



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN  
SAVI (SOMATIS, AUDITORI, VISUAL, INTELEKTUAL) PADA SUB  
POKOK BAHASAN EKOSISTEM  
KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

Oleh

**Hadi Wijaya**

**NIM 090210103050**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN  
SAVI (SOMATIS, AUDITORI, VISUAL, INTELEKTUAL) PADA SUB  
POKOK BAHASAN EKOSISTEM  
KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Hadi Wijaya  
NIM 090210103050**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2016**

## PERSEMBAHAN

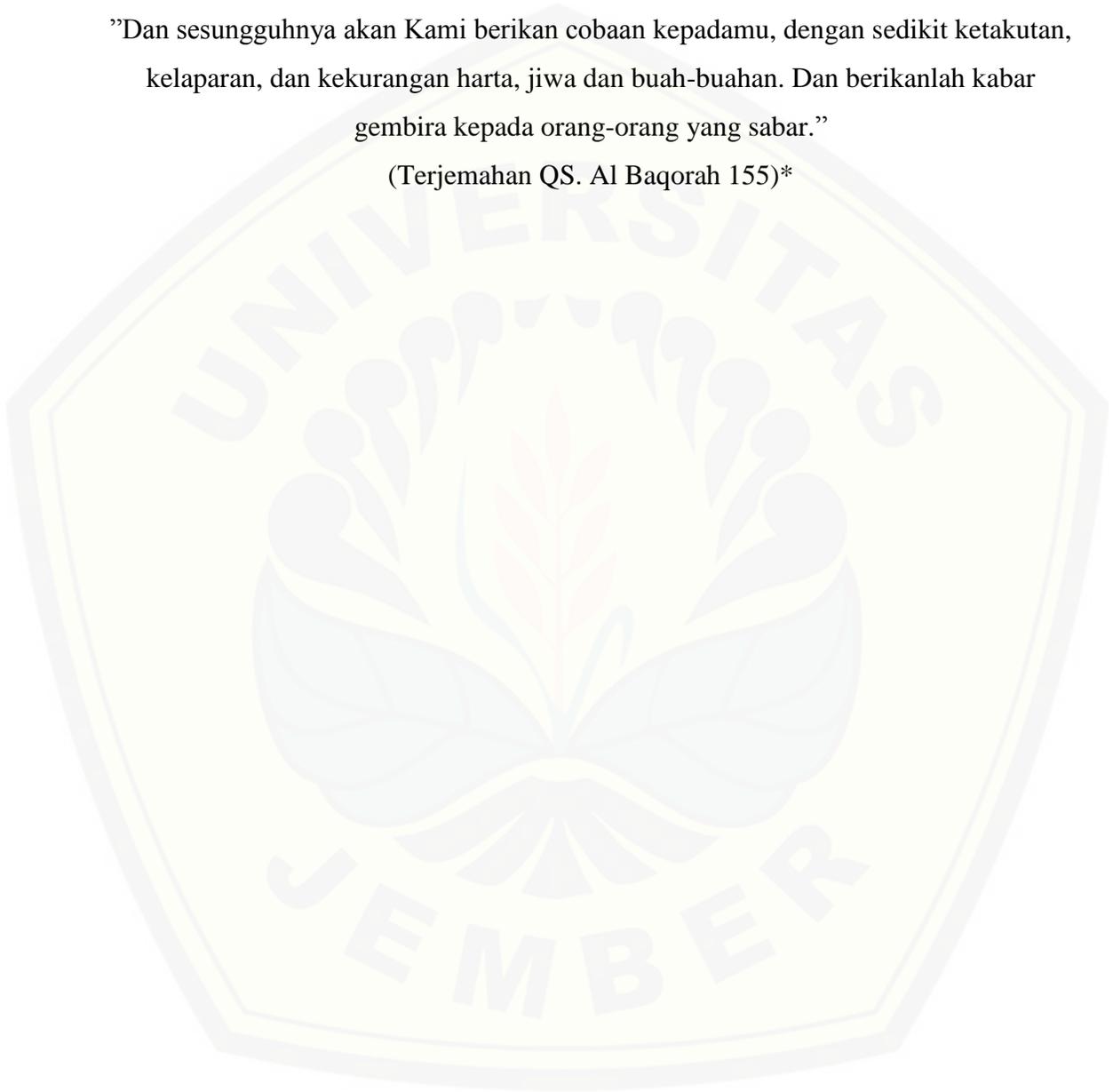
Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, saya persembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih kepada:

1. Allah SWT, atas limpahan rahmat dan ridho-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini;
2. Bapak Lamdji Wiyono, A.Ma.Pd. dan Ibu Suhaeni yang telah membesarkan dan mendidik dengan cinta dan kasih sayang, memberikan dukungan baik secara moral maupun material, serta tak pernah lelah untuk mendoakan dan membimbing yang tak akan pernah bisa kubalas dengan apapun. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan, keselamatan, keberkahan, dan keridhoan;
3. Kakakku tercinta Shanti Yunita, S.Pd. yang selalu memotivasiku serta kedua keponakanku Adel dan Raihan yang selalu memberikan semangat;
4. Bapak dan Ibu Guru dari SD, SMP, SMA, sampai Perguruan Tinggi yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat, serta bimbingan yang sepenuh hati;
5. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang aku banggakan.

**MOTTO**

”Dan sesungguhnya akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, dan kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah kabar gembira kepada orang-orang yang sabar.”

(Terjemahan QS. Al Baqorah 155)\*



---

\*) Al-Jumanaatul 'Alii. 2003. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Bandung: Jumanaatul 'Alii-Art.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hadi Wijaya

NIM : 090210103050

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Sub Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VII SMP" adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan dalam institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2016  
Yang menyatakan,

Hadi Wijaya  
090210103050

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN  
SAVI (SOMATIS, AUDITORI, VISUAL, INTELEKTUAL) PADA SUB  
POKOK BAHASAN EKOSISTEM  
KELAS VII SMP**

Oleh

**Hadi Wijaya**  
**NIM 090210103050**

Pembimbing

**Dosen Pembimbing Utama : Dr. Jekti Prihatin, M.Si.**

**Dosen Pembimbing Anggota : Prof. Dr. Suratno, M.Si**

**PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN  
SAVI (SOMATIS, AUDITORI, VISUAL, INTELEKTUAL) PADA SUB  
POKOK BAHASAN EKOSISTEM  
KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

oleh:

Nama Mahasiswa : Hadi Wijaya  
NIM : 090210103050  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Angkatan Tahun : 2009  
Daerah Asal : Bondowoso  
Tempat, Tanggal Lahir : Bondowoso, 06 Januari 1991

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.  
NIP. 19651009199103 2 001

Prof. Dr. Suratno, M.Si  
NIP. 19670625199203 1 003

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Sub Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VII SMP" telah diuji pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 16 Juni 2016

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.  
NIP. 19651009199103 2 001

Prof. Dr. Suratno, M.Si  
NIP. 19670625199203 1 003

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D.  
NIP. 19630813199302 1 001

Siti Murdiah, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19790503200604 2 001

Mengesahkan  
Dekan FKIP Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540501198303 1 005

## RINGKASAN

**Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Sub Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VII SMP;** Hadi Wijaya, 090210103050; 2015; 62 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Salah satu faktor pendukung keberhasilan kurikulum 2013 adalah ketersediaan buku sebagai bahan ajar. Bahan ajar merupakan segala bahan yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran. Untuk mengembangkan bahan ajar digunakan suatu pendekatan yang dapat mengoptimalkan modalitas siswa dalam belajar sehingga mampu mencapai kompetensi yang diinginkan. Salah satu pendekatan yang mampu memaksimalkan modalitas siswa dalam belajar adalah pendekatan SAVI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar biologi berbasis pendekatan SAVI pada pokok bahasan ekosistem kelas VII SMP dan untuk mengetahui kevalidan/kelayakan hasil pengembangan bahan ajar biologi berbasis pendekatan SAVI pada sub pokok bahasan komponen ekosistem kelas VII SMP untuk digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Bahan ajar yang dikembangkan adalah buku siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Borg and Gall yang terdiri dari sepuluh langkah yaitu *research and information collecting* (pengumpulan informasi), *planning* (melakukan perencanaan), *develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal), *preliminary field testing* (uji terbatas/uji kelompok kecil), *main product revision* (revisi hasil uji terbatas), *main field testing* (uji lapangan/uji kelompok besar), *operational product revision* (revisi hasil uji lapangan), *operational field testing* (uji kelayakan), *final product revision* (revisi hasil uji kelayakan), dan *dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi produk akhir). Adapun penelitian ini hanya sampai pada langkah *main field testing* (uji lapangan/uji kelompok besar). Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Jenggawah Kabupaten Jember yang berjumlah 38 siswa tahun ajaran 2014/2015. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah validasi ahli, metode tes, angket, dan wawancara.

Data yang diperoleh yaitu hasil validasi buku siswa, uji keterbacaan, hasil belajar siswa, dan respon siswa. Validasi buku siswa oleh ahli materi, ahli pengembangan, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil belajar siswa berupa nilai *pre-test* dan *post-test*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis data

persentase yang hasilnya diubah menjadi data kualitatif deskriptif. Adapun data hasil belajar siswa dianalisis menggunakan *normalized gain*.

Analisis hasil validasi ahli menunjukkan bahwa rata-rata penilaian ahli untuk buku siswa adalah 78,71% (kategori sangat baik). Artinya buku yang dikembangkan siap dimanfaatkan di lapangan untuk kegiatan pembelajaran. Rata-rata hasil uji keterbacaan dan tingkat kesulitan buku siswa adalah 80,09% (kategori sangat baik). Adapun rata-rata penilaian respon siswa terhadap buku siswa berbasis pendekatan SAVI adalah 81,27% (kategori sangat baik). Hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari selisih hasil *pre-test* dan *post-test*. Nilai rata-rata *pre-test* siswa adalah 36,83 sedangkan nilai rata-rata *post-test* adalah 69,72, dengan selisih antara rata-rata *pre-test* dan *post-test* adalah 32,89. Hasil belajar tersebut dianalisis menggunakan rumus *normalized gain*. Rata-rata hasil *normalized gain* adalah 0,51 dengan kriteria sedang, artinya buku siswa berbasis pendekatan SAVI dapat menaikkan hasil belajar siswa dengan kriteria sedang. Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis pendekatan SAVI memiliki kualitas sangat baik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan ekosistem.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Sub Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VII SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Prof. Dr. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember dan Dosen Pembimbing Anggota;
4. Dr. Jekti Prihatin, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D., selaku Dosen Penguji Utama dan Ibu Siti Murdiyah, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Penguji Anggota;
6. Ibu Ika Lia, S.Pd., M.Pd., Bapak Mochammad Iqbal, S.Pd., M.Pd., Ibu Kamalia Fikri, S.Pd., M.Pd., serta Ibu Anita W., S.S., M.Hum., selaku validator yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penyempurnaan skripsi ini;
7. Semua dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, atas ilmu yang telah diberikan selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi;

8. Ibu Dwi Sri Astutik, S.Pd., Drs. Ahmad Tohari M., M.Pd., Ibu Nurul Fadilah, S.Pd., Bapak Adi Santoso, S.Pd, M.Pd., selaku Guru Biologi SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso, SMP Negeri 2 Cerme Bondowoso, SMP Negeri 1 Prajekan Bondowoso, dan SMP Negeri 1 Jenggawah Jember yang telah sabar membimbing selama proses penelitian;
9. Teman-teman angkatan 2009 Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember yang telah memberikan kenangan yang tak terlupakan;
10. Keluarga baruku di Jember Ayah Cheche, Bunda Cheche, Cheche, Abah Holik, Umi Yuli, Adik Ayu, Adik Yuli, dan Adik Abel, serta Riani dan keluarga yang telah memotivasi dan memberikan inspirasi;
11. Keluarga kontrakan Kalimantan X 102 Mas Kosim, Mas Isnan, Rudi, Rengga, Mbak Ani, Mas Rofiq, Muslim yang telah memberikan semangat;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

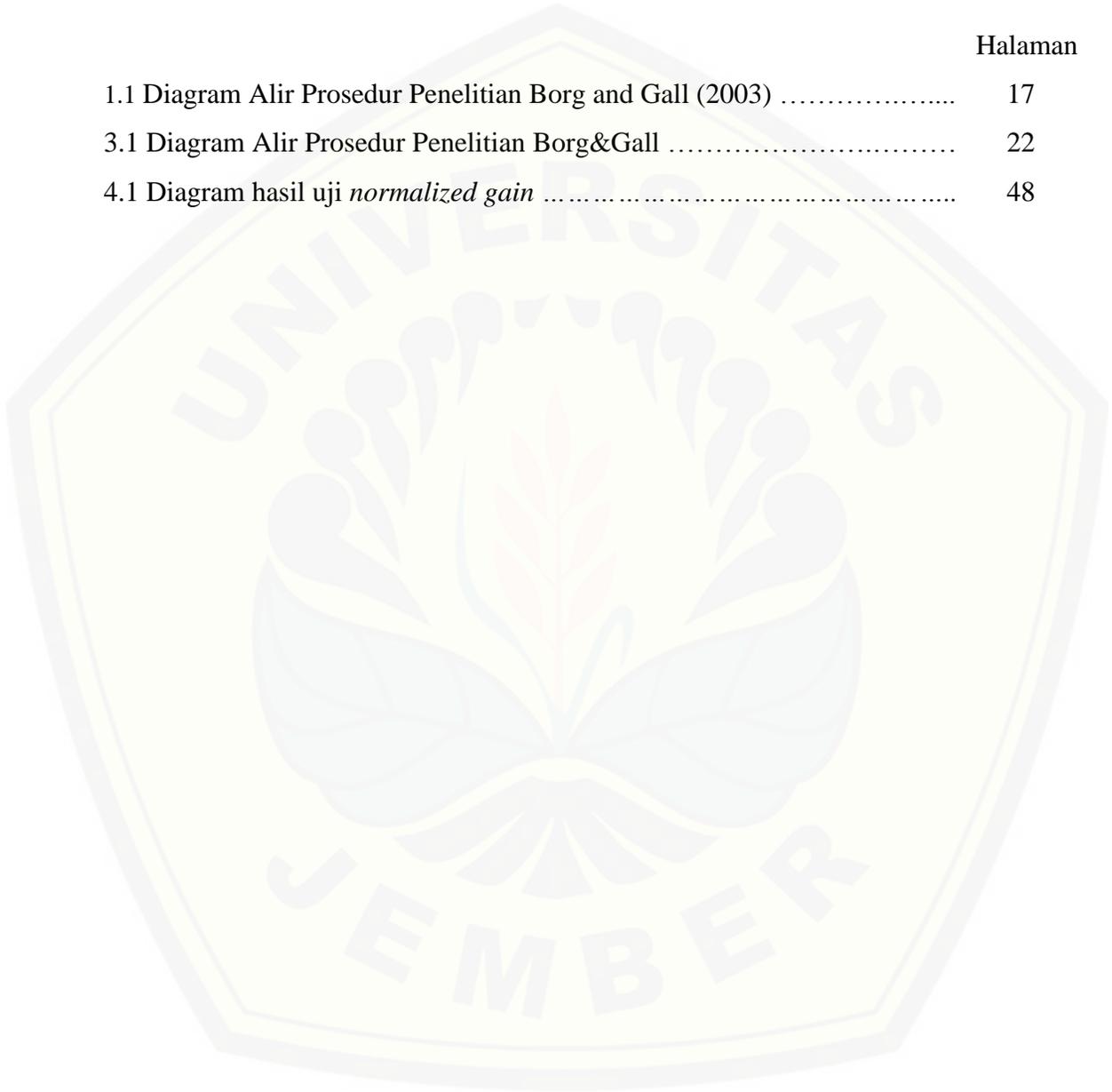
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Batasan Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Pembelajaran IPA Biologi .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Bahan Ajar .....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Pengertian Bahan Ajar .....	9
2.2.2 Tujuan dan Manfaat Bahan Ajar .....	10
2.2.3 Prinsip dalam Mengembangkan Bahan Ajar .....	10
2.2.4 Jenis-Jenis Bahan Ajar .....	11

2.2.5 Cakupan Bahan Ajar .....	12
<b>2.3 Pendekatan Pembelajaran .....</b>	<b>12</b>
2.3.1 Pengertian Pendekatan Pembelajaran .....	12
2.3.2 Pendekatan SAVI .....	12
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan SAVI .....	13
<b>2.4 Model Pengembangan Bahan Ajar .....</b>	<b>15</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Tempat, Subjek, Objek, dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3 Definisi Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4 Rancangan Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 Instrumen Penelitian .....</b>	<b>30</b>
3.5.1 Alat Perolehan Data .....	30
<b>3.6 Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>32</b>
3.6.1 Jenis Data .....	32
3.6.2 Metode Pengumpulan Data .....	32
<b>3.7 Identifikasi Variabel, Sub Variabel, Parameter, dan Instrumen Penelitian .....</b>	<b>33</b>
<b>3.8 Teknik Analisis Data .....</b>	<b>35</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>39</b>
4.1.1 Data Hasil Penilaian Validasi oleh Ahli .....	39
4.1.2 Data dan Analisis Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Buku Siswa Berbasis SAVI .....	44
4.1.3 Data dan Analisis Hasil Uji Coba Kelompok Besar Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI .....	45
4.1.4 Data Hasil Belajar Siswa Menggunakan Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI .....	46

<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>49</b>
4.2.1 Kualitas Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI .....	49
4.2.2 Uji Coba Terbatas/ Uji Coba Kelompok Kecil .....	55
4.2.3 Uji Coba Lapangan/ Uji Coba Kelompok Besar .....	56
4.2.4 Respon Siswa dan Hasil Belajar setelah Mengikuti Pembelajaran Menggunakan Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI .....	58
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
1.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian Borg and Gall (2003) .....	17
3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian Borg&Gall .....	22
4.1 Diagram hasil uji <i>normalized gain</i> .....	48



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
3.1 Sarana dan Prasarana yang Dibutuhkan Selama Kegiatan Pembelajaran.	27
3.2 Identifikasi Variabel, Parameter, dan Instrumen Penelitian.....	33
3.3 Kriteria Validasi Bahan Ajar Berbasis Pendekatan SAVI .....	36
3.4 Kriteria <i>normalized gain</i> .....	37
4.1 Hasil penilaian validator terhadap buku siswa berbasis pendekatan SAVI .....	39
4.2 Hasil penilaian buku siswa berbasis SAVI berdasarkan saran dan komentar .....	41
4.3 Hasil revisi buku siswa berbasis pendekatan SAVI berdasarkan saran dan komentar validator .....	42
4.4 Data Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan Buku Siswa .....	44
4.5 Jadwal Kegiatan Uji Coba Kelompok Besar .....	45
4.6 Data Respon Siswa terhadap Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI ...	45
4.7 Hasil Belajar Siswa .....	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian .....	63
B. Angket Guru .....	65
C. Angket Siswa .....	70
D. Hasil Penilaian Instrumen Validasi Ahli Materi dan Analisisnya .....	75
E. Hasil Penilaian Instrumen Validasi Ahli Pengembangan dan Analisisnya .....	97
F. Hasil Penilaian Instrumen Validasi Ahli Media dan Analisisnya .....	104
G. Hasil Penilaian Instrumen Validasi Ahli Bahasa .....	115
H. Hasil Angket Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan dan Analisisnya..	122
I. Hasil Angket Respon Siswa dan Analisisnya.....	126
J. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama dan Kedua.....	131
K. Silabus.....	150
L. Kisi-kisi Soal <i>Pre-Test</i> .....	159
M. Kisi-kisi Soal <i>Post-Test</i> .....	172
N. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran .....	184

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Fungsi pendidikan nasional menurut Pancasila dan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia 1945 adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk kemampuan dan watak, serta peradaban bangsa yang bermartabat guna mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Afriawan, 2012). Akan tetapi pada kenyataannya pendidikan Indonesia masih kalah bersaing dengan negara-negara di kawasan Asia Tenggara.

Menurut laporan yang dirilis World Economic Forum (WEF) 3 Oktober 2013 mengenai kualitas sumber daya manusia di tiap-tiap negara diseluruh dunia, Indonesia berada pada urutan ke-53 dari 78 negara (Kompas, 2014). Terdapat 4 pilar yang digunakan WEF untuk mengukur sumberdaya manusia di setiap negara, salah satunya adalah melalui pendidikan. Maka dari itu untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas pemerintah telah sejak lama mengatur sistem pendidikan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003.

Dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 dijelaskan bahwa pendidikan dimaksudkan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, masyarakat, bangsa, dan negara. Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan pembaharuan sistem pendidikan melalui perubahan kurikulum, dari kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013 (Ali, 2007:1). Pasal 1 ayat (19) Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 menjelaskan kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu

(Depdiknas, 2008:6). Menurut Sisdiknas (2013b:1) kurikulum 2013 memiliki tujuan untuk mendorong siswa, mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan), apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran.

Banyak faktor yang mendukung keberhasilan kurikulum 2013, salah satunya adalah ketersediaan buku sebagai bahan ajar. Ketersediaan buku sebagai bahan ajar dan sumber belajar yang mengintegrasikan standar pembentuk kurikulum menjadi sangat penting (Sisdiknas, 2013a:1). Dalam pengelolaan kurikulum 2013 pemerintah selaku penyelenggara pendidikan menyiapkan semua komponen kurikulum sampai buku teks dan pedoman. Dengan demikian buku pegangan siswa dan buku pegangan guru semuanya berasal dari pemerintah (Kemendikbud, 2013). Untuk memenuhi kebutuhan siswa terhadap bahan ajar salah satunya dengan pengadaan BSE (buku sekolah elektronik). BSE merupakan buku elektronik yang disediakan pemerintah secara gratis untuk menunjang kebutuhan siswa. Akan tetapi permasalahan timbul seperti tidak semua sekolah memiliki akses internet serta kedalaman materi menjadi kelemahan mendasar. Selain itu BSE (buku elektronik sekolah) tidak dilengkapi dengan video guna membantu siswa memahami materi pelajaran. Untuk itu perlu adanya suatu pengembangan yang dilakukan terhadap bahan ajar tersebut (Priyono, 2008).

Untuk mengembangkan bahan ajar digunakan suatu pendekatan yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan sifat dari materi yang disampaikan (Rustaman, 2005). Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI). Pendekatan SAVI merupakan pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada pemanfaatan semua alat indra yang dimiliki siswa dalam proses belajar (Afriawan, 2012).

Otak memiliki kemampuan untuk berasosiasi dengan indra yang dimiliki manusia. Dalam berfikir, otak berasosiasi dengan mata. Menurut Dilts (1983) dalam

belajar dan berpikir terikat pada modalitas visual, auditori, dan kinestetik. Dengan kata lain, mata bergerak menurut cara otak mengakses informasi (dalam DePorter, 2000: 68). Pada umumnya, mata bergerak naik, maka otak sedang mengingat citra, apabila mata bergarak ke satu atau dua sisi maka otak sedang mengakses informasi auditorial yang masuk melalui telinga (DePorter, 2000: 68)

DePorter (2000) mengemukakan tiga (3) modalitas yang dimiliki seseorang dalam belajar. Ketiga modalitas tersebut adalah modalitas visual, modalitas auditoral, dan modalitas kinestetik (somatis). Meskipun kebanyakan orang memiliki akse ke ketiga modalitas—visual, auditorial, dan kinestetik—hampir semua orang cenderung pada salah satu modalitas belajar yang berperan sebagai saringan untuk pembelajaran, pemrosesan, dan komunikasi. Menurut Markova (1992) orang tidak hanya cenderung pada satu modalitas, tetapi juga mengkombinasikan modalitas tertentu (dalam DePorter, 2000: 85).

Dalam tahap perkembangannya, siswa SMP berada pada tahap periode perkembangan operasional formal (umur 11/12-18 tahun). Pada dasarnya, pada tahap ini peserta didik sudah mampu berfikir secara simbolis dan bisa memahami sesuatu secara bermakna (*meaningfully*). Akan tetapi pada tingkat SMP, peserta didik belum mampu berfikir abstrak atau hal-hal bersifat imajinatif karena masih merupakan perlihatkan dari tahap operasional konkret (Akhmad, 2012). Jadi peserta didik mengembangkan kemampuan berfikirnya secara sistematis, namun hanya dapat mengacu kepada objek-objek atau aktivitas konkret. Selain itu pengembangan bahan ajar harus memperhatikan karakter materi pembelajaran khususnya IPA Biologi.

Dalam kurikulum 2013, IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Artinya pembelajaran IPA diartikan merupakan pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. IPA juga ditujukan untuk pengenalan lingkungan biologi dan alam sekitarnya (Depdikbud,

2013). Hal ini akan dicapai apabila peserta didik melibatkan beberapa inderanya dalam proses pembelajaran. Pendekatan SAVI dapat menjadi alternatif pendekatan yang bisa digunakan dalam mengembangkan bahan ajar IPA Biologi.

Salah satu materi IPA Biologi SMP kelas VII adalah ekosistem. Menurut hasil dari angket siswa yang diberikan kepada 38 orang siswa kelas VII B di SMP Negeri 1 Jenggawah 76,31% (29 siswa) belum mengetahui aplikasi materi ekosistem dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu dari hasil angket kebutuhan guru mayoritas buku pelajaran yang digunakan oleh guru pada materi ekosistem adalah terbitan Erlangga dan juga buku IPA BSE. Seperti yang telah diungkapkan di atas bahwa permasalahan muncul ketika buku pelajaran yang disediakan oleh sekolah tidak dilengkapi dengan media yang mendukung modalitas dasar anak dalam belajar yaitu modalitas somatik, auditori, visual, dan intelektual. Harapannya dengan dikembangkannya bahan ajar berbasis pendekatan SAVI akan menghasilkan bahan ajar yang memenuhi standar kelulusan, aplikatif, serta berisi info-info terbaru seputar biologi, khususnya tentang materi ekosistem. Hal ini sesuai dengan karakter SAVI yang merupakan kependekan dari Somatis (S) yaitu gerakan tubuh (*hands-on*, aktivitas fisik) yang menuntut belajar dengan mengalami dan melakukan. Auditori (A), menekankan proses belajar melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi dan menanggapi. Visual (V), bermakna belajar dengan menggunakan indera mata melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga. Intelektual (I), bermakna bahwa belajar dengan menekankan pada kemampuan berpikir (*minds-on*). Belajar harus dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakan nalar, mengidentifikasi, menyelidiki, menemukan, mencipta, mengkonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan (Suhermawan, 2008). Penelitian pengembangan bahan ajar berbasis SAVI sebelumnya pernah dilakukan oleh Luthfintri (2011), yang menunjukkan pengembangan bahan ajar pokok bahasan optika geometri berbasis pendekatan SAVI sudah layak digunakan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti memilih judul “Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI Pada Sub Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VIII SMP”. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi alternatif bahan ajar yang dapat dijadikan pilihan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana kualitas buku siswa berbasis pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada materi ekosistem kelas VII SMP?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pembahasan dan mengurangi kerancuan dalam menafsirkan masalah yang terkandung dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan masalah yang meliputi:

- a. Bahan ajar yang dikembangkan adalah berupa materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar, yaitu buku siswa (BS).
- b. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan SAVI.
- c. Model pengembangan bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *Research and Development* yang dikemukakan oleh Borg and Gall, namun hanya dibatasi pada langkah simulasi perangkat atau uji coba terbatas.
- d. Hasil belajar yang diperoleh adalah hasil belajar berupa *pre-test* dan *post-test*.

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Untuk Mengetahui Kualitas buku siswa berbasis pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada sub pokok bahasan komponen ekosistem kelas VII SMP.

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi lembaga pendidikan dan sekolah tingkat SMP, Buku Siswa (BS) dengan menggunakan pendekatan SAVI pada sub pokok bahasan ekosistem dapat digunakan sebagai salah satu alternatif guna meningkatkan kualitas pembelajaran IPA biologi.
- b. Bagi guru, dapat dijadikan masukan untuk memilih bahan ajar yang memiliki karakter pendekatan SAVI, sehingga dapat digunakan pada pembelajaran IPA biologi dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.
- c. Bagi peneliti, dapat menjadi pengalaman baru dalam menyusun bahan ajar yang memiliki karakter pendekatan SAVI yang dapat mengoptimalkan potensi siswa dalam menyerap materi pembelajaran.
- d. Bagi siswa, bahan ajar dengan menggunakan pendekatan SAVI dapat digunakan sebagai motivasi dalam melatih potensi yang dimilikinya dalam menyerap materi pembelajaran. Selain itu, siswa juga dapat belajar secara efektif, aktif dalam pembelajaran serta menemukandan mengolah informasi yang mereka dapatkan kemudian mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai masukan atau acuan untuk melaksanakan penelitian lanjutan sejenis, yaitu pengembangan bahan ajar yang berkarakter pendekatan SAVI di masa yang akan datang.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran IPA Biologi

Menurut Trianto (2010:9) belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Belajar merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik (Dimiyati dan Mudjiono, 2006). Sependapat dengan pernyataan tersebut Hamalik (2008: 36) menyatakan bahwa individu dikatakan belajar apabila mengalami proses perubahan tingkah laku melalui interaksi dengan lingkungan. Pendapat lainnya diungkapkan oleh Slameto (1995:2) bahwa belajar merupakan proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan dari tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya berinteraksi dengan lingkungan. Dari beberapa pendapat para ahli di atas, dapat dijabarkan bahwa belajar adalah suatu proses berinteraksi dengan lingkungan, sedangkan hasil dari proses itu adalah serangkaian perubahan tingkah laku berdasarkan pengalaman yang diperoleh selama interaksi tersebut. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu yang belajar (Trianto, 20210:9).

Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah antara seorang guru dengan muridnya (peserta didik), dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang

intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya (Trianto, 2010:17).

Biologi ialah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan (Campbell, 2003). Sebagai ilmu, biologi mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan berbagai fenomena kehidupan makhluk hidup pada berbagai tingkat organisasi kehidupan dan tingkat interaksinya dengan faktor lingkungannya pada dimensi ruang dan waktu. Biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari produk dan proses. Produk biologi terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, hukum dan postulat yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan. Biologi memiliki karakteristik khusus, yang berbeda dengan ilmu lainnya dalam hal objek, persoalan, dan metodenya (Depdiknas, 2008)

Dari segi proses, Biologi memiliki ketrampilan proses, yaitu mengamati dengan indera, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep atau prinsip, menggunakan alat dan bahan, berkomunikasi, berhipotesis, menafsirkan data, melakukan percobaan, dan mengajukan pertanyaan.

Pada dasarnya pembelajaran biologi berupaya untuk membekali siswa dengan berbagai kemampuan tentang cara mengetahui dan memahami konsep ataupun fakta secara mendalam. Selain itu, pembelajaran biologi seharusnya dapat menampung kesenangan dan kepuasan intelektual siswa dalam usahanya untuk menggali berbagai konsep. Dengan demikian dapat tercapai pembelajaran biologi yang efektif. Agar tercapai pembelajaran biologi yang efektif, maka harus diperhatikan beberapa prinsip sebagai berikut.

a. *Student Centered Learning* (pembelajaran berpusat pada siswa)

Siswa ditempatkan sebagai subjek belajar, artinya proses belajar dilakukan oleh siswa dengan melakukan suatu kegiatan yang telah dirancang oleh guru untuk menanamkan konsep-konsep tertentu. Dalam hal ini yang aktif adalah siswa bukan guru. Dengan belajar secara aktif siswa akan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

b. *Learning by Doing* (belajar dengan melakukan sesuatu)

Proses pembelajaran biologi dilakukan dengan merancang kegiatan sederhana yang dapat menggambarkan konsep yang sedang dipelajari. Dengan demikian siswa dapat mengalami sendiri, artinya siswa mengetahui tidak hanya secara teoritis, tetapi juga secara praktis (Darsono, 2000). Sebagaimana pendapat aliran konstruktivisme yang mengatakan bahwa pembelajaran akan berlangsung efektif apabila siswa terlibat secara langsung dalam tugas-tugas autentik yang berhubungan dengan konteks yang bermakna (Wahyuni, 2007)

c. *Joyful Learning* (Pembelajaran yang menyenangkan)

Kesempatan untuk bereksplorasi dan berinteraksi dalam kelompok akan membuat siswa merasa senang dan tidak tertekan. Memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih banyak menggunakan waktunya untuk melakukan pengamatan, percobaan dan berdiskusi merupakan beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.

d. *Meaningful Learning* (Pembelajaran yang bermakna)

Pembelajaran menjadi bermakna jika siswa dapat mengalami sendiri dan dapat mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Lebih bermakna suatu materi maka akan lebih mudah untuk menyimpan dan mengingatnya kembali (Sudjana, 2007). Dengan demikian siswa merasa bahwa pembelajaran biologi bermanfaat dalam kehidupannya.

e. *The Daily Life Problem Solving* (Pemecahan masalah sehari-hari)

Objek biologi meliputi seluruh makhluk hidup, termasuk manusia. Dengan demikian, permasalahan dalam biologi senantiasa berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa perlu dilatih untuk dapat memecahkan permasalahan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

## 2.2 Bahan Ajar

### 2.2.1 Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan materi yang harus dipelajari siswa sebagai sarana untuk mencapai standar kompetensi (Depdiknas, 2003). Adapun menurut Abdul Majid, bahan ajar adalah segala bentuk bahan, informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar atau materi kurikulum (*curriculum material*) adalah isi atau muatan kurikulum yang harus dipahami oleh siswa dalam upaya mencapai tujuann kurikulum.

### 2.2.2 Tujuan dan Manfaat Bahan Ajar

Tujuan dan manfaat dari penyusunan Bahan ajar adalah dapat membantu guru dan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Di samping itu, bahan ajar dapat menggantikan sebagian peran guru dan mendukung pembelajaran individual. Amri (2010) menyatakan ada tiga tujuan/manfaat dari bahan ajar, yaitu:

- a. menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial peserta didik.
- b. membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh, dan memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran (Amri, 2010: 159).

### 2.2.3 Prinsip Dalam mengembangkan Bahan Ajar

Sumber belajar merupakan kebutuhan sangat penting, sebab pembelajaran yang efektif akan terjadi jika bahan pembelajaran yang diperlukan tersedia. Sehingga apa yang disampaikan guru dapat diserap siswa secara maksimal. Selain itu dalam pelaksanaan pembelajaran guru dituntut menentukan strategi pembelajaran sebelum pembelajaran dimulai serta persiapan lain, baik persiapan tulis maupun persiapan di kelas. Salah satu komponen yang perlu dipersiapkan adalah sumber belajar

(Musfiqon, 2011:128). Prinsip-prinsip dalam mengembangkan guna mempersiapkan bahan ajar adalah sebagai berikut:

- a. Prinsip relevansi; artinya materi pembelajaran hendaknya relevan memiliki keterkaitan dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- b. Konsistensi; artinya adanya ketegasan antara bahan ajar dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa, dan
- c. Kecukupan; artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit, dan tidak boleh terlalu banyak. Jika terlalu sedikit akan kurang membantu mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebaliknya, jika terlalu banyak akan membuang-buang waktu dan tenaga yang tidak perlu mempelajarinya (Amri, 2010: 162).

#### 2.2.4 Jenis-Jenis Bahan Ajar

*Association of Education and Communication Technology* (AECT) (dalam Soeharto, 2003:74 )mengemukakan bahwa sumber belajar dikelompokkan menjadi dua, yaitu: (1) sumber belajar yang dirancang (*by designe*) adalah sesuatu yang memang dari semula dirancang untuk keperluan belajar. (2) sumber belajar yang tinggal pakai/jadi (*by utilization*) adalah sesuatu yang pada mulanya tidak dimaksudkan untuk kepentingan belajar, tetapi kemudian dimanfaatkan untuk kepentingan belajar.

Menurut Teguh (2010:27), bahan ajar dibagi menjadi beberapa jenis menurut teknologi yang digunakan, yaitu:

- a. Bahan ajar cetak (*visual*), merupakan bahan ajar yang sangat mengandalkan indera penglihatan. Bahan ajar ini mampu memperagakan simbol-simbol verbal dan representasi gambar diam. Yang termasuk dalam bahan ajar ini antara lain *hand out*, buku, modul, poster, brosur, lembar kerja siswa, *wallchart*, *photo* atau gambar, dan *leaflet*.

- b. Bahan ajar dengar (*audio*) merupakan bahan ajar yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja. Bahan ajar ini berkaitan dengan indera pendengaran. Dalam bahan ajar ini, pesan dituangkan kedalam bentuk lambang-lambang auditif baik verbal (kata-kata dalam bahasa lisan) maupun non verbal.
- c. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) merupakan bahan ajar yang memiliki unsur suara dan unsur gambar. Jenis bahan ajar ini memiliki kemampuan yang lebih baik karena merupakan gabungan dari bahan ajar pertama dan kedua. Contoh bahan ajar ini antara lain seperti *compact disk video* dan film.
- d. Bahan ajar multimedia interaktif (*interaktif teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), CD (*compact disk*) multimedia pembelajaran interaktif, serta bahan ajar berbasis *web based learning material*.

### 2.2.5 Cakupan Bahan Ajar

Depdiknas (2008b:8) menyebutkan bahwa setidaknya bahan ajar harus mencakup 8 hal, antara lain: a) petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru), b) kompetensi yang akan dicapai, c) isi materi pembelajaran, d) informasi pendukung, e) latihan-latihan, f) petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja (lk), g) evaluasi, h) respon atau balikan terhadap hasil evaluasi.

## 2.3 Pendekatan Pembelajaran

### 2.3.1 Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Menurut Sanjaya (2008:127) pendekatan pembelaran merupakan suatu titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Pendekatan yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran deduktif atau pembelajaran ekspositori. Adapun pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa menurunkan strategi pembelajaran discovery dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif.

### 2.3.2 Pendekatan SAVI

SAVI singkatan dari Somatik, Auditori, Visual dan Intelektual. Pendekatan SAVI adalah proses belajar siswa dengan menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual serta penggunaan semua indera. Pendekatan SAVI menganut aliran ilmu kognitif modern yang menyatakan belajar yang paling baik adalah melibatkan seluruh tubuh, semua indera, dan segenap kedalaman serta keluasan pribadi, menghormati gaya belajar individu lain dengan menyadari bahwa orang belajar dengan cara-cara yang berbeda.

#### a. *Somatic*

*Somatic* jika dikaitkan dengan belajar maka dapat diartikan belajar dengan bergerak dan berbuat. Menurut Meier (2005:92) pembelajaran somatik adalah pembelajaran yang memanfaatkan dan melibatkan tubuh (indera peraba, kinestetik, melibatkan fisik dan menggerakkan tubuh sewaktu kegiatan pembelajaran berlangsung).

Pada dasarnya komponen somatik ini memberikan kebebasan siswa untuk bergerak saat menerima pelajaran, merangsang pikiran dan tubuh di dalam kelas dalam menciptakan suasana belajar siswa aktif secara fisik. Siswa dapat menciptakan gambar atau menjalankan pelatihan belajar aktif, misalnya dengan simulasi, permainan belajar dan yang lainnya (Meier, 2005:95).

#### b. *Auditori*

*Auditori* berarti belajar dengan indra pendengaran. Belajar dengan berbicara dan mendengar. Pikiran kita lebih kuat daripada yang kita sadari, telinga kita terus menerus menangkap dan menyimpan informasi bahkan tanpa kita sadari. Ketika kita membuat suara sendiri dengan berbicara beberapa area penting di otak kita menjadi aktif. Hal ini dapat diartikan dalam pembelajaran guru hendaknya mengajak siswa membicarakan apa yang sedang mereka pelajari, menerjemahkan pengalaman siswa dengan suara. Mengajak mereka berbicara saat memecahkan masalah, membuat model, mengumpulkan informasi, membuat rencana kerja, menguasai keterampilan,

membuat tinjauan pengalaman belajar, atau menciptakan makna-makna pribadi bagi diri mereka sendiri.

Belajar dengan auditori dapat menggunakan pengulangan dengan meminta siswa menyebutkan kembali konsep, guru menggunakan variasi vokal berupa perubahan nada, kecepatan dan volume (DePorter, 2005:85).

