00/4/2017

Diberikan kepada :

Listina Sekar Taufiq

Tempat / Tgl. Lahir : Banyuasin, 09 Maret 1995  
NIM : 13222057  
Fak / Prodi : Ilmu Tarbiyah & Keguruan / Pendidikan Biologi

Telah Melaksanakan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN)  
Tematik Posdaya Berbasis ABCD Angkatan 67

Dari Tanggal 7 Februari s/d 23 Maret 2017 tk:

Desa : Air Senggiris  
Kecamatan : Suak Tapah  
Kabupaten : Banyuasin  
Provinsi : Sumatera Selatan  
Lulus dengan nilai : A

ST : B200/Un.09/8.0/KP.02/2017

MENGETAHUI

Foto Copi ... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..

Kepadanya Diberikan Hak Sesuai Dengan Peraturan Yang Berlaku

Palembang, 21 April 2017  
Ketua

... ..  
... ..  
NIP. 157606252009102001



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

ALAMAT: JL. PROF. K.H. ZAINAL ARIIDIN FIKRY KODE POS: 30126 KOTAK POS: 54 TELP. (0711) 353236 PALEMBANG

**SURAT KETERANGAN**  
**HAFAL 10 SURAT JUZ' AMMA**

Kepada Yth.  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah  
Palembang

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dini Apriansyah, M. Pd.  
NIP : 197707032007102004

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa/i:

Nama : Listina Sekar Taufiqah  
NIM : 13222057  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Biologi

TELAH HAFAL 10 SURAT JUZ'AMMA, yaitu:

No.	Nama Surat	No.	Nama Surat
01.	Al-Kafirun 20/3 <sup>17</sup> ✓	06.	Al-Alaq 20/3 <sup>12</sup> ✓
02.	Al-Humazah 20/3 <sup>13</sup> ✓	07.	Ad-Duha 20/3 <sup>14</sup> ✓
03.	Al-Qari'ah 20/3 <sup>15</sup> ✓	08.	Al-Lail 20/3 <sup>16</sup> ✓
04.	Al-Adiyat 20/3 <sup>18</sup> ✓	09.	Asy-Syams 20/3 <sup>19</sup> ✓
05.	Al-Qadr 20/3 <sup>17</sup> ✓	10.	Al-Balad 20/3 <sup>17</sup> ✓

**DENGAN BAIK DAN BENAR**

Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 20 Juli 2017  
Dosen Penguji

  
Dini Apriansyah, M. Pd.  
NIP. 197707032007102004



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

**SURAT KETERANGAN BEBAS TEORI**

Nomor : B- 5096/Un.09/IL1/PP.00.9/ 9 . /2017

Berdasarkan Penelitian yang Kami lakukan terhadap Mahasiswa/i :

Nama : Licetina Sekar Taufiq

NIM : 15002057

Semester / Jurusan : IX / Pendidikan Biologi

Program Studi : Pendidikan Biologi

Kami Berpendapat bahwa Mahasiswa/i yang tersebut di atas ( Sudah / Belum )

Bebas Mata Kuliah ( Teori, praktik dan Mata Kuliah Non Kredit ) dengan IPK : 3,56

( Tiga Lima enam )

Demikian Surat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk digunakan seperlunya,

Palembang, 15 September 2017

Kasubag Akademik Kemahasiswaan dan

Alumni

(UIN) MELATI, MH

NIP : 19600607 200312 2 036

Mencerdaskan Kehidupan & Integratif



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

Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. + (071) 553276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM

NOMOR : Da.03MIL/BIO/01 / 09/2017


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

Nama : Listina Sekar Toufiqa  
NIM : 13 21 2057  
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



	<p align="center"><b>SURAT KETERANGAN LULUS UJIAN KOMPREHENSIF</b></p>	<p align="center"><b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b></p>
<p align="center">Kode: <b>GMPFPT.FORM.01/RO</b></p>		

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang, menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Listina Sekar Taufiq  
NIM : 13222057