### *c. Visual*

Visual berarti belajar dengan menggunakan indra penglihatan. Meier (2005:97-99) mengemukakan bahwa belajar visual berarti belajar dengan mengamati dan menggambarkan. Dalam otak kita terdapat lebih banyak perangkat untuk memproses informasi visual daripada indera yang lain. Setiap siswa yang menggunakan visualnya lebih mudah belajar jika dapat melihat apa yang sedang dibicarakan seorang penceramah atau sebuah buku atau program komputer. Secara khusus pembelajaran visual yang baik jika mereka dapat melihat contoh dari dunia nyata, diagram, peta gagasan, ikon dan sebagainya ketika belajar. Guru juga dapat menggunakan variasi tulisan, warna, gambar dan kertas. Guru harus mendorong siswa untuk menyusun pelajaran mereka dengan berbagai kreasi pada catatan, tugas, peta konsep dan lain-lain.

### *d. Intelektual*

Menurut Meier (2005:99) belajar dengan memecahkan masalah dan merenung. Tindakan pembelajar yang melakukan sesuatu dengan pikiran mereka secara internal ketika menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Hal ini diperkuat dengan makna intelektual adalah bagian diri yang merenung, mencipta, memecahkan masalah dan membangun makna terhadap materi pelajaran siswa. Guru harus dapat memotivasi siswa agar dapat mengoptimalkan intelektualnya dengan membiarkan siswa merumuskan sendiri materi pelajaran yang diperoleh, mendiskusikan pengetahuan barunya, membiarkan aktif bertanya, mengkritik maupun menggugat di dalam kelas.

Belajar bisa optimal jika keempat unsur SAVI ada dalam suatu peristiwa pembelajaran. Siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka memecahkan masalah (*Intelektual*) jika mereka secara simultan menggerakkan sesuatu (*Somatik*) untuk menghasilkan piktogram atau pajangan tiga dimensi (*Visual*) sambil membicarakan apa yang sedang mereka kerjakan (*Auditori*). Menggabungkan keempat modalitas belajar dalam satu peristiwa pembelajaran adalah inti dari Pembelajaran Multi Indrawi.

### 2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan SAVI

Menurut teori dan hasil penelitian, ada beberapa kelebihan dari pendekatan SAVI antara lain:

1. Membangkitkan kecerdasan terpadu siswa secara penuh melalui penggabungan gerak fisik dengan aktivitas intelektual;
2. Memunculkan suasana belajar yang lebih baik, menarik dan efektif;
3. Mampu membangkitkan kreatifitas dan meningkatkan kemampuan psikomotor siswa;
4. Memaksimalkan ketajaman konsentrasi siswa melalui pembelajaran secara visual, auditori dan intelektual.

Selain itu, pendekatan SAVI juga memiliki kekurangan, diantaranya adalah:

1. Pendekatan ini sangat menuntut adanya guru yang sempurna sehingga dapat memadukan keempat komponen dalam SAVI secara utuh;
2. Penerapan pendekatan ini membutuhkan kelengkapan sarana dan prasarana pembelajaran yang menyeluruh dan disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga memerlukan biaya pendidikan yang sangat besar. Terutama untuk pengadaan media pembelajaran yang canggih dan menarik. Ini dapat terpenuhi pada sekolah-sekolah maju (Meier, 2005:91-99).

Maka dari itu, langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi kekurangan tersebut dapat dilakukan dengan cara berikut yaitu:

1. memahami dan menguasai konsep-konsep pendekatan SAVI dan konsep-konsep dari materi yang akan diajarkan, mempersiapkan berbagai hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran;
2. memilih sekolah standar nasional yang memiliki sarana dan prasarana yang memadai (Anita, 2006:12).

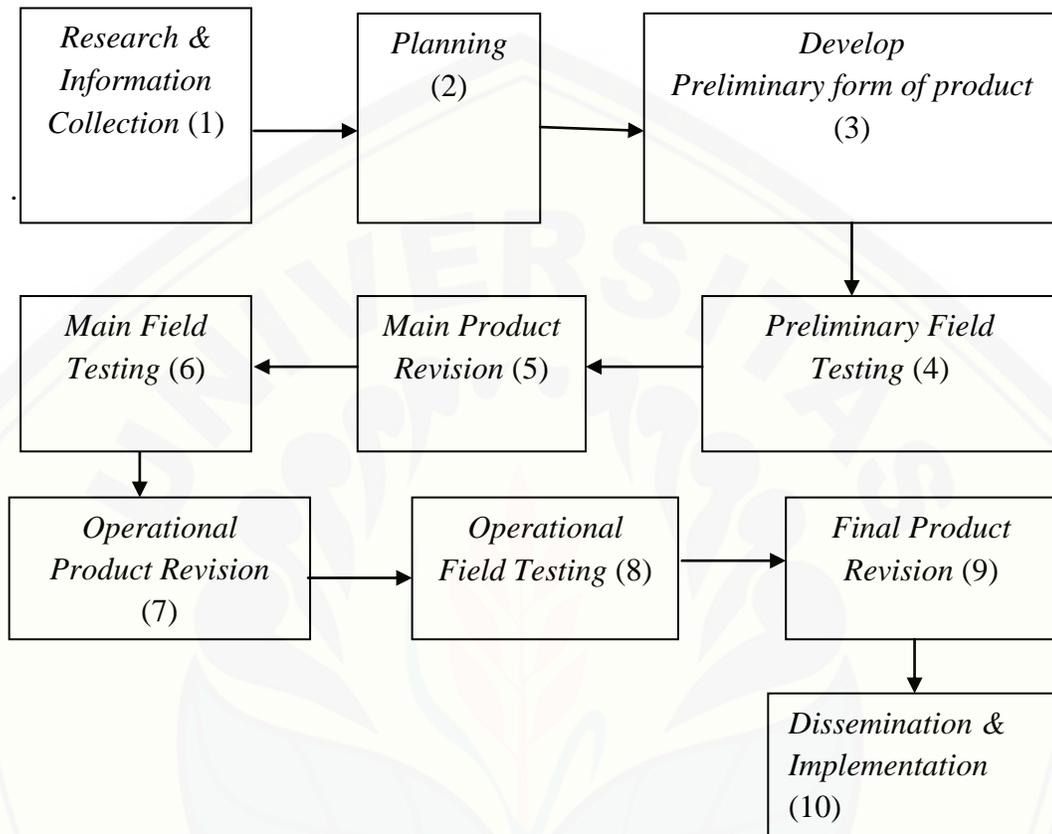
## 2.4 Model Pengembangan Bahan Ajar

Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Penelitian dan Pengembangan *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Sudjana, 2010:163). Borg and Gall mendefinisikan penelitian dan pengembangan sebagai usaha untuk mengmbangkan dan memvalidasi produk yang digunakan dalam penelitian. Dalam model penelitian pengembangan yang dikembangkan oleh Borg and Gall, terdapat 10 langkah yang harus dilakukan.

Langkah-langkah model penelitian pengembangan yang dikembangkan oleh Borg and Gall sebagai berikut.

1. Penelitian dan pengumpulan informasi
2. Perencanaan
3. Pengembangan produk
4. Uji lapangan awal
5. Revisi produk utama
6. Uji lapangan lanjut
7. Revisi produk operasional
8. Uji lapangan akhir
9. Revisi produk akhir
10. Diseminasi dan implementasi

Secara prosedural tahapan-tahapan di atas dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian Borg and Gall (2003)

Penjelasan dari Gambar 1.1 (halaman: 16) adalah sebagai berikut:

a. *Research and information collecting* (pengumpulan informasi)

Tahap ini meliputi kajian pustaka, pengamatan atau observasi kelas dan persiapan laporan awal. Penelitian awal atau analisis kebutuhan sangat penting dilakukan guna memperoleh informasi awal untuk melakukan pengembangan. Ini bisa dilakukan misalnya melalui pengamatan kelas untuk melihat kondisi riil lapangan.

b. *Planning* (melakukan perencanaan)

Pada tahap perencanaan mencakup merumuskan kemampuan, merumuskan tujuan khusus untuk menentukan urutan bahan, dan uji coba skala kecil. Hal yang sangat *urgent* dalam tahap ini adalah merumuskan tujuan khusus yang ingin dicapai oleh produk yang dikembangkan. Tujuan ini dimaksudkan untuk memberikan informasi yang tepat untuk mengembangkan program-program atau produk sehingga program atau produk yang diujicobakan sesuai dengan tujuan khusus yang ingin dicapai.

c. *Develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal)

Pengembangan format produk awal mencakup penyiapan bahan-bahan pembelajaran, *handbook* dan alat-alat evaluasi. Proses penelitian pada tahap ini dilakukan dengan validasi produk oleh pakar yang ahli dalam bidangnya. Hasil validasi kemudian dikaji untuk memperbaiki produk sebelum diuji pada tahap selanjutnya.

d. *Preliminary field testing* (uji terbatas/uji kelompok kecil)

Tahap ini merupakan kegiatan uji coba yang bersifat terbatas yang melibatkan 6-12 orang responden. Perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi/data pada tahap ini berupa lembar observasi, pedoman wawancara, dan kuesioner. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dievaluasi untuk memperbaiki penerapan produk pada tahap selanjutnya.

e. *Main product revision* (revisi hasil uji terbatas)

Pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas.

f. *Main field testing* (uji lapangan/uji kelompok besar)

Tahap ini dilakukan pengujian produk di lapangan dengan sampel lebih banyak. Pada saat uji lapangan ini pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif mulai

dilakukan untuk dievaluasi. Evaluasi kualitatif dilakukan dengan cara membandingkan hasil yang dicapai dengan tujuan yang diharapkan. Evaluasi kuantitatif dapat dilakukan dengan membandingkan kemampuan sebelum dan sesudah penerapan produk.

g. *Operational product revision* (revisi hasil uji lapangan)

Revisi produk selalu dilakukan setelah produk tersebut diterapkan atau diujicobakan. Tahap ini merupakan perbaikan atau revisi terhadap produk operasional, berdasarkan masukan dan saran-saran hasil uji lapangan.

h. *Operational field testing* (uji kelayakan)

Setelah melalui pengujian dua kali dan revisi juga sudah dilakukan sebanyak dua kali, implementasi produk dapat dilakukan dalam wilayah yang luas dalam kondisi yang nyata. Implementasi produk disarankan mengambil sampel sebesar 40-200 orang responden. Pada tahap ini, pengumpulan data dilaksanakan dengan berbagai instrumen seperti lembar observasi, interview, dan kuesioner. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilaporkan secara keseluruhan.

i. *Final product revision* (revisi hasil uji kelayakan)

Sebelum produk dipublikasikan ke sasaran pengguna yang lebih luas maka perlu dilakukan revisi terakhir untuk memperbaiki hal-hal yang masih kurang baik hasilnya pada saat implementasi produk.

j. *Dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi produk akhir)

Tahap terakhir dari penelitian dan pengembangan adalah melaporkan hasil dalam forum ilmiah seminar dan mempublikasikan dalam jurnal ilmiah. Apabila memungkinkan, publikasi produk dapat dilakukan pada jalur komersial (dalam Mulyatiningsih, 2012: 163-165).

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Dalam hal ini yang dikembangkan adalah seperangkat bahan ajar baru atau menyempurnakan dari bahan ajar yang sudah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini bahan ajar yang kami kembangkan berupa bahan ajar biologi yaitu Buku Siswa (BS) berbasis pendekatan SAVI pada pokok bahasan komponen ekosistem kelas VII SMP.

Pengembangan bahan ajar ini mengacu pada model pendekatan yang dikemukakan oleh Borg and Gall, menurut Mulyatiningsih (2013: 163) model pengembangan ini terdiri dari sepuluh langkah yaitu *research and information collecting* (pengumpulan informasi), *planning* (melakukan perencanaan), *develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal), *preliminary field testing* (uji terbatas/uji kelompok kecil), *main product revision* (revisi hasil uji terbatas), *main field testing* (uji lapangan/uji kelompok besar), *operational product revision* (revisi hasil uji lapangan), *operational field testing* (uji kelayakan), *final product revision* (revisi hasil uji kelayakan), dan *dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi produk akhir). Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *main field testing* (uji lapangan/uji kelompok besar).

### 3.2 Tempat, Subjek, dan Waktu Uji Pengembangan

Tempat penelitian pengembangan mengenai bahan ajar berbasis pendekatan SAVI pada pokok bahasan komponen ekosistem ini adalah di FKIP Universitas Jember dan SMP Negeri 1 Jenggawah Jember. Alasan dipilihnya pengembangan bahan ajar pokok bahasan komponen ekosistem dengan pendekatan SAVI ini adalah untuk mengoptimalkan potensi siswa dalam menangkap materi pelajaran selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga dapat meningkatkan kompetensi yang

dimiliki siswa. Uji coba bahan ajar hasil pengembangan ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Tempat uji coba penelitian ini adalah di SMP Negeri 1 Jenggawah Jember dengan subjek penelitian siswa kelas VIIB dengan. Subjek uji coba kelompok kecil adalah 12 siswa kelas VIIB yang mewakili seluruh sampel, dengan pembagian empat siswa berkemampuan rendah, empat siswa berkemampuan sedang, dan empat siswa berkemampuan tinggi. Kemampuan siswa tersebut dilihat dari hasil belajar siswa (rapot) selama semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 berdasarkan. Uji coba kelompok besar menggunakan seluruh siswa kelas VIIB SMP Negeri 1 Jenggawah Jember.

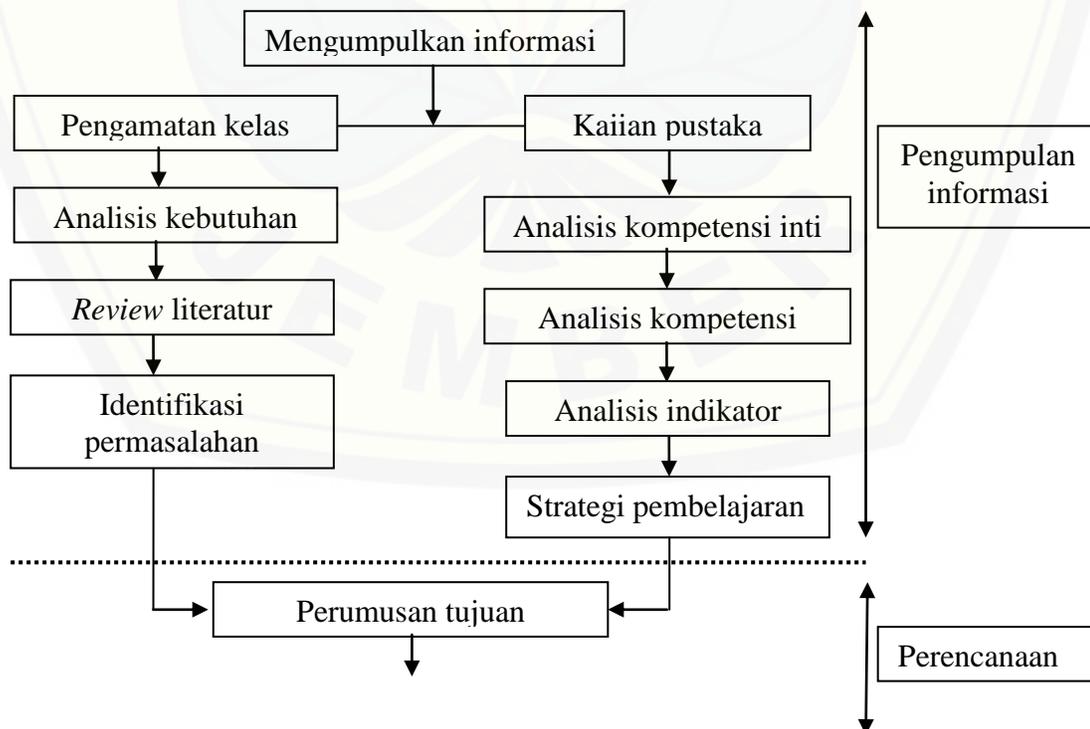
### **3.3 Definisi Operasional**

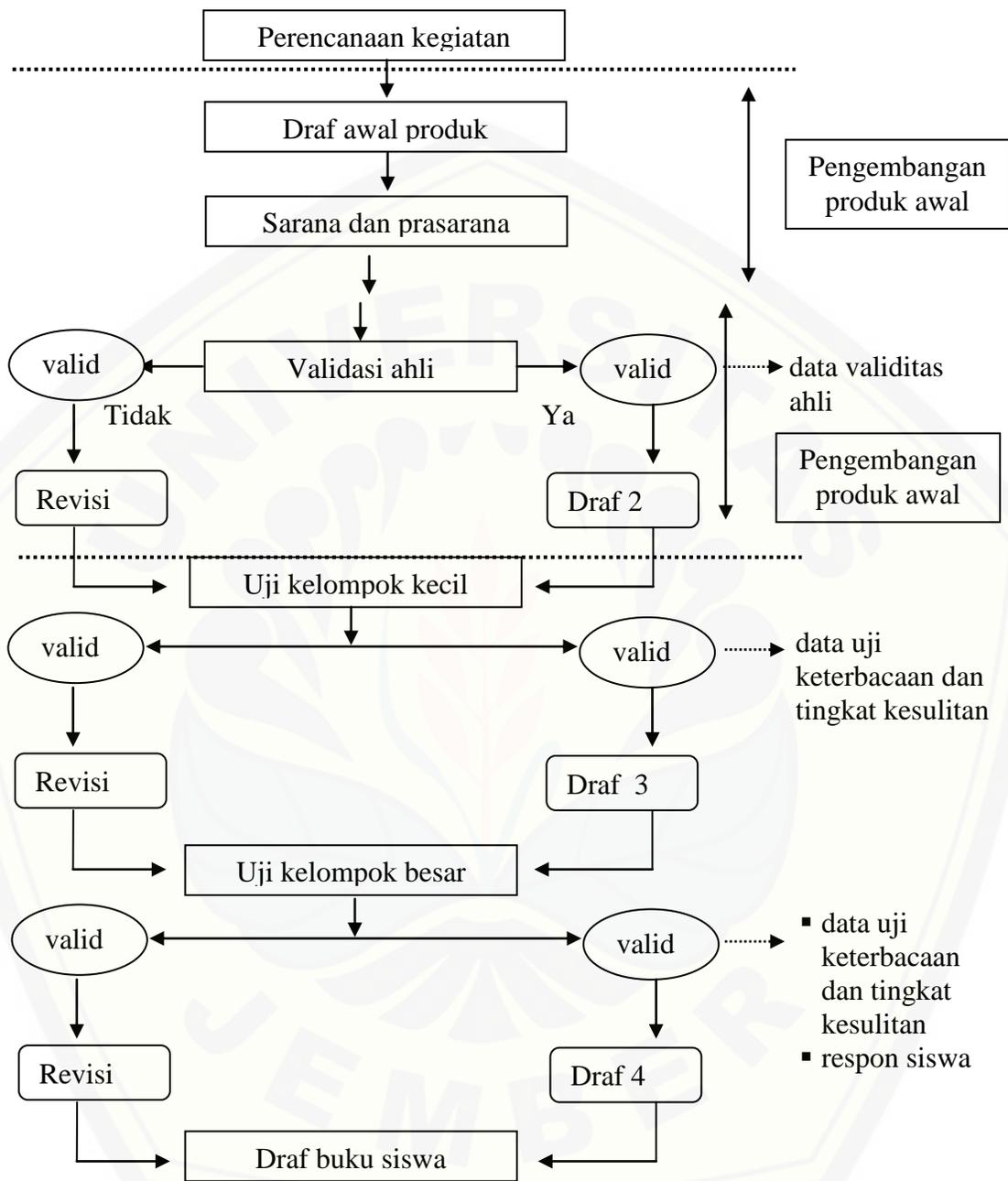
Untuk menyamakan persepsi, maka perlu adanya definisi operasional. Istilah-istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Buku siswa merupakan panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2011).
- b. Buku siswa yang dikembangkan yaitu buku siswa yang berisi materi ekosistem berbasis pendekatan SAVI.
- c. Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intellektual) merupakan sebuah pendekatan yang berangkat dari teori tentang modalitas awal yang dimiliki oleh peserta didik. Modalitas dasar sendiri diartikan sebagai suatu kemampuan dasar. Modalitas dasar dalam belajar yaitu modalitas auditori, modalitas visual, dan modalitas kinestetik (Somatis), dan modalitas intelektual

### 3.4 Rancangan Penelitian

Model pengembangan bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall yang terdiri dari sepuluh tahapan, antara lain (1) *research and collecting* (eksplorasi dan pengumpulan informasi), (2) *planning* (melakukan perencanaan), (3) *develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal), (4) *preliminary field testing* (uji terbatas/uji kelompok kecil), (5) *main product revision* (revisi hasil uji kelompok kecil), (6) *main field testing* (uji kelompok besar), (7) *operational product revision* (revisi hasil uji kelompok besar), (8) *operational field testing* (uji kelayakan), (9) *final product revision*, (10) *dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi) perangkat bahan ajar. Akan tetapi tahapan yang dipakai dalam penelitian ini hanya sampai tahapan *main fieldt revision* (revisi hasil uji kelompok besar). Dalam penelitian ini bahan ajar yang dikembangkan akan diujicobakan terbatas pada satu sekolah saja. Secara ringkas pengembangan perangkat bahan ajar, dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.





Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian Borg&Gall (dalam Mulyatiningsih, 2013: 165)

Berikut ini adalah penjelasan tahapan- tahapan pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI berdasarkan diagram di atas.

**a. *Research and information collecting (pengumpulan informasi)***

Pada tahap dikumpulakn beberapa informasi tentang pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama, yang bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Tahapan ini terdiri dari 2 langkah, yaitu pengamatan kelas dan kajian pustaka.

1) Pengamatan kelas

Pengamatan kelas dilakukan di SMP Negeri 2 Maesan, SMPN 1 Prajekan, dan SMP Negeri 2 Cermee yang ketiganya berada di Kabupaten Bondowoso. Pada tahapan ini dilakukan kegiatan pengumpulan informasi dari guru IPA Biologi masing-masing SMP tersebut dengan menggunakan angket guru (Lampiran B). Sedangkan untuk menganalisis karakter siswa, analisis kebutuhan siswa, mengetahui kondisi kelas yang sesungguhnya maka dilakukan penyebaran angket kepada siswa (Lampiran C) pada satu kelas observasi yaitu SMP Negeri 2 Maesan. Selain itu angket yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk untuk *me-review* literatur yang digunakan siswa dalam kegiatan pembelajaran (mengetahui buku atau bahan ajar yang digunakan oleh siswa kelas VII pada pembelajaran biologi), serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran biologi.

Data yang diperoleh pada langkah ini yaitu karakter siswa cenderung pasif. Guru sering menggunakan metode ceramah dalam mengajar sehingga siswa hanya fokus kepada suara (audio) guru dalam belajar. Guru juga hanya sesekali membawa siswa keluar kelas untuk belajar secara langsung dengan melihat (visual) apa yang ada dilingkungan sekolah yang berkaitan dengan materi pelajaran. Hal ini mengakibatkan daya serap siswa terhadap materi pelajaran menjadi kurang maksimal.

Selain itu, data yang diperoleh menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan siswa masih menggunakan kurikulum KTSP yang disediakan oleh

perpustakaan sekolah. Untuk menunjang kebutuhan buku siswa yang menggunakan kurikulum 2013, sekolah menyediakan buku elektronik (BSE) yang disediakan pemerintah secara gratis. Berdasarkan hasil observasi, buku sekolah elektronik yang tidak bisa diakses oleh seluruh siswa karena terbatasnya akses internet. Selain itu materi yang disajikan dalam buku elektronik sekolah masih terbatas sehingga guru harus menuliskan materi di papan tuli. Buku elektronik juga belum dilengkapi dengan sarana yang mendukung modalitas siswa dalam belajar, misalnya video pembelajaran yang memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan. Hasil analisis siswa tersebut menjadi dasar pengembangan bahan ajar berupa buku siswa berbasis pendekatan SAVI.

## 2) Kajian pustaka

Kajian pustaka merupakan kegiatan yang meliputi analisis kompetensi inti (KI), yaitu meliputi analisis kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diharapkan pada setiap tingkat atau semester. Kompetensi inti terdiri dari sejumlah kompetensi dasar (KD) sebagai acuan baku yang harus dicapai dan berlaku secara nasional.

Langkah selanjutnya adalah analisis kompetensi dasar, yakni analisis sejumlah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan untuk menyusun indikator kompetensi.

Setelah melakukan analisis kompetensi dasar, dilakukan analisis indikator ketercapaian hasil belajar. Indikator merupakan rumusan kompetensi yang spesifik, yang dapat dijadikan acuan kriteria penelitian dalam menentukan kompeten atau tidaknya seseorang. Langkah selanjutnya adalah analisis materi pokok, yaitu dengan mengidentifikasi jenis materi. Berdasarkan pengamatan kelas dan tinjauan pustaka dapat ditentukan strategi yang tepat untuk pengembangan bahan ajar ini.

**b. *Planning* (melakukan perencanaan)**

Tahap ini terdiri atas dua langkah, yaitu perumusan tujuan dan perencanaan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI.

## 1) Perumusan tujuan

Tahapan ini meliputi penentuan tujuan pembelajaran seperti merumuskan kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Tujuan pembelajaran mengacu pada kurikulum, kompetensi inti, kompetensi dasar serta indikator yang telah ditentukan sebelumnya.

## 2) Perencanaan kegiatan

Pada tahapan perencanaan, dilakukan penetapan waktu uji coba terbatas atau uji kelompok kecil serta penetapan tenaga-tenaga yang berperan dalam penelitian pengembangan bahan ajar ini yaitu guru biologi SMP Negeri 1 Jenggawah Jember. Siswa diberi kesempatan belajar biologi materi ekosistem menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI. Setelah itu siswa diberi angket uji keterbacaan dan tingkat kesulitan (Lampiran H). Kemudian dilakukan pembelajaran menggunakan buku siswa berbasis pendekatan SAVI sebanyak dua kali pertemuan. Pada awal pembelajaran pertemuan pertama dilakukan *pre-test* dan setelah pembelajaran pertemuan kedua dilakukan *post-test*. Setelah proses pembelajaran diberikan angket respon siswa (Lampiran I).

**c. *Develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal)**

Langkah- langkah yang digunakan dalam pengembangan produk awal ini meliputi tiga tahap, yaitu 1) pembuatan draf awal produk; 2) penentuan sarana dan prasarana; dan 3) validasi oleh ahli.

## 1) Pembuatan draf awal produk

Draf awal produk (Draf 1) merupakan merupakan rancangan keseluruhan isi dari bahan ajar sub bab ekosistem kelas VII SMP yang dikembangkan berdasarkan

pendekatan SAVI yang disesuaikan dengan perumusan tujuan harus disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ingin dicapai dalam pembelajaran.

## 2) Penentuan sarana dan prasarana

Tahap ini bertujuan untuk membuat daftar sarana dan prasana yang dibutuhkan selama kegiatan uji coba pembelajaran menggunakan buku siswa berbasis SAVI pada materi ekosistem. Uji coba dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.1. Tabel 3.1 Sarana dan Prasarana yang Dibutuhkan Selama Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Sarana dan Prasarana
Pertemuan pertama	Ruang laboratorium, papan tulis, spidol, LCD proyektor, <i>handycam</i> , laptop, speaker, buku siswa berbasis SAVI
Pertemuan kedua	Ruang laboratorium, halaman sekolah, LCD proyektor, <i>handycam</i> , tali rafia

Selain itu untuk menilai apakah bahan ajar yang disusun layak dipublikasikan perlu adanya alat evaluasi yang terdiri atas beberapa instrumen evaluasi meliputi lembar validasi ahli, angket keterbacaan dan tingkat kesulitan, dan angket respon siswa.

## 3) Validasi ahli

Pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap bahan ajar yang telah disusun. Penilaian dilakukan dengan cara validasi menggunakan instrumen penilaian oleh validator. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mengetahui kelayakan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI yang telah dikembangkan. Validator yang dipilih harus memiliki kualifikasi yang sesuai dengan kriteria bahan ajar yang dikembangkan.

Adapun kualifikasi keahlian penilai menurut Depdiknas (2008b:18) sebagai berikut.

- 1) Calon penilai dapat berasal dari dosen Perguruan Tinggi, guru sekolah, peneliti di lembaga penelitian, baik yang masih aktif sebagai PNS atau sudah pensiunan sebagai PNS.
- 2) Penilai memiliki kualifikasi akademik minimal Magister (S2) dengan berpengalaman dalam bidang yang relevan dengan buku yang dinilai minimal 3 tahun; atau guru (bergelar Sarjana Guru atau Diploma IV) yang memiliki pengalaman mengajar minimal 6 tahun; atau seseorang yang berpengalaman dalam bidang keprofesian khusus.

Setelah dilakukan validasi oleh validator, maka dilakukan analisis terhadap hasil validasi dari ahli tadi, jika hasil analisis menunjukkan.

- a) Dapat digunakan tanpa revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah uji kelompok kecil.
- b) Dapat digunakan dengan revisi kecil, maka kegiatan selanjutnya merevisi terlebih dahulu kemudian langsung uji kelompok kecil.
- c) Dapat digunakan dengan revisi besar, maka dilakukan revisi sehingga diperoleh draf 2, kemudian kembali pada kegiatan meminta pertimbangan ahli. Pada tahap ini ada kemungkinan terjadi siklus (kegiatan validasi secara berulang) untuk mendapatkan instrumen yang valid. Setelah memperoleh bahan ajar yang valid, selanjutnya dilakukan uji kelompok kecil.

#### **d. *Preliminary field testing* (uji terbatas/uji kelompok kecil)**

Draf bahan ajar berbasis pendekatan SAVI yang dikembangkan kemudian pada diuji kelompok kecil dengan subyek siswa kelas VIIB SMP Negeri 1 Jenggawah Jember yang berjumlah 12 orang siswa yang mewakili seluruh populasi. Untuk mengetahui distribusi kemampuan akademik dilakukan dengan cara menganalisis data hasil studi siswa berupa rapot selama semester ganjil tahun pelajaran 2014-2015. Siswa diminta untuk membaca bahan ajar tersebut 2 hari sebelum dilakukan uji terbatas. Tahap ini penting karena untuk menghindari

kesalahan yang dapat terjadi selama pengembangan bahan ajar. Tujuan dari uji kelompok kecil ini adalah untuk mengumpulkan data uji keterbacaan dan tingkat kesulitan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI dengan menggunakan angket uji keterbacaan dan tingkat kesulitan (Lampiran H).

Kemudian data dari hasil dari uji kelompok kecil yang merupakan data validasi uji keterbacaan dan tingkat kesulitan akan dianalisis sehingga diperoleh informasi tentang valid atau tidaknya buku siswa yang dikembangkan. Jika buku siswa valid maka diperoleh draf 3 dan siap untuk digunakan pada uji coba kelompok besar.

**e. *Main product revision* (revisi hasil uji kelompok kecil)**

Tahap ini bertujuan untuk memperbaiki draf 2 apabila ada kekurangan saat digunakan pada uji coba pada kelompok kecil. Hasil perbaikan dari draf 2 yang telah memenuhi kriteria kelayakan disebut dengan draf 3. Draft 3 berupa buku siswa berbasis pendekatan SAVI dengan materi ekosistem kelas VII SMP.

**f. *Main field testing* (uji lapangan/uji kelompok besar)**

Pada uji kelompok besar subyek yang digunakan adalah siswa kelas VIIB dengan jumlah siswa 38 siswa. Pembelajaran dilakukan sebanyak dua kali pertemuan (4 jam pelajaran) dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* sebagai bagian dari uji keterbacaan dan tingkat kesulitan. Sebelum pertemuan pertama dimulai dilakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Adapun pada akhir pertemuan kedua dilakukan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan menggunakan buku siswa berbasis pendekatan SAVI serta data mengenai respon siswa (lampiran I).

### 3.5 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian perlu disusun seperangkat alat berupa instrumen penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan bahan ajar yang disusun. Untuk menghasilkan bahan ajar yang baik maka diperlukan instrumen yang dapat mengukur dengan cermat sehingga dapat menghasilkan data yang akurat. Data yang dihasilkan tersebut akan dianalisis sehingga dapat memberikan gambaran bahwa bahan ajar yang dikembangkan berkategori layak atau tidak.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar validasi ahli

Lembar validasi diberikan kepada ahli digunakan untuk mengukur kevalidan bahan ajar yang dikembangkan. Selain itu lembar validasi digunakan untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap bahan ajar berbasis pendekatan SAVI.

Untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar, validator dapat memberikan tanda *check list* ( $\checkmark$ ) pada baris dan kolom. Terdapat 4 kolom dengan kategori yang berbeda yang dapat dipilih oleh validator untuk memberikan penilaian, yaitu kolom yang berisi nilai 1 (tidak baik), kolom yang berisi nilai 2 (kurang baik), kolom yang berisi nilai 3 (baik), dan kolom yang berisi nilai 4 (sangat baik). Selain itu, validator dapat menuliskan pendapat serta butir-butir revisi jika terdapat kekurangan pada bagian saran atau menuliskan secara langsung pada naskah bahan ajar.

Validator ahli dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang dosen pendidikan biologi dan 1 orang dosen pendidikan bahasa indonesia FKIP Universitas Jember yang terdiri dari 1 dosen ahli materi ekosistem, 1 dosen ahli media pembelajaran, 1 dosen ahli pengembangan bahan ajar, dan 1 dosen ahli bahasa. Adapun untuk validator pengguna terdiri dari 3 orang guru IPA Biologi yang berasal dari SMP Negeri 2 Maesan, SMP Negei 1 Prajekan, dan SMP Negeri 2 Cermee.

b. Angket

Lembar angket diberikan kepada siswa SMP Negeri 1 Jenggawah guna memperoleh informasi yang berkaitan dengan pendapat siswa terhadap bahan ajar materi ekosistem berbasis pendekatan SAVI yang telah dikembangkan dan divalidasi. Angket yang diberikan terdiri 2 angket, yaitu (1) Angket uji keterbacaan dan tingkat kesulitan (Lampiran H) ; (2) angket respon siswa (Lampiran I) setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

c. *Pre-test* dan *pos-test*

Hasil belajar yang diukur adalah hasil belajar kognitif yang diperoleh dari nilai *pre-test* dan *pos-test* yang dilakukan pada uji kelompok besar. Uji kelompok besar dilakukan sebanyak dua kali tatap muka. *Pre-test* dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran tatap muka pertama, sedangkan *pos-test* diberikan di akhir pembelajaran tatap muka kedua. *pre-test* dan *pos-test* dilakukan untuk melihat tingkat penguasaan siswa terhadap materi ekosistem yang diajarkan menggunakan buku siswa berbasis pendekatan SAVI. Tes yang digunakan berbentuk soal pilihan ganda dan soal uraian. Soal *pre-test* dapat dilihat pada halaman 126 (Lampiran L) dan *pos-test* dapat dilihat pada halaman 131 (Lampiran M).

d. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kondisi kelas yang sesungguhnya saat pembelajaran, sehingga dapat mengetahui permasalahan yang terjadi di kelas dan mengetahui kebutuhan siswa di kelas tersebut. Lembar observasi juga digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Jenis data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari instrumen penilaian yang terdiri dari lembar validasi buku siswa, angket uji

keterbacaan dan tingkat kesulitan, hasil belajar kognitif siswa (*pre-test* dan *pos-test*), dan angket respon siswa.

### 3.6.2 Metode pengumpulan data

Untuk memperoleh data yang akurat, efektif, dan sistematis, maka perlu adanya metode pengumpulan data. Adapun pengumpulan data dalam penelitian sebagai berikut .

#### a. Data hasil validasi ahli

Data validasi ahli diperoleh dari hasil penilaian validator terhadap bahan ajar setelah dilakukan penyebaran bahan ajar yang telah dikembangkan kepada 4 dosen FKIP Universitas Jember dan guru biologi yang berasal dari tiga SMP yang digunakan untuk analisis kebutuhan. Hasil penilaain validator kemudian dianalisis secara deskriptif dengan melihat hasil pada lembar validasi. Hasil dari analisis kemudian digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI.

#### b. Pengisian Angket

Angket uji keterbacaan dan uji kesulitan, serta angket respon siswa diberikan dengan tujuan agar siswa dapat memberikan pendapatnya mengenai bahan ajar IPA terpadu berbasis pendekatan SAVI yang digunakan siswa saat dilakukan uji coba. Pengisian anket dilakukan setelah siswa mengikuti kegiatan uji coba.

#### c. Metode Tes

Data hasil belajar siswa (hasil belajar kognitif) diperoleh dengan cara memberikan *pre-test* sebelum pembelajaran pada tatap muka pertama dimulai dan *pos-test* pada akhir pembelajaran tatap muka kedua. tujuan tes ini adalah untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi ekosistem dengan menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI.

## d. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pemuatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto, 2010:146). Kegiatan observasi awal bertujuan untuk mengetahui kondisi kelas yang sesungguhnya pada saat pembelajaran biologi. Observasi juga dilakukan pada saat pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI.

### 3.7 Identifikasi Variabel, Parameter, dan Instrumen Penelitian

Berikut ini dapat dilihat identifikasi variabel, parameter, dan instrumen penelitian pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2 Identifikasi variabel, parameter, dan instrumen penelitian

Variabel	Sub Variabel	Parameter	Instrumen
Buku siswa berbasis pendekatan SAVI	Validasi buku siswa untuk ahli materi	Kesuaian bahan ajar dengan Kompetensi Inti (KI)	Lampiran D
	Validasi buku siswa untuk ahli pengembangan pembelajaran	Kelengkapan penyajian	Lampiran E
		Kelayakan penyajian Aspek pembelajaran SAVI Ketepatan isi	
Validasi buku siswa untuk ahli media	Validasi buku siswa untuk ahli media	Kelayakan penyajian	Lampiran F
		Kelayakan kegrafikan	
		Kelayakan kebahasaan	
Validasi buku siswa untuk ahli bahasa	Validasi buku siswa untuk ahli bahasa	Kesuaian dengan perkembangan siswa	Lampiran G
		Keterbacaan	
		Kemampuan memotivasi	

	<u>Kelugasan</u>	
	<u>Penggunaan istilah dan simbol</u>	
	<u>Koherensi dan keruntutan alur pikir</u>	
	<u>Kesusaian dengan kaidah bahasa indonesia yang benar</u>	
<u>Keterbacaan dan tingkat kesulitan</u>	<u>Kemudahan memahami materi</u>	Lampiran H
	<u>Kemudahan memahami istilah</u>	
	<u>Kemudahan memahami bahasa</u>	
	<u>Kejelasan tugas dan latihan</u>	
	<u>Kejelasan urutan penyajian</u>	
<u>Respon siswa</u>	<u>Materi pelajaran yang disampaikan</u>	Lampiran I
	<u>Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI</u>	
	<u>Kelayakan kegrafikan</u>	
	<u>Suasana pembelajaran di kelas</u>	

### 3.8 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data statistik deskriptif. Teknik analisis statistik deskriptif merupakan tehnik analisis data yang mana peneliti berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya (Best dalam Sukardi, 2003: 157). Dengan menggunakan statistik deskriptif didapatkan angka

rata-rata dan persentase. Teknik analisis data untuk masing-masing data hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut .

a. Analisis Data Hasil Validasi Bahan Ajar

Hasil penilaian bahan yang diperoleh dari validator bersifat deskriptif yang berupa saran dan komentar dan data kuantitatif yang diperoleh dari aspek penilaian menggunakan *check-list* menggunakan 4 tingkatan penilaian dengan kriteria sebagai berikut.

1. Skor 4, apabila validator memberikan penilaian sangat baik
2. Skor 3, apabila validator memberikan penilaian baik
3. Skor 2, apabila validator memberikan penilaian kurang baik
4. Skor 1, apabila validator memberikan penilaian tidak baik

Data yang didapatkan dari hasil pengumpulan data menggunakan instrumen pengumpulan data kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data persentase.

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

Keterangan:

P = persentase penilaian (%)

*n* = jumlah skor yang diperoleh

*N* = jumlah skor maksimum (Rohmad *et al*, 2013:2 )

Kemudian data yang didapatkan berupa persentase diubah menjadi data kuantitatif deskriptif berdasarkan kriteria validitas yang disajikan dalam beriktu ini :

Tabel 3.3 Kriteria validasi bahan ajar berbasis pendekatan SAVI

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

Tabel kriteria validitas di atas merupakan kriteria penilaian Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013b:34). Apabila hasil yang diperoleh dari validasi mencapai kualitas baik maka produk pengembangan yang dibuat dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan sesuatu yang menjadi kelemahan, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, dan penambahan yang dilakukan tidak terlalu mendasar.

#### b. Analisis Data Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan

Data yang diperoleh dari angket uji keterbacaan dan tingkat kesulitan di analisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu dengan menghitung persentase skor per item. Data yang diperoleh berasal dari penilaian menggunakan *check-list* ( $\surd$ ) dengan kriteria sebagai berikut.