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan **LULUS** dalam ujian komprehensif yang dilaksanakan pada:

Hari : Kamis  
Tanggal : 05 Oktober 2017  
Nilai : 85,3

Dengan demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Mengetahui, 13 Oktober 2017  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi




Dr. Indah Wigati, M.Pd.1

NIP. 19770703 200710 2004






 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG LANGUAGE CENTRE JLN. PROF.ZAINAL ABIDIN FIKRI KM 3,5 PALEMBANG TELP : 0711 354668 psw 147		<b>TOEFL PREDICTION SCORE</b>			
SECTION 1	SECTION 2	SECTION 3	TOTAL SCORE		
44	44	44	440		

<b>TOEFL PREDICTION TEST</b>		
FULL NAME		
LISTINA SEKAR TAUFIQA		
SEX	DATE OF BIRTH	TEST DATE
M / F	DD / MM / YY	DD / MM / YY
F	09 / 03 / 1995	25 / 08 / 2017
25082017		



Drs. HERIZAL, MA  
TOEFL Tester

The person whose name appears above has taken the TOEFL PREDICTION TEST at UIN Raden Fatah Language Centre.  
 This score is valid for six months.



**Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang**  
**Fakultas**

*Jln Prof. KH Zainal Abidin Fikri KM 3,5 Telp. (0711) 253347, Fax. (0711) 354808, Website: http://radenfatah.ac.id, Email*

### TRANSKRIP NILAI SEMENTARA

TANGGAL LAHIR : LISTINA SEKAR TAUFIQ  
: BANYUASIN, 09 March 1995  
: 1322057  
NAMA STUDI : S1 Pendidikan Biologi

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot	Mutu
IS 101	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	2	B	3.00	6
IS 102	BAHASA INDONESIA	2	B	3.00	6
IS 103	BAHASA INGGRIS I	2	A	4.00	8
IS 104	BAHASA ARAB I	2	A	4.00	8
IS 107	PAFISYK	2	B	3.00	6
IS 110	METODOLOGI STUDI ISLAM	2	B	3.00	6
IS 115	KOMPUTER	0	A	4.00	0
IS 202	TAFSIR	2	A	4.00	8
IS 203	BAHASA INGGRIS II	2	A	4.00	8
IS 204	BAHASA ARAB II	2	A	4.00	8
IS 207	METODOLOGI PENELITIAN	2	B	3.00	6
IS 208	FIQH	2	A	4.00	8
IS 302	HADIST	2	A	4.00	8
IS 303	BAHASA INGGRIS III	2	A	4.00	8
IS 304	BAHASA ARAB III	2	A	4.00	8
IS 701	PEMBEKALAN KKN	0	A	4.00	0
IS 801	KKN	4	A	4.00	16
IS 802	SKRIPSI	6	B	3.00	18
PA 101	ILMU PENDIDIKAN	2	B	3.00	6
PA 201	PSIKOLOGI PENDIDIKAN	2	A	4.00	8
PA 301	ADMINISTRASI PENDIDIKAN	2	B	3.00	6
PA 403	METODOLOGI PENGAJARAN	2	B	3.00	6
PA 404	MEDIA PEMBELAJARAN	2	B	3.00	6
PA 407	TELAAH KURKULUM BIOLOGI I	2	B	3.00	6
PA 409	PEMBINAAN KOMPETENSI MENGAJAR	2	B	3.00	6
PA 501	EVALUASI PENDIDIKAN	2	A	4.00	8
PA 504	KEWIRAUSAHAAN	2	B	3.00	6
PA 508	TELAAH KURKULUM II	2	A	4.00	8
PA 513	STATISTIK PENDIDIKAN	2	B	3.00	6
PA 601	MICRO TEACHING	2	A	4.00	8
PA 701	PPK II	4	A	4.00	16
PA 102	FELSAFAT PENDIDIKAN ISLAM	2	B	3.00	6
PA 537	APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB	2	A	4.00	8
PA 640	PARASITOLOGI	3	B	3.00	9
PA 101	BIOLOGI UMUM	2	B	3.00	6
PA 102	PRAKTIKUM BIOLOGI UMUM	1	B	3.00	3
PA 203	BIOLOGI SEL	2	A	4.00	8
PA 204	HISTOLOGI	2	A	4.00	8
PA 205	PRAKTIKUM HISTOLOGI	1	B	3.00	3
PA 301	PERENCANAAN PENGELOLAAN LABORATORIUM	2	A	4.00	8
PA 306	MORFOLOGI TUMBUHAN	2	A	4.00	8
PA 307	PRAKTIKUM MORFOLOGI TUMBUHAN	1	A	4.00	4
PA 308	MIKROBIOLOGI	2	A	4.00	8

**Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang**  
**Fakultas**

Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Faki KM 3,5 Tejo (0711) 333247, Fax: (0711) 248668 Website: <http://radenfatah.ac.id>, Email:



09.309	PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI	1	A	4.00	4
09.310	ZOOLOGI INVERTEBRATA	2	A	4.00	8
09.311	PRAKTIKUM ZOOLOGI INVERTEBRATA	1	A	4.00	4
09.318	BOTANI UMUM	2	A	4.00	8
09.404	DASAR-DASAR TAKSONOMI HEWAN	2	B	3.00	6
09.405	EKOLOGI HEWAN	2	B	3.00	6
09.406	PRAKTIKUM EKOLOGI HEWAN	1	A	4.00	4
09.412	ZOOLOGI VERTEBRATA	2	B	3.00	6
09.413	PRAKTIKUM ZOOLOGI VERTEBRATA	1	B	3.00	3
09.420	DASAR-DASAR TAKSONOMI TUMBUHAN	2	A	4.00	8
09.437	APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER	2	A	4.00	8
09.521	FISIOLOGI HEWAN	2	A	4.00	8
09.522	PRAKTIKUM FISIOLOGI HEWAN	1	A	4.00	4
09.529	EKOLOGI TUMBUHAN	2	A	4.00	8
09.530	PRAKTIKUM EKOLOGI TUMBUHAN	1	A	4.00	4
09.531	EVOLUSI	2	A	4.00	8
09.532	BIOLOGI LINGKUNGAN	2	A	4.00	8
09.506	KULTUR JARINGAN	2	A	4.00	8
09.514	GENETIKA	2	B	3.00	6
09.515	PRAKTIKUM GENETIKA	1	B	3.00	3
09.523	FISIOLOGI TUMBUHAN	2	A	4.00	8
09.524	PRAKTIKUM FISIOLOGI TUMBUHAN	1	B	3.00	3
09.525	STRUKTUR PERKEMBANGAN HEWAN	2	A	4.00	8
09.526	STRUKTUR PERKEMBANGAN TUMBUHAN	2	A	4.00	8
09.533	KULIAH KERJA LAPANGAN SAINTEK	2	A	4.00	8
09.534	SEMINAR PROPOSAL	1	B	3.00	3
09.535	SEMINAR HASIL	1	B	3.00	3
09.101	FISIKA DASAR	2	B	3.00	6
09.102	PRAKTIKUM FISIKA DASAR	1	B	3.00	3
09.203	FISIKA DASAR II	2	B	3.00	6
09.204	PRAKTIKUM FISIKA DASAR II	1	B	3.00	3
09.101	KIMIA DASAR	2	A	4.00	8
09.102	PRAKTIKUM KIMIA DASAR	1	A	4.00	4
09.203	KIMIA DASAR II	2	B	3.00	6
09.204	PRAKTIKUM KIMIA DASAR II	1	A	4.00	4
09.305	BIOKIMIA	2	B	3.00	6
09.306	PRAKTIKUM BIOKIMIA	1	A	4.00	4
09.101	MATEMATIKA DASAR	3	C	2.00	6
<b>Jumlah</b>					<b>180</b>
					<b>830</b>

Nilai Kumulatif (IPK) : 3,53  
Keputusan : Sangat Memuaskan

Palembang, 20 Nov 2017

Ka. Prodi

Dr. Irtah Wigati, M.Pd.  
NIP. 197701032007102004

**KEMENTERIAN AGAMA  
REPUBLIC INDONESIA**


**IJAZAH**  
**MADRASAH ALIYAH**  
**PROGRAM : ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**TAHUN PELAJARAN 2012/2013**  
 Nomor: MA.124/06.11/PP.01.1/014/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Aliyah.....  
 Daarul Abroor..... menerangkan bahwa:

nama : LISTINA SEKAR TAUFIQA  
 tempat dan tanggal lahir : Banyuwasin 09 maret 1995  
 nama orang tua : Urip  
 nomor induk : 501  
 nomor peserta : 3-13-11-11-513-014-3

**LULUS**

dari satuan pendidikan berdasarkan hasil Ujian Nasional dan Ujian Madrasah serta telah memenuhi seluruh kriteria sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Banyuwasin 24 Mei..... 2013  
 Kepala Madrasah,  

 M. FASIL S.Pd I, MM  
 NIP.....

MA060000044

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

Jalan Abidin Mky No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Nomor : B-4430/Uh.09/IL/PP.009/10/2016  
 Tentang

PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Yang : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.  
 2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 1972 jo. No. 11074  
 2. Peraturan Menteri Agama RI No. 60 Tahun 1972  
 3. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. XIV Tahun 1984  
 4. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. II Tahun 1985  
 5. Keputusan Rektor IAIN Raden Fatah No. B/II-1/UR/201 tgl 10 Juli 1991

MEMUTUSKAN

- Ditentukan : Menunjuk Saudara 1. M. Isnaini, M. Pd NIP. 19720201 200003 1 004  
 2. Tutur Handayani, M.Pd.I NIP. 19781110 200702 2 004

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

Nama : Listina Sekar Taufiqe  
 NIM : 13222057  
 Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar dengan Metode Post to Post untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah siswa kelas VII MTs Nurussalam Belitang OKU Timur pada Materi Klasifikasi Benda dan makhluk Hidup.

KEPUTUSAN : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul/kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.

KEPUTUSAN : kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.

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

Dekan,

Prof. Dr. H. Kasinwo Harto, M. A.  
 NIP. 19710911 199703 1 004

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

**SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI**

NOMOR : B-6995/Ua.09/IL/PP.009/10/2017

Demikian Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B-4430/Ua.09/IL/PP.009/10/2016, Tanggal 23 Oktober 2016, poin ke 2 dan Dosen Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa. Maka surat ini menerangkan bahwa :

Nama : Listina Sekar Taubip  
NIM : 13222057  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang  
Jurusan : Pendidikan Biologi

Perubahan yang cukup mendasar, maka Skripsi student tersebut diadakan perubahan sebagai berikut :

- Judul : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar dengan Metode Post to Post untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah siswa kelas VII MTs Nurussalam Belitang OKU Timur pada Materi Klasifikasi Benda dan makhluk Hidup.
- Referensi : Pengaruh Model Pembelajaran Kontesktual terhadap Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem di MTs. Nurussalam Sidogede Belitang OKU Timur.

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

Palembang, 2 Oktober 2017

A.n. Dekan  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,

  
Dr. Imah Wigati, M.Pd.1  
NIP. 19770703 200710 2 004



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

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

UIN RADEN FATAH PALEMBANG  
 Nomor : B-154/Ua.09/II/PP.0091/2017

Tentang

PENUNJUKKAN PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang, : 1. Bahwa untuk pembauran skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu diumumkan sesuai keputusan tersendiri.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional  
 2. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen  
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 1993 tentang Pendidikan Tinggi  
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2005 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil  
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan  
 6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah  
 7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/PMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan  
 8. CRPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016  
 9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 6698 Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium di lingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
 10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang AIB Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri.