- (1) Skor 4, apabila responden memberikan penilaian sangat baik
- (2) Skor 3, apabila responden memberikan penilaian kurang baik
- (3) Skor 2, apabila responden memberikan penilaian kurang baik
- (4) Skor 1, apabila responden memberikan penilaian tidak baik

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan rumus berikut.

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

–

Keterangan:

P = persentase penilaian (%)

$n$  = jumlah skor yang diperoleh

$N$  = jumlah skor maksimum (Rohmad *et al*, 2013:2 )

Data prosentase hasil perhitungan menggunakan rumus di atas akan diubah menjadi data kualitatif deskriptif menggunakan kriteria validitas seperti pada Tabel 3.3.

#### c. Hasil Belajar

Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif, yaitu yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *pos-test*. Nilai hasil *pre-test* dan *pos-test* kemudian dianalisis menggunakan rumus *normalized gain* (g) guna mengetahui efektivitas peningkatan hasil belajar siswa menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan SAVI. Menurut Meltzer (dalam Ilmi, 2014: 59) rumus *normalized gain* (g) adalah sebagai berikut.

$$\text{Normalized gain (g)} = \frac{\text{nilai post test} - \text{nilai pre test}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai pre test}}$$

Skala nilai yang digunakan pada data hasil perhitungan *normalized gain* (g) dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4 Kriteria *Normalized Gain*

Skor <i>normalized gain</i>	Kriteria <i>normalized gain</i>
$0,70 \leq \text{normalized gain}$	Tinggi
$0,30 \leq \text{normalized gain} \leq 0,70$	Sedang
$\text{normalized gain} \leq 0,30$	Rendah

## d. Analisa Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap bahan ajar berbasis penedektan SAVI. Angket respon siswa diberikan pada siswa setelah menyelesaikan seluruh kegiatan pembelajaran.

Untuk menghitung persentase respon siswa dapat digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Tingkat Kesesuaian (\%)} = \frac{A}{B} \times 100$$

Keterangan :

A = proporsi jumlah siswa yang memilih

B = jumlah siswa

(Trianto, 2010:243).

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Data Hasil Penilaian Validasi oleh Ahli

Validasi buku siswa berbasis pendekatan SAVI dilakukan oleh tujuh orang validator yang terdiri dari tiga orang dosen pendidikan biologi masing-masing sebagai ahli materi, ahli media, dan ahli pengembangan, satu dosen pendidikan bahasa sebagai ahli bahasa, dan tiga guru biologi SMP sebagai ahli materi. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif kemudian dianalisis untuk mengetahui kualitas buku siswa yang dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian validator sedangkan data kualitatif didapatkan dari komentar yang diberikan. Hasil penilaian validator terhadap buku siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan 4.2.

Tabel 4.1 Hasil penilaian validator terhadap buku siswa berbasis pendekatan SAVI

No.	Aspek	Hasil Penilaian Buku Siswa (%)
1	Ahli Materi	
	a. Dimensi kecakapan spiritual (KI 1)	81,25
	b. Dimensi kecakapan sosial (KI 2)	85,41
	c. Dimensi pengetahuan (KI 3)	86,97
	d. Dimensi keterampilan (KI 4)	81,25
	Rata-rata hasil validasi ahli materi	83,72
	Kategori	<b>Sangat baik</b>
2	Ahli Pengembangan	
	- <b>Komponen kelayakan penyajian</b>	
	a. Tehnik penyajian	75
	b. Pendukung penyajian materi	62,5
	c. Penyajian pembelajaran	62,5
	d. Kelengkapan penyajian	75
	- <b>Komponen pendekatan SAVI</b>	
	a. Kesesuaian penyajian konsep, fenomena, dan permasalahan menggunakan audio	75

	visual	
	b. Implementasi konsep	75
	c. Berfikir kritis	75
	Rata-rata hasil validasi ahli pengembangan	71,42
	Kategori	Baik
3	Ahli Media	
	a. Kelayakan penyajian	82,14
	b. Kelayakan kegrafisan	76,19
	c. Kelayakan efek media terhadap pendekatan SAVI	83,33
	Rata-rata hasil validasi ahli media	80,55
	Kategori	Sangat baik
4	Ahli Bahasa	
	a. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	87,5
	b. Keterbacaan	100
	c. Kemampuan memotivasi	75
	d. Kelugasan	75
	e. Koherensi dan alur pikir	75
	f. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	75
	g. Penggunaan istilah dan simbol/lambang	66,67
	Rata-rata hasil validasi ahli bahasa	79,16
	Kategori	Sangat baik

Data kuantitatif pada Tabel 4.1 kemudian diubah menjadi data kualitatif deskriptif menggunakan kriteria validitas pada Tabel 3.3 halaman 36 sehingga diperoleh tingkat kategori buku siswa yang dikembangkan. Berdasarkan Tabel 4.1 hasil validasi buku siswa oleh ahli materi untuk aspek kesesuaian materi dengan KI dan KD adalah 83,72% dengan kategori sangat baik, rata-rata hasil validasi dari aspek pengembangan adalah 71,42 dengan kategori baik, rata-rata hasil validasi untuk ahli media adalah 80,55 dengan kategori sangat baik, dan rata-rata hasil validasi untuk ahli bahasa adalah 79,16 dengan kategori sangat baik. Hasil validasi buku siswa menunjukkan bahwa buku siswa yang dikembangkan dapat digunakan oleh siswa dalam pembelajaran biologi materi ekosistem.

Data kualitatif yang berupa saran dan komentar yang diberikan validator terhadap buku siswa digunakan untuk revisi buku siswa yang dikembangkan. Data kualitatif berupa saran dan komentar dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil penilaian buku siswa berbasis SAVI berdasarkan saran dan komentar

No.	Validator	Saran dan Komentar	Keterangan
1.	Validator Ahli Materi 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diteliti lagi aturan penulisan, masih banyak sekali terjadi ketidakkonsistenan dan salah ketik</li> <li>2) Motivasi perlu diperbaiki karena kurang memotivasi dan kurang menarik</li> <li>3) Beberapa materi tentang <i>up to date</i> silahkan diperbaiki/diganti dengan yang benar-benar materi baru/terkini</li> </ol>	Buku siswa dapat digunakan dengan revisi kecil
2.	Validator Ahli Materi 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perlu diperbaiki tata tulis, tanda baca, spasi, konsistensi nama gambar, peletakan kata depan dan kata sambung masih di awal paragraf, penulisan sumber gambar</li> <li>2) Perlu menyusun ulang kata-kata pada kotak motivasi karena masih belum bisa membangkitkan rasa ingin tahu/motivasi belajar siswa</li> </ol>	Buku siswa dapat digunakan dengan revisi kecil
3.	Validator Ahli Materi 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Buku siswa sudah bagus, tetapi masih perlu ditambah kegiatan “menanya” melalui kegiatan praktikum karena belum menonjol</li> </ol>	Buku siswa dapat digunakan dengan revisi kecil
4.	Validator Ahli Materi 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kotak <i>up to date</i> perlu diperbaiki dengan memperhatikan karakter siswa smp, namun secara keseluruhan isi buku sudah cukup baik</li> <li>2) Daftar pustaka penulisannya masih banyak menggunakan sumber anonim, silahkan doiganti</li> </ol>	Buku siswa dapat digunakan dengan revisi kecil
5.	Validator Ahli Pengembangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perlu diperbaiki tata tulisnya</li> <li>2) Peta konsep diberi kata penghubung</li> <li>3) Dorongan untuk kegiatan diskusi/kerja sama antar siswa belum</li> </ol>	Buku siswa dapat digunakan dengan revsi

		muncul	kecil
		4) Ada beberapa gambar yang perlu diperbaiki	
		5) Glosarium harap dilengkapi	
		6) Referensi harap menggunakan referensi yang berhubungan dengan ekologi	
6.	Validator ahli Media	1) Buku ini sudah valid, namun mungkin ada sedikit saran perbaikan yang bisa dilihat langsung di naskah	Buku siswa dapat digunakan dengan revisi kecil
7.	Validator Ahli Bahasa	1) Secara keseluruhan bagus, akan tetapi ada yang perlu diperbaiki meskipun sedikit terutama penggunaan istilah dan lambang	Buku siswa dapat digunakan dengan revisi kecil

Berdasarkan saran dan komentar validator ahli pada Tabel 4.2, buku siswa yang dikembangkan dapat digunakan dengan menambahkan sesuatu tidak terlalu besar dan mendasar sehingga dapat digunakan oleh siswa dalam pembelajaran biologi ekosistem menggunakan pendekatan SAVI. Data berupa saran dan komentar pada Tabel 4.2 digunakan sebagai bahan untuk melakukan revisi terhadap buku siswa yang dikembangkan. Hasil revisi buku siswa berbasis pendekatan SAVI tersebut akan menghasilkan produk Draf 2. Draf 2 merupakan produk yang dapat diujicobakan pada uji coba terbatas (kelompok kecil). Revisi yang dilakukan terhadap buku siswa berbasis pendekatan SAVI dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil revisi buku siswa berbasis pendekatan SAVI berdasarkan saran dan komentar validator

No.	Aspek yang Direvisi	Komponen yang Direvisi	Hasil Revisi
1.	Materi	1) Isi kotak motivasi diperbaiki dan lebih disesuaikan dengan karakter siswa SMP	Kata-kata motivasi telah diganti dan disesuaikan dengan karakter siswa smp

		2) Pada kegiatan praktikum halaman 2 harap disertakan pertanyaan untuk diskusi siswa	Pada kegiatan praktikum halaman 2 telah ditambahi dengan pertanyaan untuk diskusi siswa
		3) Pada bagian “Kunci Pokok” halaman 8 sebaiknya memuat kata-kata kunci saja seperti pada halaman 3	Pada bagian “Kunci Pokok” halaman 8 telah diubah hanya memuat kata kunci saja
		4) Pada bagian “Up To Date” halaman 12 dan 24 diganti dengan informasi yang lebih terkini dan sesuai dengan karakter siswa SMP	Pada bagian “Up To Date” halaman 12 dan 24 telah diganti dengan informasi yang lebih terkini dan sesuai dengan karakter siswa SMP
		5) Gambar 18 halaman 16, gambar 22 halaman 20, dan gambar halaman 26 halaman 25 perlu diganti dengan memperhatikan proporsional gambar	Gambar 18 halaman 16, gambar 22 halaman 20, dan gambar halaman 26 halaman 25 telah diganti dengan gambar yang lebih proporsional
2.	Penyajian	1) Hindari mengedit gambar dengan cara menarik gambar ke arah samping (horizontal) sehingga gambar terlihat tidak proporsional	Gambar diganti dengan diedit secara menyilang (diagonal) agar terlihat proporsional
		2) Istilah pada glosarium ditambahi lagi sesuai dengan yang dipakai di buku tesk	Istiah glosarium ditambah, disesuaikan dengan istilah yang digunakan
		3) Peta konsep dilengkapi kata penghubung	Ditambahkan kata penghubung pada peta konsep
3.	Media	1) Penulisan judul buku pada <i>cover</i> kurang tebal	Judul buku pada <i>cover</i> dipertebal
		2) Warna tulisan judul pada <i>cover</i> diganti agar tampak kontras dengan	Warna tulisan judul diganti dengan warna yang kontras dengan warna <i>background</i>
4.	Bahasa	1) Secara keseluruhan sudah bagus, akan tetapi ada yang perlu diperbaiki	Tulisan yang salah ketik sudah diperbaiki, spasi sudah seragam, dan ukuran huruf

misalnya salah ketik, spasi, dan ukuran huruf judul gambar	untuk judul gambar telah diperbaiki
--	-------------------------------------

Data yang terdapat pada Tabel 4.1, 4.2, dan 4.3 digunakan untuk merevisi buku siswa siswa berbasis pendekatan SAVI. Produk yang dihasilkan adalah draf 2 yang akan diujicobakan dalam uji terbatas atau uji kelompok kecil.

#### 4.1.2 Data dan Analisis Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Buku Siswa Berbasis SAVI

Data hasil uji coba kelompok kecil didapatkan dengan melakukan uji coba terbatas (kelompok kecil) pada 12 orang siswa. Kelas yang dipilih berdasarkan rekomendasi dari guru biologi SMP Negeri 1 Jenggawah adalah kelas VIIB. Cara menentukan 12 siswa sebagai responden yaitu dengan melihat hasil belajar siswa (rapot) selama semester ganjil kemudian dipilih 4 siswa berkemampuan tinggi (pintar), 4 siswa berkemampuan sedang (cukup pintar), dan 4 siswa berkemampuan rendah (kurang pintar). Uji coba dilaksanakan pada tanggal 23 April 2015 dan 30 April 2015. Data angket uji keterbacaan dan tingkat kesulitan ini yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Data Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan Buku Siswa

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Penilaian (%)	Kategori
1.	Kemudahan memahami materi	83,33	Sangat Baik
2.	Kemudahan memahami istilah-istilah yang ada dalam buku siswa	75	Baik
3.	Kemudahan memahami bahasa dalam buku	81,25	Sangat Baik
4.	Penggunaan ilustrasi, gambar, dan contoh	87,5	Sangat Baik
5.	Kejelasan tugas dan latihan	79,19	Sangat Baik
6.	Kejelasan urutan penyajian	75	Baik
7.	Kejelasan penyajian penyajian pendekatan SAVI	79,42	Sangat Baik
	Rata-rata	80,09	Sangat Baik

Data pada Tabel di atas didapatkan dari hasil uji keterbacaan dan tingkat kesulitan yang dilakukan pada kelompok kecil (12 orang siswa). Berdasarkan hasil uji kelompok kecil tersebut diketahui bahwa rata-rata penilaian untuk aspek kemudahan materi adalah sebesar 83,33%, aspek kemudahan memahami istilah-istilah yang ada dalam buku siswa adalah sebesar 75%, aspek kemudahan memahami bahasa dalam buku adalah sebesar 81,25%. Rata-rata aspek penggunaan ilustrasi, gambar, dan contoh sebesar 87,5%, aspek kejelasan tugas dan latihan adalah sebesar 79,19%, aspek kejelasan urutan penyajian adalah sebesar 75%, dan aspek kejelasan penyajian pendekatan SAVI adalah sebesar 79,42%. Rata-rata data uji keterbacaan dan tingkat kesulitan buku siswa untuk semua aspek adalah 80,09% atau sangat termasuk dalam kategori sangat baik dan dapat digunakan pada uji coba kelompok besar. Analisis hasil pengisian angket dapat dilihat pada Lampiran H.

#### 4.1.3 Data dan Analisis Hasil Uji Coba Kelompok Besar Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI

Data hasil uji kelompok besar didapatkan dengan melakukan uji coba kelompok besar di kelas VIIB SMP Negeri 1 Jenggawah Jember. Uji coba dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Rincian waktu pelaksanaan uji coba ini dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Jadwal Kegiatan Uji Coba Kelompok Besar

No	Hari, Tanggal	Pukul (WIB)	Kegiatan
1.	Rabu, 29 April 2015	07.00 sampai 08.20	Pertemuan 1
2.	Kamis, 30 April 2015	08.20 sampai 09.40	Pertemuan 2

Uji coba kelompok besar menghasilkan data hasil belajar siswa (*pre-test* dan *post-test*) dan data berupa respon siswa terhadap buku siswa berbasis pendekatan SAVI. Data respon siswa didapatkan dari hasil pengisian angket oleh siswa setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan buku siswa berbasis pendekatan SAVI. Analisis hasil respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Data Respon Siswa terhadap Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI

No	Aspek Penilaian	Persentase Penilaian (%)	Kategori
1.	Aspek kelayakan penyajian	81,55	Sangat baik
2.	Aspek isi	88,14	Sangat baik
3.	Aspek bahasa	77,60	Baik
4.	Aspek kesesuaian dengan pendekatan SAVI dan kurikulum 2013	75,92	Sangat baik
Rata-rata penilaian		81,27	Sangat baik

Pada Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa respon siswa terhadap kelayakan penyajian buku siswa diperoleh rata-rata 81,55% yang berarti dari aspek penyajian buku siswa yang dikembangkan berada pada kategori sangat baik. Untuk aspek isi diperoleh rata-rata 88,14% artinya dari aspek isi buku siswa berada pada kategori sangat baik. Aspek bahasa mendapatkan penilaian rata-rata 77,60% artinya dari aspek bahasa buku siswa berada pada kategori baik. Adapun aspek kesesuaian dengan pendekatan SAVI dan kurikulum 2013 rata-rata 75,92% artinya buku siswa berada pada kategori sangat baik. Hasil penilaian keempat aspek respon siswa tersebut dijumlahkan. Setelah didapatkan rata-rata secara keseluruhan didapatkan nilai 81,27% artinya secara keseluruhan aspek penilaian buku siswa berada pada kategori sangat baik. Analisis hasil pengisian angket respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan buku siswa berbasis pendekatan SAVI dapat dilihat pada Lampiran D.

#### 4.1.4 Data Hasil Belajar Siswa Menggunakan Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI

Data hasil belajar siswa diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. *Pre-test* dilakukan sebelum pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berupa buku siswa berbasis pendekatan SAVI. *Post-test* dilakukan setelah siswa mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan buku siswa berbasis pendekatan SAVI. Data hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.7.

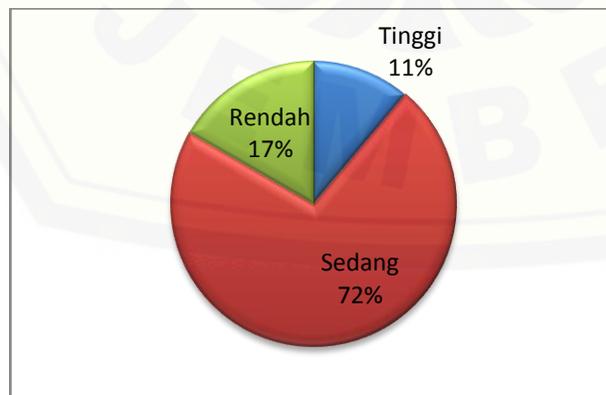
Tabel 4.7 Hasil Belajar Siswa

No	Nama	Nilai		Selisih	<i>Normalized gain</i>	Kriteria
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>			
1.	Ahmad Fajri A.	30	70	40	0,57	Sedang
2.	Andika	20	58	38	0,47	Sedang
3.	Aprilia Savira	30	50	20	0,28	Rendah
4.	Christian Vieri H.	78	95	17	0,77	Tinggi
5.	Dandy Kurniawan	20	55	35	0,44	Sedang
6.	Devi Yuli Agustin	65	70	5	0,14	Rendah
7.	Dwi Cahya O.	34	60	26	0,40	Sedang
8.	Edi Suprayitno	25	78	53	0,70	Sedang
9.	Hanum Mariana S.	37	75	38	0,60	Sedang
10.	Haries Tri Widodo	42	70	28	0,48	Sedang
11.	Heru Subur Yanto	46	80	34	0,62	Sedang
12.	Ifan Efendi	30	75	45	0,64	Sedang
13.	Imam Setyo	23	68	45	0,58	Sedang
14.	Inne Olivia Lasa	28	44	16	0,22	Rendah
15.	Kiki Meidantoro	45	70	25	0,45	Sedang
16.	Layli Yatul M.	35	70	35	0,54	Sedang
17.	M. Alfian E.	30	50	20	0,28	Rendah
18.	M. Choirul Anam	45	85	40	0,73	Tinggi
19.	M. Hairul Anam	15	70	55	0,65	Sedang
20.	M. Wahyu Nur A.	30	56	26	0,37	Sedang
21.	Nurul Safitri	40	60	20	0,33	Sedang
22.	Putri Ayu W.	57	85	28	0,65	Sedang
23.	Rahmad Subandi	45	70	25	0,45	Sedang
24.	Rendy Syah F.	63	73	10	0,27	Rendah
25.	Rizky Affandi	20	80	60	0,75	Tinggi
26.	Rizqi Fadi A.	50	75	25	0,50	Sedang
27.	Ryan Pramudita	32	60	28	0,41	Sedang
28.	Saqda Atus Sania	25	70	45	0,60	Sedang
29.	Sevty Nur A.	20	64	44	0,55	Sedang

30.	Siti Roifah	30	73	43	0,61	Sedang
31.	Susanti Arifiyah	55	80	25	0,56	Sedang
32.	Teguh Efendi	65	75	10	0,28	Rendah
33.	Ulfi Kartika Sari	35	71	36	0,55	Sedang
34.	Umi Kulsum	40	65	25	0,42	Sedang
35.	Violeta Trie R. M.	30	85	55	0,78	Tinggi
36.	Wijdan Cahyo U.	24	75	51	0,61	Sedang
	Rata-rata	36,83	69,72	32,89	0,51	Sedang

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa siswa yang tuntas pada *pre-test* hanya 1 orang siswa yaitu Christian Vieri Halim, sedangkan 35 orang siswa lainnya tidak tuntas. Rata-rata nilai *pre-test* siswa adalah 36,83. Nilai rata-rata *post-test* siswa adalah 69,72 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 13 orang dan siswa yang belum tuntas sebanyak 23 orang. Nilai rata-rata kenaikan nilai siswa adalah sebesar 32,89. Hasil belajar siswa tersebut kemudian dianalisis menggunakan rumus *normalized gain* untuk mengetahui kriteria peningkatan hasil belajar setiap siswa.