MEMUTUSKAN

Menetapkan

KEPUTUSAN : Menunjuk Saudara :

- |                           |                           |            |
|---------------------------|---------------------------|------------|
| 1. M. Ismail, M. Pd       | NIP. 1971002 199003 1 002 | Ketua      |
| 2. Yuni Handayani, M.Pd.I | NIP. 1978110 200710 2 004 | Sekretaris |
| 3. Indah Wigati, M.Pd.I   | NIP. 1977070 200703 2 004 | Penguji I  |
| 4. Awahul Fathiqin, M.Si  | NIK. 140201100812 / BLU   | Penguji II |

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

Nama	: Listina Sekar Taufiq
NEM	: 1322057
Judul Skripsi	: Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar dengan Metode Post to Post untuk Meningkatkan Sikap Ibtih siswa kelas VII MTs Nurussalam Belitang OKU Timur pada Materi Klasifikasi Benda dan makhluk Hidup.

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

KEPUTUSAN : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 09 Januari 2017

Dekan

  
 H. Kasim Hatto, M. Ag  
 NIP. 1971091 199703 1 004

Daftar:

1. Honor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
1. Annp





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

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN RADEN FATAH PALEMBANG  
Nomor : B-5101/Uh.09/II/PP.0008/2017

Testang

PENUNJUKKAN PENGLIJI SEMINAR HASIL PROPOSAL SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

1. Bahwa untuk penerbitan skripsi bagi dosen mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikecualikan unsur lampiran tersebut:
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
  2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
  3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2009 tentang Pendidikan Tinggi
  4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2005 tentang Wewenang Pengajaran, Penelitian dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil
  5. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
  6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 51 Tahun 2005 tentang CRTAKER UIN Raden Fatah
  7. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 53/PMK.02/2014 tentang Standar Riya Mowakat
  8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016
  9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 456 Tahun 2014 tentang Standar Biaya Monev serta dilampirkan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
  10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Akad Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri

MEMUTUSKAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Menetapkan

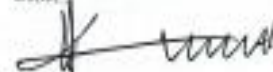
KEPUTUSAN

Menetapkan

KEPUTUSAN

Palembang, 8 Agustus 2017

Dekan



Prof. Dr. H. Kadrya Harto, M.A.

NIP. 19710911 199703 1 004



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

Jl. Talud Abdur Fatah No. 1 Km. 3,5 Palembang 30138 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

Nomor : B-3163/Un.09/II/1/P.005/5/2017 Palembang, 3 Mei 2017

Lampiran :  
Perihal :

Mohon Izin Penelitian Mahasiswa /  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah  
Palembang.

Kepada Yth.  
Kepala MTs Nurussalam Belrang OKU Timur  
di

OKU Timur

Assalamu'alaikum W. W.

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

Nama : Listina Sekar Taufiq  
NIM : 13222007  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Letnan Simanjuntak, kel. Pahlawan Palembang No. 105b  
Judul Skripsi : Pemertanian Lingkungan Sekeloa sebagai Sumber Belajar dengan Metode Post to Post untuk Meningkatkan Sikap limbah siswa kelas VII MTs Nurussalam Belrang OKU Timur pada Materi Klasifikasi Benda dan makhluk Hidup.

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

Wassalamu'alaikum W. W.

Dekan,

  
 Prof. Dr. H. Kasnyo Harto, M. Ag.  
 NIP. 197109013997031004

Tembusan :

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





YAYASAN PONDOK PESANTREN MODEREN  
MADRASAH TSANAWIYAH (MTa) NURUSSALAM SIDOGEDE  
STATUS : TERAKREDITASI B  
Alamat: Desa Sidogede Kec. Banting Kab. Ogan Komering Ulu Timur Sumsel  
NSM : 121.2.1608.0008 NPSM : 10603270

Nomor : 035/MTs-NS/V/2017

Sidogede, 23 Mei 2017

Lamp : -

Perihal : Surat Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah.

di-

**Palembang**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Menanggapi Surat Saudara Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Nomor: B-3383/Un.09/II.I/PP.00.9/5/2017 tentang Permohonan Izin Penelitian bagi Mahasiswa UIN Raden Fatah Palembang.

Dengan ini kami mengizinkan bagi Mahasiswa:

Nama : **Listina Sekar Taufiq**

NIM : **13222057**

Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Untuk melaksanakannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, harap maklum

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

  
**EDF ISNAN AKTM, S.Pd.I**

	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN FAKULTAS TARBIYAH UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode:GMPPT,SUKET.05/RO</b>

Setelah melalui proses koreksi dan bimbingan, maka terhadap skripsi mahasiswa

Nama : Listina Sekar Taufiq  
 NIM : 13222057  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem di MTs. Nurrussalam Sidogede Belitang OKU Timur

Maka skripsi mahasiswa tersebut disetujui untuk dijilid hardcover dan diperbanyak sesuai kebutuhan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Ketua Penguji



(Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd)  
 NIP.19680721 200501 2 004

Palembang, November 2017



Sekretaris Penguji



(Umami Hiras Habisukan, M.Kes)

	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode:GMPFFT.FORM.10/RO</b>

Nama : Listina Sekar Taufiq  
 NIM : 13222057  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Sikap Ilmiah  
 Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem di MTs. Nurrussalam  
 Sidogede Belitang OKU Timur  
 Penguji I : Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	TandaTangan Penguji
1.	7/11 2017	- Saran p <sup>a</sup> hasil penulisan & perbaikanya. - kesimpulan & saran	
2.	14/11 2017	- Acc untuk guru	

Palembang, November 2017

Dosen Penguji I




Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

NIP. 19730713 199803 1 003

	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode:GMPFT.FORM.10/RO</b>

Nama : Listina Sekar Taufiq  
 NIM : 13222057  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Sikap Ilmiah  
 Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem di MTs. Nurrussalam  
 Sidogede Belitang OKU Timur

Penguji II : Awalul Fatiqin, M.Si


No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
	6/11/17	Acc Awal	

Palembang, November 2017


Dosen Penguji II



Awalul Fatiqin, M.Si

	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode:GPMFFT.FORM.10/RO</b>

Nama : Listina Sekar Taufiq  
 NIM : 13222057  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Sikap Ilmiah  
 Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem di MTs. Nurrussalam  
 Sidogede Belitang OKU Timur  
 Pembimbing I : M. Isnaini, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
	27/11-2017	Acuan untuk jurnal	

Palembang, November 2017

Dosen Pembimbing I




M. Isnaini, M.Pd

NIP. 19720201 200003 1 004

	<b>FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI</b>	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG</b>
		<b>Kode:GPMPFT.FORM.10/RO</b>

Nama : Listina Sekar Taufiq  
 NIM : 13222057  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Sikap Ilmiah  
 Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem di MTs. Nurrussalam  
 Sidogede Belitang OKU Timur

Pembimbing II : Tutut Handayani, M.Pd.I

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing*
1	Senin / 21 Nov 2017	ACE pengantar	

Palembang, November 2017

Dosen Pembimbing II



Tutut Handayani, M.Pd.I

NIP. 19781110 200710 2 004



**RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Listina Sekar Taufiqah, dilahirkan di Banyuasin pada tanggal 09 Maret 1995 dari ayah yang bernama Urip dan ibu Sutin. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 14 Rejosari Kec. Muara Sugihan Kab. Banyuasin pada tahun 2007.

Kemudian melanjutkan pendidikan di MTs. Daarul Abroor selesai pada tahun 2010, yang kemudian melanjutkan pendidikan MA di tempat yang sama yaitu MA Daarul Abroor selesai pada tahun 2013, di tahun yang sama Penulis melanjutkan ke perguruan tinggi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, syukur alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan studi dengan gelar Sarjana Pendidikan Biologi (S.Pd) pada tahun 2017.