Berdasarkan hasil analisis *normalized gain* diketahui bahwa rata-rata skor *normalized gain* siswa mencapai 0,51 dengan kriteria sedang. Artinya buku siswa yang berbasis pendekatan SAVI dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kriteria kenaikan hasil belajar yang dicapai adalah kriteria sedang. Diagram hasil uji *normalized gain* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram hasil uji *normalized gain*

Berdasarkan hasil uji *normalized gain*, diketahui 6 orang siswa atau 17% siswa mengalami kenaikan hasil belajar berkategori rendah, 26 orang siswa atau 72% siswa mengalami kenaikan hasil belajar berkategori sedang, dan 4 orang siswa atau 11% siswa mengalami kenaikan hasil belajar berkategori tinggi.

## 4.2 Pembahasan

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku siswa berbasis pendekatan SAVI. Pengembangan buku siswa ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang terdiri dari sepuluh langkah yaitu *research and information collecting* (pengumpulan informasi), *main product revision* (melakukan perencanaan), *develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal), *preliminary field testing* (uji terbatas/uji kelompok kecil), *main product revision* (revisi hasil uji terbatas), *main field testing* (uji lapangan/uji kelompok besar), *operational product revision* (revisi hasil uji lapangan), *operational field testing* (uji kelayakan), *final product revision* (revisi hasil uji kelayakan), dan *dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi produk akhir). Namun penelitian ini hanya sampai pada langkah langkah ketujuh yaitu *operational product revision* (revisi hasil uji lapangan). Draf buku siswa yang dihasilkan pada tahap *develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal) akan divalidasi oleh validator ahli kemudian masuk ke langkah *preliminary field testing* (uji coba kelompok kecil/uji terbatas). Hasil revisi draf buku setelah uji coba terbatas kemudian masuk ke langkah *main field testing* (uji lapangan/uji kelompok besar).

### 4.2.1 Kualitas Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI

Buku siswa yang telah dikembangkan harus divalidasi terlebih dahulu sebelum diujicobakan ke siswa. Menurut Leksono (2008) kegiatan validasi bertujuan untuk menguji bahan ajar biologi yang dikembangkan terutama dari segi pelajaran dan sistematika keilmuan. Ditambahkan oleh Lestari (2013:103) tujuan dari kegiatan

validasi adalah mencari dan menentukan hala-hal yang masih harus ditingkatkan atau direvisi agar bahan ajar yang dikembangkan lebih efektif dan efisien. Buku siswa berbasis pendekatan SAVI ini divalidasi oleh 7 orang validator. Validator-validator tersebut adalah 3 orang dosen pendidikan biologi masing-masing sebagai ahli materi ekosistem, ahli pengembangan, dan ahli media, satu orang dosen pendidikan bahasa sebagai ahli bahasa, dan 3 orang guru biologi SMP sebagai ahli materi ekosistem.

Aspek yang pertama divalidasi adalah aspek materi. Kegiatan validasi materi bertujuan untuk menilai ketepatan isi atau materi dari bahan ajar yang telah disusun. Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi untuk seluruh ahli materi 84,15%. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek materi buku yang terkait dengan kecakapan spiritual (KI 1), kecakapan sosial (KI 2), pengetahuan (KI 3), dan keterampilan ilmiah (KI 4) berada pada kategori sangat baik.

Rata-rata hasil validasi buku siswa oleh ahli pengembangan adalah sebesar 71,42%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa buku siswa masuk kategori baik. Aspek tehnik penyajian, pendukung penyajian materi, penyajian pembelajaran, kelengkapan penyajian, dan komponen pendekatan SAVI yang ada dalam buku siswa tergolong baik. Tujuan dari kegiatan validasi pengembangan instruksional ini adalah untuk menentukan kejelasan petunjuk penggunaan, keluasaan, ketepatan urutan penyajian, dan interaktivitas (Rahmat dalam Ilmi 2014:57)

Menurut Lestari (2013:104) manfaat dari kegiatan validasi oleh ahli media adalah mengetahui kekurangan dari bahan ajar yang dikembangkan. Hal tersebut bisa diketahui dari saran, masukan, dan penilaian terhadap produk yang sedang dikembangkan terutama dari segi desain, atau rancangan fisik. Hasil validasi buku siswa oleh ahli media memperoleh penilaian rata-rata sebesar 80,55%. Hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa buku siswa ada pada kategori sangat baik. Aspek yang ada dalam buku seperti kelayakan kegrafikan, kelayakan penyajian, dan kelayakan efek media terhadap pendekatan SAVI tergolong sangat baik dan siap digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan media terutama dalam hal desain fisik atau

kegrafisan dalam pembelajaran membantu siswa mencerna dan atau memahami substansi materi pelajaran yang sukar terutama yang rumit dan kompleks (Laksono dalam Darmayanti 2013:83).

Rata-rata hasil validasi buku siswa oleh ahli bahasa 79,16%, artinya buku siswa berada pada kategori sangat baik. Menurut Sitepu (2012:108) bahasa berfungsi dengan baik apabila dapat menyampaikan makna seperti yang dimaksudkan oleh yang menggunakannya. Apabila makna yang diterima oleh pembaca berbeda dengan yang dimaksud oleh pengirim pesan maka akan terjadi kesalahan komunikasi.

Rata-rata hasil penilaian buku siswa yang diperoleh dari keseluruhan validator adalah 78,71% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa buku siswa yang dikembangkan memiliki kualitas sangat baik dan siap digunakan untuk uji terbatas/ uji kelompok kecil dengan revisi kecil yang disarankan oleh validator. Setelah melalui uji terbatas/ uji kelompok kecil, produk siap untuk digunakan dalam uji coba lapangan/ uji kelompok besar.

Komponen buku siswa yang direvisi dari aspek materi adalah kata-kata pada bagian “*up to date*” perlu diperbaiki dengan menambahkan materi-materi terkini dan sesuai dengan karakter siswa SMP, kata-kata pada kotak motivasi perlu diperbaiki lagi, pada kegiatan praktikum perlu ditambahkan beberapa pertanyaan, isi kotak pada bagian kunci pokok hanya memunculkan kata-kata kunci saja, dan daftar pustaka perlu diperbaiki.

Komponen penyajian buku yang direvisi yaitu pada bagian *cover* buku, penulisan judul yang kurang tebal, warna tulisan judul pada *cover* perlu diganti agar terlihat kontras dengan warna *background*, peta konsep sebaiknya ada kata penghubung agar lebih memudahkan siswa, bagian glosarium perlu ditambah beberapa istilah yang dipakai dalam buku siswa, gambar 22 halaman 20 dan gambar 23 halaman 22 diganti dengan gambar yang lebih proporsional. Aspek bahasa yang perlu diperbaiki adalah keseragaman tulisan, spasi, dan kesalahan pada pengetikan.

Setelah dilakukan revisi produk buku siswa akan masuk pada tahapan uji terbatas/ uji kelompok kecil.

#### 4.2.2 Uji Coba Terbatas/ Uji Coba Kelompok Kecil

Uji terbatas/ uji kelompok kecil dilakukan dengan mengambil subyek 12 orang siswa kelas VIIB SMP Negeri 1 Jenggawah Kabupaten Jember. Kegiatan ini dilakukan pada hari Senin tanggal 23 Maret 2015 dan hari Kamis tanggal 26 Maret 2015. Uji terbatas dilakukan diluar jam pelajaran sehingga tidak mengganggu aktivitas belajar siswa. Tujuan dari uji terbatas ini adalah untuk mengantisipasi kesalahan yang dapat terjadi selama penerapan produk yang sebenarnya (Mulyatiningsih, 2011:163). Uji terbatas ini dilakukan dengan cara siswa diminta membaca buku siswa dan mengisi angket keterbacaan dan tingkat kesulitan buku siswa (Suraya, 2009).

Berdasarkan Tabel 4.4 rata-rata hasil uji keterbacaan dan tingkat kesulitan untuk aspek kemudahan memahami materi adalah 83,33% dengan kategori sangat baik. Aspek kemudahan memahami istilah-istilah yang ada dalam buku siswa 75% dengan kategori baik. Aspek kemudahan memahami bahasa dalam buku siswa memperoleh nilai 81,25% dengan kategori sangat baik. Aspek penggunaan ilustrasi, gambar, dan contoh memperoleh nilai 87,5% dengan kategori 87,5% dengan kategori sangat baik. Aspek kejelasan tugas dan latihan memperoleh nilai 79,19% dengan kategori sangat baik. Aspek kejelasan urutan penyajian memperoleh nilai 75% dengan kategori baik. Adapun aspek kejelasan penyajian pendekatan SAVI memperoleh nilai 79,42% dengan kategori sangat baik. Rata-rata hasil penilaian uji keterbacaan dan tingkat kesulitan adalah 80,09% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan buku siap masuk ke tahap selanjutnya yaitu uji lapangan/ uji kelompok besar.

#### 4.2.3 Uji Coba Lapangan/ Uji Coba Kelompok Besar

Uji lapangan/ uji kelompok besar dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Proses pembelajaran menggunakan buku siswa berbasis pendekatan SAVI di kelas VIIB SMP Negeri 1 Jenggawah Kabupaten Jember. Selama kegiatan pembelajaran peneliti didampingi oleh guru dan mahasiswa pendidikan biologi sebagai observer untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran. Uji lapangan ini dilaksanakan pada tanggal 25 Maret dan 26 Maret 2015. Peneliti membagikan bahan ajar berupa buku siswa kepada siswa tanggal 23 Maret 2015 atau dua hari sebelum kegiatan pembelajaran. Siswa sedikit diberi penjelasan mengenai buku siswa berbasis pendekatan SAVI. Sebelum proses pembelajaran pada pertemuan pertama dilakukan *pre-test*.

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2015 dari pukul 07.00-08.20 WIB. Kegiatan pertama yaitu mengadakan *pre-test* yang dilakukan selama 30 menit. Menurut Sanjaya (2012:236) *pre-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai hal-hal yang akan dipelajari. Materi pada pertemuan pertama yaitu satuan-satuan kehidupan dalam ekosistem. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan SAVI diawali dengan guru menyampaikan apa manfaat mempelajari ekosistem kepada siswa secara berulang-ulang untuk memastikan siswa memahami. Pengulangan kata-kata sepanjang waktu belajar mempermudah siswa dalam menyimpan informasi (DePorter, 2000:87).setelah itu guru menjelaskan sedikit tentang materi satuan-satuan dalam ekosistem. Guru mengajak siswa untuk berfikir siswa dengan menjawab pertanyaan pada kotak “*Minds On*”. Siswa diberi kesempatan untuk menjawab. Untuk mengakses segala jenis gerak dan emosi siswa, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan pengamatan diluar kelas yaitu dengan melakukan kegiatan pada kotak “Mr. Lab” halaman 2. Selama kegiatan siswa pengamatan siswa diberi kesempatan mengeksplorasi halaman tengah sekolah. Pada saat pengamatan guru mendatangi tiap kelompok untuk memberikan arahan kepada siswa. Siswa dibimbing untuk menjawab pertanyaan

tentang hasil pengamatan. Setelah itu siswa siswa dipersilahkan masuk kelas kembali untuk mempresentasikan hasil pengamatannya di depan kelas. Siswa secara bergiliran mempresentasikan hasil pengamatan selama di luar kelas. Setelah mempresentasikan hasil pengamatannya siswa bersama guru membuat kesimpulan. Sebelum mengakhiri pelajaran, guru mengingatkan siswa untuk mengerjakan “*Hands On*” halaman 5. Kegiatan tersebut bertujuan agar siswa memiliki pengalaman pribadi mengenai penerapan konsep yang sebenarnya dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 26 Maret 2015 pada pukul 08.20-09.40 WIB. Materi pertemuan kedua yaitu melanjutkan materi pada pertemuan pertama yaitu satuan-satuan dalam ekosistem. Siswa diminta untuk menunjukkan hasil kerjanya pada bagian “*Hands On*” halaman 5. Guru menunjuk beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. Untuk lebih memantapkan pengetahuan yang dimiliki siswa, guru menampilkan video pembelajaran tentang satuan-satuan ekosistem yang ada pada bagian buku “*Lihat Duniamu*”. Video pembelajaran merupakan gabungan dari beberapa modalitas (multisensori) yaitu visual dan auditorial. Semakin banyak modalitas yang dimiliki siswa dilibatkan dalam suatu proses pembelajaran secara bersamaan, belajar akan semakin hidup, berarti, dan melekat (DePorter, 2000:86). Disela-sela pemutaran video, guru menambahkan beberapa keterangan tentang video yang diputar. Selanjutnya siswa juga diajak berfikir dengan menjawab pertanyaan yang diberikan selama pemutaran video tersebut. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan menarik kesimpulan bersama-sama. Selanjutnya diberikan *post-test* kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai kompetensi yang dirumuskan dalam indikator pembelajaran.

#### 4.2.4 Respon Siswa dan Hasil Belajar setelah Mengikuti Pembelajaran Menggunakan Buku Siswa Berbasis Pendekatan SAVI

Data yang diperoleh dari uji lapangan/ uji kelompok besar ini adalah data hasil belajar dan data respon siswa. Analisis data respon siswa terhadap buku siswa

berbasis pendekatan SAVI yang disajikan Tabel 4.6 sedangkan data hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 4.7.

a. Respon Siswa

Hasil penilaian respon siswa yang disajikan pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa aspek kelayakan penyajian mendapatkan persentase penilaian 81,55% dengan kategori sangat baik. Aspek isi mendapatkan penilaian 88,14% dengan kategori sangat baik. Aspek bahasa mendapatkan penilaian 77,60 dengan kategori baik. Sedangkan aspek kesuaian dengan pendekatan SAVI dan kurikulum 2013 mendapatkan penilaian 75,92% dengan kategori sangat baik. Hasil rata-rata penilaian respon siswa adalah 81,27% dengan kategori sangat baik.

b. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test*. Hasil belajar siswa merupakan salah satu indikator efektivitas penerapan pembelajaran menggunakan buku siswa berbasis SAVI yang dikembangkan. Jumlah siswa yang mengikuti uji lapangan ini berjumlah 36 siswa. Jumlah soal *pre-test* dan *post-test* yang diberikan 20 soal yang terdiri dari 15 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Hasil belajar siswa pada Tabel 4.7 diketahui bahwa dari 36 siswa hanya 1 orang yang tuntas *pre-test*, sedangkan hasil *post-test* menunjukkan siswa yang tuntas 13 orang. Meskipun masih banyak siswa yang tidak tuntas, akan tetapi secara keseluruhan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Rata-rata nilai *pre-test* siswa adalah 36,83 sedangkan rata-rata nilai *post-test* 69,72. Selisih *pre-test* dan *post-test* adalah 32,89. Berdasarkan hasil tersebut buku siswa berbasis pendekatan SAVI efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa penggunaan buku siswa berbasis pendekatan SAVI dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Kenaikan hasil belajar siswa tersebut kemudian diuji menggunakan uji *normalized gain* untuk mengetahui kriteria kenaikan hasil belajar siswa. Ada tiga kriteria kenaikan hasil belajar siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan uji

*normalized gain* yang dilakukan terhadap hasil belajar siswa diketahui bahwa 6 siswa atau 17% siswa mengalami kenaikan hasil belajar berkategori rendah, 26 siswa atau 72% siswa mengalami kenaikan hasil belajar berkategori sedang, dan 4 siswa atau 11% siswa mengalami kenaikan hasil belajar berkategori tinggi. Rata-rata skor uji *normalized gain* siswa mencapai 0,51 dengan kategori kenaikan hasil belajar sedang.

Buku siswa memiliki fungsi sebagai pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari (Suparno, 2011). Ditambahkan oleh Amri (2010:159) bahan ajar berupa buku siswa membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang ada. Buku siswa mampu menjadikan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara konsisten sehingga mampu menguasai kompetensi secara utuh dan terpadu serta meningkatkan hasil belajar siswa (Lestari, 2013:5). Sedangkan menurut Slameto (2003:3) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam kehidupan individu yang berlangsung berkesinambungan. Berdasarkan kegiatan-kegiatan analisis yang dilakukan, bahan ajar berupa buku siswa yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Buku siswa adalah salah satu bahan ajar yang dapat berfungsi sebagai saran penunjang kegiatan pembelajaran dan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Kurniawan, 2013:7).

Kendala yang dialami selama kegiatan penelitian ini yaitu pada uji coba kelompok kecil tanggal 23 Maret 2015 ada beberapa siswa yang tidak hadir karena sakit. Siswa yang tidak hadir kemudian mengikuti uji kelompok kecil setelah uji kelompok besar dilakukan. Selain itu pada saat pembelajaran siswa kurang aktif dalam berpendapat sehingga guru harus memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa kekesimpulan. Saat kegiatan pengamatan satuan-satuan ekosistem di luar kelas ada sebagian siswa yang tidak mengikuti petunjuk di buku siswa dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru biologi kelas VIIB di

SMP Negeri 1 Jenggawah Jember didapatkan hasil bahwa buku siswa berbasis pendekatan SAVI yang telah dikembangkan menarik dan sesuai dengan KI dan KD yang diharapkan. Proses pembelajaran dengan SAVI dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dalam belajar sehingga siswa siswa lebih menyerap materi pembelajaran. Siswa lebih mudah dalam belajar karena langsung mengalami penerapan konsep belajar dalam kehidupan sehari-hari.



## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa

- a. Kualitas buku siswa berbasis SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelktual) dapat diketahui dari hasil rata-rata validasi buku siswa berbasis pendekatan SAVI yang terdiri dari validator ahli materi, validator ahli pengembangan, validator ahli media, dan validator ahli bahasa adalah 78,71% dengan kategori sangat baik. Nilai rata-rata untuk uji keterbacaan dan tingkat kesulitan adalah 80,09% dengan kategori sangat baik. Adapun nilai rata-rata respon siswa adalah 81,27%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kualitas buku siswa yang telah dikembangkan sangat baik dan siap untuk dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran. Selain itu kualitas buku siswa juga terlihat dari hasil rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* adalah 32,89 dengan rata-rata skor uji *normalized gain* mencapai 0,51 dengan kategori kenaikan hasil belajar sedang.

### 5.2 Saran

- a. Bagi peneliti, perlu adanya perbaikan dalam implementasi pendekatan SAVI dalam buku siswa seperti tingkat kognitif pertanyaan yang ada dalam fitur “*Minds-On*”, video pembelajaran yang kurang sesuai dengan konsep yang disajikan . Kekurangan yang terdapat dalam buku siswa hendaknya menjadi pengalaman dalam proses mengembangkan buku siswa selanjutnya.
- b. Bagi guru SMP, buku siswa berbasis pendekatan SAVI yang dikembangkan hendaknya dapat dijadikan buku pendamping dalam kegiatan pembelajaran ekosistem kelas VII SMP
- c. Bagi peneliti lanjut, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan . Selain itu kekurangan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai pembelajaran agar tidak terjadi kesalahan yang sama.

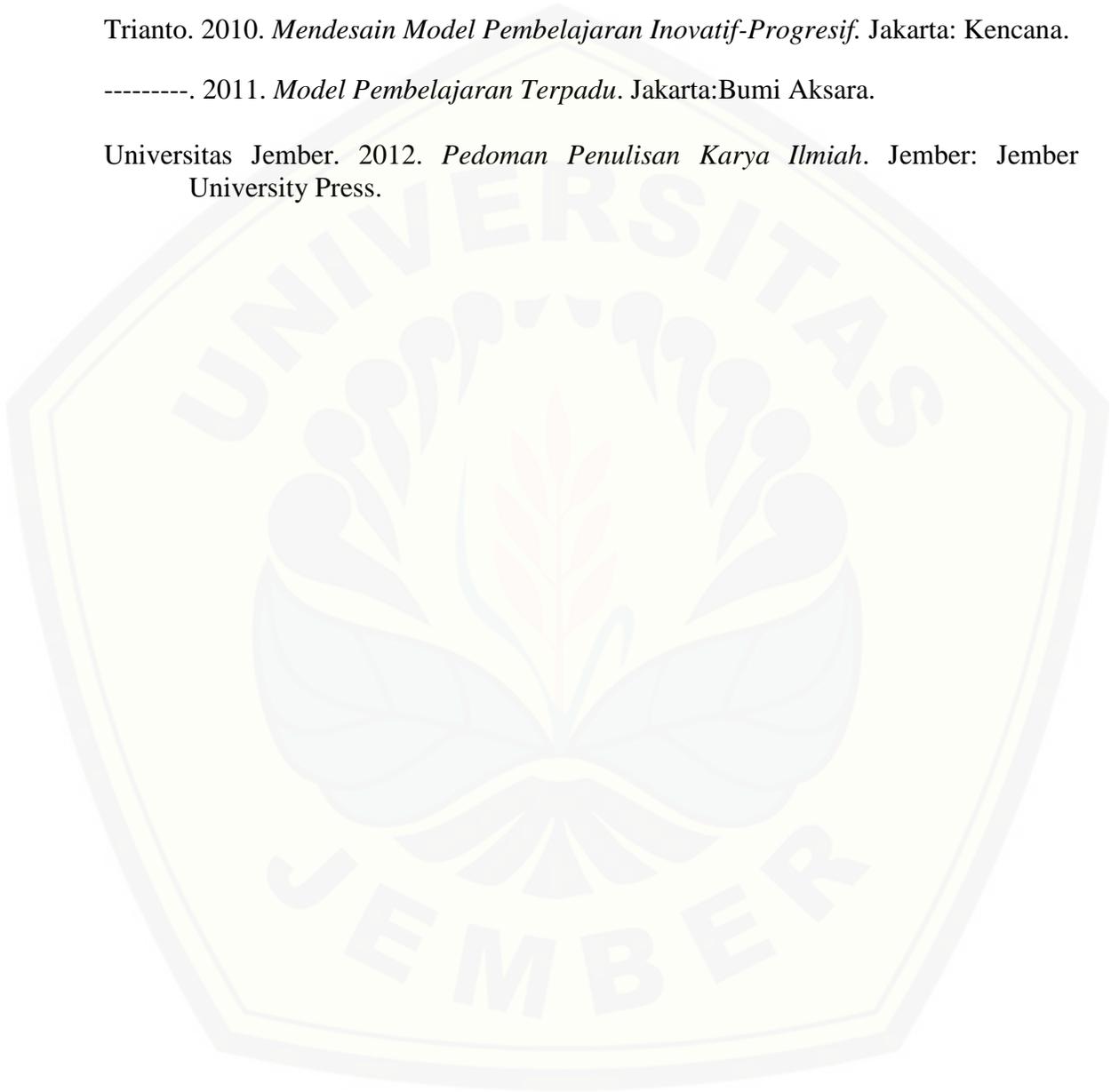
**DAFTAR PUSTAKA**

- Afriawan, M., Achmad B. dan Latifah. 2012. *Pengaruh Penerapan Pendekatan Savi Bervisi Sets Pada Pencapaian Kompetensi Terkait Reaksi Redoks*. *Unnes Sciene Education Journal*, November 2012. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>. [Diakses 3 Januari 2014].
- Ali, M. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: PT. IMTIMA.
- Amri, S. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Campbell, N. A., Mitchell, L. G. & Reece, J. B. 2002. *Biology*. Ontario: The Benjamin & Cummings Publishing.
- Darmayanti, V. 2013. “*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Inkuiri Pada Pokok Bahasan Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri Maesan Bondowoso*”. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember
- DePorter, B., Mark R., Sarah S. 2005. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Depdiknas. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kaldera Pustaka Nusantara.
- Depdiknas. 2008a. *panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008b. *Pedoman Penilaian Buku Nonteks Pelajaran*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Dewi, W. 2012. *Pengaruh Penerapan Savi Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012*. <http://windass.blog.uns.ac.id/files/2010/04/teori-pendekatan-SAVI.pdf>. [Diakses tanggal 6 Januari 2014].
- Dimiyati dan Moedjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.

- Hernawan, A. H., Permasih dan Laksmi D. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar*. [http://file.upi.edu/Direktori/ FIP/JUR.\\_ KURIKULUM DAN\\_ TEK.\\_ PENDIDIKAN / 1946012919810 12-PERMASIH/ PENGEMBANGAN \\_BAHAN \\_AJAR.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/1946012919810_12-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf). [Diakses 28 Desember 2013].
- Ilmi, M. 2014. “*Pengembangn Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pokok Bahasan Ekologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Mumbulsari Jember*”. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember.
- Kemdikbud. 2013. *Pengembangan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendibud.
- Kompas. 2014. Kualitas SDM Indonesia. Edisi 17 Februari .
- Kurniawan, A. 2013. Pengembangan Buku Siswa untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Cornflake Cookies Pada Siswa Tunagrahita SMA-LB Negeri Gedangan Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan*. 2 (1):6-17.
- Leksono, M. S. 2008. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) untuk SMA pada Materi Amfibi*. [http://www.sippendidikan.org/file\\_upload/229\\_Suroso Pengemb%20 Media %20Pembel%20 Berbantuan%20Komputer%20-rev%20jurnal.pdf](http://www.sippendidikan.org/file_upload/229_Suroso_Pengemb%20Media%20Pembel%20Berbantuan%20Komputer%20-rev%20jurnal.pdf). [Diakses 20 Februari 2015].
- Lestari, Ika. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi. Jakarta: Akademia Permata.
- Luthfitri, E. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis SAVI (Somatic, Auditory, visual, Intellectual )pada Pokok Bahasan Optika Geometri untuk SMA Kelas X Semester II3*. [http://goez17 . wordpress . com / 2011 / 11 /23 / pendekatan-savi/](http://goez17.wordpress.com/2011/11/23/pendekatan-savi/). [Diakses 4 januari 2014].
- Meier, D. 2005. *The Accelerated Learning Handbooks: Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Diterjemahkan oleh Rahmani Astuti. Bandung: Kaifa.
- Mulyatiningsih, E. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Jakarta: Alfabeta
- Ningrum, D. E. A. 2013. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Deep Dialogue/Critical Thinking (DD/CT) pada Pokok Bahasan Metabolisme Karbohidrat Kelas XII SMA”. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember.

- Priyono, H. 2008. *Pemberdayaan BSE Sebagai Sumber Belajar Alternatif*. [http://mtsn1wonogiriwordpress.com/2009/01/24/makalah –bse- 2](http://mtsn1wonogiriwordpress.com/2009/01/24/makalah-bse-2). [Diakses 10 Maret 2014].
- Puskurbuk. 2013. *Buku Teks Pelajaran*. <http://puskurbuk.net/web13/penilaian-buku-teks-pelajaran.html>. [Diakses 2 April 2014].
- Rohmad, A., Suhandini, P., dan Sriyato. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa(LKS) Berbasis, Eksplorasi, Elaborasi, dan Kofirmasi (EEK) serta Kebencanaan sebagai Bahan Ajar Mata Pelajaran Geografi SMA/MA diKabupaten Rembang. *Edu Geography*, 1(2): 1-5.
- Rustaman, Y. 2005. PendidikanBiologidan Trend Penelitiannya. *JurnalPendidikan FMIPA UPI*, 2005
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Edisi Pertama. Jakarta: Kencana.
- Sisdiknas. 2013a. *keberhasilan Kurikulum 2013*. [http://www. Kemendikbud. go.id/uji-publik-kurikulum-2013-5](http://www.Kemendikbud.go.id/uji-publik-kurikulum-2013-5). [Diakses 4 Januari 2014].
- Sisdiknas. 2013b. *Uji Publik Kurikulum 2013: penyederhanaan, tematik-Integratif*. [http://www. Kmendikbud.go.id / kemendikbud / uji – publik -kurikulum- 2013 -1](http://www.Kmendikbud.go.id/kemendikbud/uji-publik-kurikulum-2013-1). [Diakses 4 Januari 2014].
- Sitepu. 2012. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: Rosda.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subiyati, M. 1986. *Validitas Cloze Test Sebagai Alat Ukur Kemampuan Membaca Bahasa Inggris*. Laporan Penelitian. Yogyakarta: P2 IKIP
- Suparno. 2011. Pengembangan Bahan Ajar Mata Diklat Adaktif Berbasis Web Based Learning Pada Sekolah Menengah Kejuruan Jurusan Teknik Bangunan. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, Vol.34/No.1/Februari 2011:61-70.
- Suraya, Selly Nuria. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berorientasi Model Inkuiri untuk Melatihkan Keterampilan Proses di SD*. <http://ikippgrimadiun.ac.id/ejournal/sites/default/files/JP%202010%20Vol16a%20by%20Selly%20Nurina%20Suraya.pdf>. [Diakses 26 Februari 2015].

- Teguh. 2010. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. [http://teguhsasmitosdp1.files.wordpress.com/2010/06/22-juknis-pengembangan-bahan-ajar\\_isi-revisi\\_\\_0104.pdf](http://teguhsasmitosdp1.files.wordpress.com/2010/06/22-juknis-pengembangan-bahan-ajar_isi-revisi__0104.pdf). [Diakses 4 Januari 2014].
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- , 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Universitas Jember. 2012. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Jember University Press.



MATRIK PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	MotodePenelitian
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN SAVI PADA SUB POKO BAHASAN EKOSISTEM KELAS VII SMP	<p>a. Bagaimana mengembangkan bahan ajar biologi berbasis pendekatan SAVI pada sub pokok bahasan ekosistem kelas VIII SMP?</p> <p>b. Apakah hasil pengembangan bahan ajar biologi berbasis pendekatan SAVI pada sub pokok bahasan ekosistem kelas VIII SMP valid atau layak digunakan</p>	Bahan ajar berbasis pendekatan SAVI	<p>1. Karakter pendekatan SAVI pada bahan ajar.</p> <p>2. Bahasa dan materi pada buku siswa serta kegiatan siswa.</p>	<p>1. Data primer: Buku teks Biologi dan hal hal yang terkait.</p> <p>2. Data sekunder</p> <p>a. Wawancara dengan</p> <p>1) guru mata pelajaran,</p> <p>2) siswa</p>	<p>1. Jenis penelitian :Pengembangan bahan ajar</p> <p>2. Pengumpulan data:</p> <p>a. Metode wawancara</p> <p>b. Lembar validasi ahli.</p> <p>c. Angket</p> <p>3. Jenis Analisis data,statistik deskriptif. Dalam model analisis ini, komponen analisisnya yaitu</p> <p>a. Analisis data hasil validasi bahan ajar.</p> <p>b. Data uji keterbacaan dan tingkat kesulitan</p> <p>c. Analisis respon siswa</p>

	dalam pembelajaran ?				
--	----------------------	--	--	--	--

***NEED ASSESSMENT (ANALISIS KEBUTUHAN)***

**ANGKET GURU**

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memunculkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan ajar, sehingga dapat dibuat alternatif bahan ajar yang sesuai. Analisis kebutuhan dilakukan melalui penyebaran angket guru pada tiga guru biologi SMP di Kabupaten Bondowoso. Materi pembelajaran yang dimaksud dalam analisis kebutuhan ini adalah ekosistem kelas VIII SMP semester gasal. Indikator yang diperlukan dalam analisis kebutuhan, yaitu:

- a. Pendekatan pembelajaran yang sering digunakan.
- b. Metode pembelajaran yang sering digunakan.
- c. Kendala dalam pembelajaran biologi khususnya materi ekosistem.
- d. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.
- e. Penerapan/aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Saran mengenai inovasi buku ajar yang diinginkan.

**ANGKET GURU**

**I. IDENTITAS GURU**

1.	Nama Lengkap	.....
2.	NIP	.....
3.	Jenis Kelamin	<input type="checkbox"/> Perempuan <input type="checkbox"/> Laki-laki
4.	Tanggal Lahir	.....
5.	Tempat Lahir	.....
6.	Pangkat dan Golongan	.....
7.	Agama	.....
8.	Status Perkawinan	.....
9.	Alamat Tempat Tinggal	Jalan : .....
		Telepon : .....

**II. PENDIDIKAN**

1	Pendidikan Tertinggi	<input type="checkbox"/> Akademi <input type="checkbox"/> D-3 <input type="checkbox"/> S-1 <input type="checkbox"/> S-2 <input type="checkbox"/> S-3
2	Asal Lulusan	.....
3	Selesai Tahun	.....
4	Jurusan/Program Studi	.....

**III. RIWAYAT PEKERJAAN**

1.	Lama menjadi guru	..... Tahun
2.	Tahun pertama diangkat	Tahun .....
3.	Sekolah pertama mengajar	.....
4.	Sekolah sekarang mengajar	.....
5.	Mata pelajaran yang diasuh sekarang	.....
6.	Mata pelajaran yang pernah diasuh	.....

(Sumber: Setyowati dalam Ningrum, 2013)

**IV. LAIN – LAIN**

**A. Pendekatan pembelajaran biologi**

1. Pendekatan pembelajaran biologi khususnya tentang ekosistem yang digunakan dalam kelas (boleh lebih dari satu) :

- Problem Based Learning*
- Inkuiri
- Quantum Learning*
- Keterampilan Proses
- Konstruktivisme
- Lain-lain.....

2. Pendekatan pembelajaran yang paling sering digunakan adalah

**B. Proses pembelajaran**

3. Metode pembelajaran biologi khususnya tentang ekosistem yang digunakan di kelas (boleh lebih dari satu) :

- Ceramah
- Diskusi
- Studi Lapangan
- Eksperimen
- Lain-lain.....

4. Metode pembelajaran biologi khususnya tentang ekosistem yang paling sering digunakan adalah

5. Sebutkan buku-buku yang digunakan dalam pembelajaran biologi khususnya tentang ekosistem!

**6. Materi Ekosistem**

Apakah ada kendala-kendala dalam melaksanakan pembelajaran biologi khususnya tentang ekosistem di kelas?

- Ada                                       Tidak ada

Jika ada, sebutkanlah kendala-kendalanya dan upaya apa yang Bapak/Ibu lakukan!

7. Apakah materi ekosistem yang menggunakan pendekatan pembelajaran sudah pernah diberikan bagi siswa di SMP?

Pernah                       Tidak pernah

Jika pernah, sebutkan konsep-konsep essensial yang diberikan

8. Apakah materi ekosistem yang menggunakan pendekatan pembelajaran perlu diberikan bagi siswa di SMP?

9. Apakah dalam pembelajaran mengenai ekosistem, siswa membahas info terkini yang ada di masyarakat terkait sains dan teknologi?

Ada                               Tidak ada

Jika ya, tuliskan info terkini yang dibahas :

10. Menurut Bapak/Ibu bagaimanakah inovasi buku ajar khususnya pada pokok bahasan ekosistem yang diinginkan?

***NEED ASSESSMENT (ANALISIS KEBUTUHAN)***

**ANGKET SISWA**

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memunculkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan ajar, sehingga dapat dibuat alternatif bahan ajar yang sesuai. Analisis kebutuhan dilakukan melalui penyebaran angket guru pada 3 guru biologi SMP di Kabupaten bondowoso. Materi pembelajaran yang dimaksud dalam analisis kebutuhan ini adalah ekosistem kelas VIII SMP semester gasal. Indikator yang diperlukan dalam analisis kebutuhan, yaitu

- a. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.
- b. Tingkat pemahaman siswa terhadap materi.
- c. Penggunaan metode/model/pendekatan tertentu dalam pembelajaran.
- d. Gaya atau cara belajar siswa dalam memahami materi.
- e. Penerapan/aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari
- f. Saran siswa terhadap pembelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan ekosistem.

**ANGKET SISWA**

**I. PETUNJUK UMUM**

1. Pengisian angket ini tidak ada kaitannya dengan penilaian mata pelajaran Biologi yang anda ikuti, karena isilah angket secara jujur dan objektif.
2. Isilah angket dengan jalan memberikan tanda (√) pada kotak atau dengan menulis jawaban pada tempat yang disediakan sesuai dengan pendapat anda.
3. Tanyakan kepada petugas apabila ada hal-hal yang kurang jelas.
4. Setelah diisi, kumpulkan angket ini kepada petugas.

**II. KETERANGAN PERORANGAN**

1.	Nama Lengkap	.....
2.	Sekolah	.....
3.	Kelas	.....
4.	Jenis Kelamin	<input type="checkbox"/> Perempuan <input type="checkbox"/> Laki-laki
5.	Tanggal Lahir	.....
6.	Tempat Lahir	.....
7.	Agama	.....
8.	Alamat Tempat Tinggal	Jalan : .....  Telepon : .....

(Sumber: Setyowati dalam Ningrum, 2012)

**III. PENILAIAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI  
KHUSUSNYA TENTANG EKOSISTEM**

**A. Respon siswa terhadap bahan ajar yang digunakan pada pokok bahasan ekosistem**

1. Apakah Anda puas dengan bahan ajar ekosistem yang dipakai guru?

Puas       Kurang puas       Tidak puas

Jika tidak puas, jelaskan alasannya!

2. Bahan ajar/buku pegangan apakah yang Anda pakai dalam pembelajaran ekosistem selama ini?

- Buku paket
- Modul
- Artikel / tulisan dari majalah, koran, dan lain-lain
- Lainnya sebutkan .....

**B. Respon siswa terhadap materi ekosistem**

3. Bagaimana tingkat pemahaman materi ekosistem Anda?

Baik       Sedang       Kurang

4. Apakah pernah diberikan materi ekosistem menggunakan metode/model/pendekatan tertentu dalam pembelajaran Biologi?

Pernah       Jarang       Tidak pernah

Jika pernah, tuliskan konsep-konsep dasar apa yang diberikan!

5. Menurut Anda apakah perlu materi ekosistem menggunakan metode/model/pendekatan tertentu diberikan dalam pembelajaran Biologi?

- Perlu       Tidak tahu       Tidak perlu

6. Bagaimana cara Anda dalam belajar untuk memahami materi ekosistem?

- Menghafal  
 Membaca berulang-ulang  
 Memahami isi  
 Lain-lain sebutkan .....

**C. Penerapan pembelajaran ekosistem**

7. Apakah hasil dari pembelajaran ekosistem di sekolah sudah Anda terapkan baik dalam kehidupan sehari-hari?

- Sudah       Tidak tahu       Belum

Jika sudah, sebutkan bagaimana Anda menerapkannya!

Jika belum, sebutkan alasan Anda!

8. Hal-hal positif apakah yang Anda peroleh dalam pembelajaran ekosistem selama ini?



9. Tuliskan info terkini lain yang terkait ekosistem yang Anda inginkan untuk dibahas di kelas!



10. Tuliskan saran-saran tentang pembelajaran ekosistem yang Anda inginkan!





Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	mampu bekerja sama				
	5. Kecakapan berinteraksi dengan Alam (mencintai dan menjaga lingkungan)				√
Jumlah		11			
<b>C. Dimensi Pengetahuan (KI 3)</b>					
C1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	6. Kejelasan tujuan pembelajaran				√
	7. Keluasan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				√
	8. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
C2. Akurasi materi	9. Akurasi fakta dan data				√
	10. Akurasi konsep/ hukum/ teori				√
	11. Akurasi contoh dan kasus			√	
	12. Akurasi gambar, diagram, ilustrasi				√
C3. Kemutakhiran materi	13. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini				√
	14. Keterkinian/ketermasaan fitur			√	
	15. Menyajikan contoh-contoh konkrit dari lingkungan lokal/ nasional/ regional/ internasional				√
C4. Wawasan nusantara	16. Tidak diskriminasi gender			√	
	17. Tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antar golongan (SARA)				√
Jumlah		44			
<b>D. Dimensi Keterampilan (KI 4)</b>					
D1. Keterampilan proses	18. Kejelasan proses mengamati, menanya, mencoba, melalui kegiatan praktikum atau proyek			√	
	19. Kejelasan proses menalar/ mengasosiasikan data-data hasil pengamatan				√
	20. Kejelasan proses menyajikan/ mengkomunikasikan hasil pengamatan/ praktikum/			√	

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	projek				
	Jumlah	10			

(Sumber: BSNP, 2013 dengan modifikasi)

### Saran dan Komentar Perbaikan Buku Siswa

**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

- P = persentase penilaian (%)
- n = jumlah skor yang diperoleh
- N = jumlah skor maksimum

#### Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara

---

			seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

---

## Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, maka buku ajar ini (\*):

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan

(\*) = lingkari salah satu

Jember, 9 Februari 2015

Validator,

Ika Lia N. S.Pd., M.Pd.  
NIP.



Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	mampu bekerja sama				
	5. Kecakapan berinteraksi dengan Alam (mencintai dan menjaga lingkungan)			√	
Jumlah		9			
<b>C. Dimensi Pengetahuan (KI 3)</b>					
C1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	6. Kejelasan tujuan pembelajaran				√
	7. Keluasan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
	8. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				√
C2. Akurasi materi	9. Akurasi fakta dan data			√	
	10. Akurasi konsep/ hukum/ teori			√	
	11. Akurasi contoh dan kasus			√	
	12. Akurasi gambar, diagram, ilustrasi				√
C3. Kemutakhiran materi	13. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini			√	
	14. Keterkinian/ketermasaan fitur			√	
	15. Menyajikan contoh-contoh konkrit dari lingkungan lokal/ nasional/ regional/ internasional				√
C4. Wawasan nusantara	16. Tidak diskriminasi gender				√
	17. Tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antar golongan (SARA)				√
Jumlah		42			
<b>D. Dimensi Keterampilan (KI 4)</b>					
D1. Keterampilan proses	18. Kejelasan proses mengamati, menanya, mencoba, melalui kegiatan praktikum atau proyek			√	
	19. Kejelasan proses menalar/ mengasosiasikan data-data hasil pengamatan			√	
	20. Kejelasan proses menyajikan/ mengkomunikasikan hasil pengamatan/ praktikum/			√	

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	projek				
Jumlah		9			

(Sumber: BSNP, 2013 dengan modifikasi)

### Saran dan Komentar Perbaikan Buku Siswa

UNIVERSITAS

**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

- P = persentase penilaian (%)
- n = jumlah skor yang diperoleh
- N = jumlah skor maksimum

#### Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-

---

			kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

---

### Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, maka buku ajar ini (\*):

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan

(\*) = lingkari salah satu

Jember, 12 Februari 2015

Validator,

Drs.Achmad Tohari M. M.Pd.  
NIP. 19651031 199703 1 001



Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	mampu bekerja sama				
	5. Kecakapan berinteraksi dengan Alam (mencintai dan menjaga lingkungan)			√	
Jumlah		10			
<b>C. Dimensi Pengetahuan (KI 3)</b>					
C1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	6. Kejelasan tujuan pembelajaran			√	
	7. Keluasan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
	8. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
C2. Akurasi materi	9. Akurasi fakta dan data				√
	10. Akurasi konsep/ hukum/ teori			√	
	11. Akurasi contoh dan kasus			√	
	12. Akurasi gambar, diagram, ilustrasi			√	
C3. Kemutakhiran materi	13. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini			√	
	14. Keterkinian/ketermasaan fitur				√
	15. Menyajikan contoh-contoh konkrit dari lingkungan lokal/ nasional/ regional/ internasional				√
C4. Wawasan nusantara	16. Tidak diskriminasi gender				√
	17. Tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antar golongan (SARA)			√	
Jumlah		40			
<b>D. Dimensi Keterampilan (KI 4)</b>					
D1. Keterampilan proses	18. Kejelasan proses mengamati, menanya, mencoba, melalui kegiatan praktikum atau proyek			√	
	19. Kejelasan proses menalar/ mengasosiasikan data-data hasil pengamatan			√	
	20. Kejelasan proses menyajikan/ mengkomunikasikan hasil pengamatan/ praktikum/			√	

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	projek				
Jumlah		9			

(Sumber: BSNP, 2013 dengan modifikasi)

### Saran dan Komentar Perbaikan Buku Siswa

UNIVERSITAS

**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

- P = persentase penilaian (%)
- n = jumlah skor yang diperoleh
- N = jumlah skor maksimum

#### Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-

---

			kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

---

### Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, maka buku ajar ini (\*):

- e. Dapat digunakan tanpa revisi
- f. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- g. Dapat digunakan dengan revisi besar
- h. Belum dapat digunakan

(\*) = lingkari salah satu

Jember, 13 Februari 2015

Validator,

Dwi Sri Astutik, S.Pd.  
NIP. 19830112 200604 2 022



Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	mampu bekerja sama				
	5. Kecakapan berinteraksi dengan Alam (mencintai dan menjaga lingkungan)			√	
Jumlah		11			
<b>C. Dimensi Pengetahuan (KI 3)</b>					
C1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	6. Kejelasan tujuan pembelajaran			√	
	7. Keluasan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
	8. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				√
C2. Akurasi materi	9. Akurasi fakta dan data				√
	10. Akurasi konsep/ hukum/ teori				√
	11. Akurasi contoh dan kasus		√		
	12. Akurasi gambar, diagram, ilustrasi			√	
C3. Kemutakhiran materi	13. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini			√	
	14. Keterkinian/ketermasaan fitur			√	
	15. Menyajikan contoh-contoh konkrit dari lingkungan lokal/ nasional/ regional/ internasional				√
C4. Wawasan nusantara	16. Tidak diskriminasi gender				√
	17. Tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antar golongan (SARA)				√
Jumlah		41			
<b>D. Dimensi Keterampilan (KI 4)</b>					
D1. Keterampilan proses	18. Kejelasan proses mengamati, menanya, mencoba, melalui kegiatan praktikum atau proyek			√	
	19. Kejelasan proses menalar/ mengasosiasikan data-data hasil pengamatan				√
	20. Kejelasan proses menyajikan/ mengkomunikasikan hasil pengamatan/ praktikum/				√

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	projek				
Jumlah		11			

(Sumber: BSNP, 2013 dengan modifikasi)

### Saran dan Komentar Perbaikan Buku Siswa

**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

- P = persentase penilaian (%)
- n = jumlah skor yang diperoleh
- N = jumlah skor maksimum

#### Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-

---

			kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

---

### Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, maka buku ajar ini (\*):

- i. Dapat digunakan tanpa revisi
- j. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- k. Dapat digunakan dengan revisi besar
- l. Belum dapat digunakan

(\*) = lingkari salah satu

Jember, 13 Februari 2015

Validator,

Nurul Fadilah, S.Pd.

NIP. 19690906 200501 2 016

**Analisis Hasil Validasi Buku Siswa  
Untuk Ahli Materi**

No.	Sub Komponen yang di Validasi	validator				<i>n<sub>i</sub></i>	<i>N</i>	<i>P<sub>i</sub></i> (%)
		I	II	III	IV			
1.	Dimensi Kecakapan Spiritual (KI 1)	7	6	7	6	26	32	81,25
2.	Dimensi Kecakapan Sosial (KI 2)	11	9	10	11	41	48	85,41
3.	Dimensi Pengetahuan (KI 3)	44	42	40	41	167	192	86,97
4.	Dimensi Keterampilan (KI 4)	10	9	9	11	39	48	81,25
Rata-rata hasil validasi ahli materi								83,72

**KETERANGAN SETIAP BUTIR PENILAIAN BUKU SISWA**

**I. KOMPONEN KELAYAKAN ISI**

Subkomponen	Butir	Deskripsi
<b>A. Dimensi Kecakapan Spiritual (KI 1)</b>		
A1. Penghayatan	1. Keterkaitan materi dengan penghayatan agama yang dianutnya	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan dapat membuka wawasan siswa untuk mengenal materi biologi yang dipelajari dan membangkitkan rasa syukur siswa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
A2. Pengamalan	2. Keterkaitan materi dengan pengamalan ajaran agama yang dianutnya	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan dapat membuka wawasan siswa untuk memelihara kelestarian keanekaragaman makhluk hidup sebagai wujud pengamalan agama yang dianutnya.
<b>B. Dimensi Kecakapan Sosial (KI 2)</b>		
B1. Kecakapan personal	3. Mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mencari informasi lebih jauh	Materi yang disajikan mengajak siswa untuk mengembangkan diri sebagai pribadi mandiri, makhluk sosial, dan makhluk ciptaan Tuhan yang memiliki rasa ingin tahu.
B2. Kecakapan sosial	4. Mendorong siswa untuk bertanggung jawab dan mampu bekerja sama	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan mengajak peserta didik untuk mengembangkan kecakapan hidup yaitu bekerja sama dan bertanggung jawab.
<b>C. Dimensi Pengetahuan (KI 3)</b>		
C1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	5. Kejelasan tujuan pembelajaran	Tujuan pembelajaran menggunakan kata kerja operasional yang tepat sesuai dengan Kompetensi Inti 3 (KI 3) dan Kompetensi Dasar (KD)nya.
	6. Keluasan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	Materi yang disajikan mencerminkan jbaran substansi materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Dasar (KD)nya.
	7. Kedalaman materi	Materi mencakup mulai dari

Subkomponen	Butir	Deskripsi
	sesuai dengan tujuan pembelajaran	pengenalan konsep sampai dengan interaksi antarkonsep dengan memperhatikan sesuai dengan Kompetensi Inti 3 (KI3) dan Kompetensi Dasar (KD)nya.
C2. Akurasi materi	8. Akurasi fakta dan data	Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
	9. Akurasi konsep/ hukum/ teori	Konsep/hukum/teori yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi secara benar (akurat).
	10. Akurasi contoh dan kasus	Contoh dan kasus yang diberikan sesuai dengan konsep atau teori sesungguhnya.
	11. Akurasi gambar, diagram, ilustrasi	Gambar, diagram dan ilustrasi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan dapat dipertanggungjawabkan.
C3. Kemutakhiran materi	12. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini	Materi yang disajikan <i>up to date</i> , sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi terkini.
	13. Keterkinian/ketermasaan fitur	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan relevan dan menarik, serta mencerminkan peristiwa, kejadian atau kondisi termasa ( <i>up to date</i> )
	14. Menyajikan contoh-contoh konkrit dari lingkungan lokal/ nasional/ regional/ internasional	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan dapat berasal dari lingkungan terdekat peserta didik di Indonesia, atau Asia Tenggara, atau dunia. Juga memberikan apresiasi terhadap pakar penemu/perintis dalam perkembangan ilmu Biologi dengan memuat foto dan hasil temuannya.
C4. Wawasan	15. Tidak diskriminasi	Materi/isi dan bahasa dan/atau

Subkomponen	Butir	Deskripsi
nusantara	gender	gambar dalam buku tidak mengungkapkan atau menyajikan sesuatu yang mendiskriminasi jenis kelamin laki-laki atau perempuan.
	16. Tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antar golongan (SARA)	Materi/isi, bahasa, dan/atau gambar/ilustrasi yang terdapat di dalam buku tidak menimbulkan masalah suku, agama, ras, dan antargolongan (SARA).
<b>D. Dimensi Keterampilan (KI 4)</b>		
D1. Keterampilan proses	17. Kejelasan proses mengamati, menanya, mencoba, melalui kegiatan praktikum atau proyek	Uraian (soal, kasus, atau fenomena alam), latihan atau contoh-contoh yang disajikan memotivasi peserta didik untuk melakukan kegiatan pengamatan, merangsang peserta didik berpikir lebih jauh mempertanyakan, dan merangsang berpikir kritis, kreatif dan inovatif termasuk berinkuiri.
	18. Kejelasan proses menalar/ mengasosiasikan data-data hasil pengamatan	Latihan atau contoh-contoh yang diberikan memotivasi peserta didik untuk melakukan penalaran, mengkaitkan hasil pengamatannya dengan pengetahuan awal yang sudah dimiliki.
	19. Kejelasan proses menyajikan/ mengkomunikasikan hasil pengamatan/ praktikum/ proyek	Materi yang disajikan dapat memotivasi peserta didik untuk menyajikan hasil pengamatan/praktikum/proyeknya.

## II. KELAYAKAN PENYAJIAN

Subkomponen	Butir	Deskripsi
A. Teknik penyajian	20. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	Sistematika penyajian dalam setiap bab taat asas dan runtut, memiliki pendahuluan, isi dan penutup.
	21. Kelogisan penyajian dan keruntutan	Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) atau induktif (khusus ke umum) dan

Subkomponen	Butir	Deskripsi
	konsep	penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
B. Pendukung penyajian materi	22. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dan materi	Kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi dalam bab.
	23. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab	Penjelasan singkat sebelum memulai bab diberikan untuk membangkitkan motivasi belajar peserta didik.
	24. Ketepatan penulisan dan pemilihan rujukan/ sumber acuan untuk teks, tabel dan gambar	Setiap tabel, gambar, lampiran diberi nomor, nama, atau judul sesuai dengan yang disebut dalam teks. Teks, tabel, gambar, dan lampiran yang diambil dari sumber lain harus disertai dengan rujukan/sumber acuan.
	25. Ketepatan penomoran dan penamaan tabel/ gambar	Penomoran dan penamaan pada tabel, gambar, dan lampiran urut dan sesuai dengan yang tertulis pada teks.
C. Penyajian pembelajaran	26. Keterlibatan aktif siswa dan berpusat pada siswa	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif yang memotivasi peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian KI dan KD, dan penyajian materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran.
	27. Menciptakan komunikasi interaktif dan memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri	Penyajian materi bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku dan adanya soal latihan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan.
D. Kelengkapan penyajian	28. Kelengkapan komponen kata pengantar	Komponen pada kata pengantar buku siswa lengkap (mengandung unsur kata pengantar seperti puji syukur, uraian singkat buku dan apa saja yang ada di

Subkomponen	Butir	Deskripsi
		buku).
	29. Kejelasan petunjuk penggunaan buku siswa	Terdapat cara penggunaan buku yang dipaparkan secara jelas.
	30. Keakuratan pengertian pada glosarium	Glosarium berupa istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut, yang disusun secara alfabetis.
	31. Kemutakhiran daftar pustaka	Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku, tempat, dan nama penerbit disusun secara akurat.
	32. Rangkuman dan peta konsep	Rangkuman merupakan konsep kunci yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi bab. Peta Konsep adalah gambaran dua dimensi mengenai keterkaitan antar konsep yang dijelaskan dalam bab tersebut.
	33. Evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	Pemberian soal-soal latihan yang sesuai dengan tujuan pembelajarannya.



Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	acuan untuk teks, tabel dan gambar				
	6. Ketepatan penomoran dan penamaan tabel/ gambar			√	
C. Penyajian pembelajaran	7. Keterlibatan aktif siswa dan berpusat pada siswa			√	
	8. Menciptakan komunikasi interaktif dan memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri		√		
D. Kelengkapan penyajian	9. Kelengkapan komponen kata pengantar			√	
	10. Kejelasan petunjuk penggunaan buku siswa			√	
	11. Keakuratan pengertian pada glosarium			√	
	12. Kemutakhiran daftar pustaka			√	
	13. Kejelasan rangkuman dan peta konsep			√	
	14. Ketepatan evaluasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kelayakan Penyajian (<math>n_i</math>)</b>		39			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<math>N</math>)</b>		56			
<b>Hasil Penilaian Kelayakan Penyajian (<math>P_i</math> (%))</b>		69,64%			

## II. KOMPONEN PENDEKATAN SAVI

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Kesesuaian penyajian konsep, fenomena, dan permasalahan menggunakan audio visual	15. Gambar dan video yang disajikan sesuai dengan konsep, fenomena, dan permasalahan			√	
B. Implementasi konsep	16. Kemampuan buku mempengaruhi siswa untuk mengaplikasikan konsep dalam			√	

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	kehidupan sehari-hari				
C. Berfikir Kritis	17. Kesuaian pertanyaan yang disajikan pada buku dengan realita disekitar siswa			√	
	18. Kemampuan pertanyaan pada buku siswa untuk mengukur pemahaman terhadap konsep			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Pendekatan SAVI (<i>pi</i>)</b>		12			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		16			
<b>Hasil Penilaian Komponen Pendekatan SAVI (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			

(Sumber: BSNP, 2013 dengan modifikasi)

**Saran atau Komentar Perbaikan Buku Siswa**

**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

- P = persentase penilaian (%)
- n = jumlah skor yang diperoleh
- N = jumlah skor maksimum

## Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian diatas, maka buku ajar ini (\*):

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

(\*) = lingkari salah satu

Jember, 2015

Validator,

Kamalia Fikri, S.Pd., M.Pd.  
NIP.19840223 201012 2 004

**KETERANGAN SETIAP BUTIR PENILAIAN BUKU SISWA**

**I. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN**

<b>Subkomponen</b>	<b>Butir</b>	<b>Deskripsi</b>
A. Teknik penyajian	1. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	Sistematika penyajian dalam setiap bab taat asas dan runtut, memiliki pendahuluan, isi dan penutup.
	2. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) atau induktif (khusus ke umum) dan penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
B. Pendukung penyajian materi	3. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dan materi	Kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi dalam bab.
	4. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab	Penjelasan singkat sebelum memulai bab diberikan untuk membangkitkan motivasi belajar peserta didik.
	5. Ketepatan penulisan dan pemilihan rujukan/ sumber acuan untuk teks, tabel dan gambar	Setiap tabel, gambar, lampiran diberi nomor, nama, atau judul sesuai dengan yang disebut dalam teks. Teks, tabel, gambar, dan lampiran yang diambil dari sumber lain harus disertai dengan rujukan/sumber acuan.
C. Penyajian pembelajaran	6. Ketepatan penomoran dan penamaan tabel/ gambar	Penomoran dan penamaan pada tabel, gambar, dan lampiran urut dan sesuai dengan yang tertulis pada teks.
	7. Keterlibatan aktif siswa dan berpusat pada siswa	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif yang memotivasi peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dan penyajian materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran.
	8. Menciptakan	Penyajian materi bersifat dialogis yang

Subkomponen	Butir	Deskripsi
	komunikasi interaktif dan memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri	memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku dan setiap bab menyajikan rangkuman/kesimpulan dan atau soal latihan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan.
D. Kelengkapan penyajian	9. Kelengkapan komponen kata pengantar	Komponen pada kata pengantar buku siswa lengkap (mengandung unsur kata pengantar seperti puji syukur, uraian singkat buku dan apa saja yang ada di buku).
	10. Kejelasan petunjuk penggunaan buku siswa	Terdapat cara penggunaan buku yang dipaparkan secara jelas.
	11. Keakuratan pengertian pada glosarium	Glosarium berupa istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut, yang disusun secara alfabetis.
	12. Kemutakhiran daftar pustaka	Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan buku tersebut yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku, tempat, dan nama penerbit disusun secara akurat.
	13. Rangkuman dan peta konsep	Rangkuman atau ringkasan merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi bab. Peta Konsep adalah gambaran dua dimensi mengenai keterkaitan antar konsep yang dijelaskan dalam bab tersebut.
	14. Evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	Pemberian soal-soal latihan yang sesuai dengan tujuan pembelajarannya.

## II. KOMPONEN PENDEKATAN SAVI

Sub Komponen	Butir	Deskripsi
--------------	-------	-----------

Sub Komponen	Butir	Deskripsi
A. Kesesuaian penyajian konsep, fenomena, dan permasalahan menggunakan audio visual	15. Gambar dan video yang disajikan sesuai dengan konsep, fenomena, dan permasalahan	Penyajian gambar dan video sesuai dengan konsep, permasalahan, dan fenomena yang sesungguhnya
B. Implementasi konsep	16. Kemampuan buku mempengaruhi siswa untuk mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari	Penyajian komponen buku mampu mendorong siswa untuk mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari
C. Berfikir Kritis	17. Kesuaian pertanyaan yang disajikan pada buku dengan realita disekitar siswa	Pertanyaan / permasalahan yang disajikan dalam buku sesuai dengan fakta disekitar siswa
	18. Kemampuan pertanyaan pada buku siswa untuk mengukur pemahaman terhadap konsep	Pertanyaan / permasalahan yang disajikan dalam buku siswa mampu mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep



Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	5. Ketepatan penulisan dan pemilihan rujukan/ sumber acuan untuk teks, tabel dan gambar			√	
	6. Ketepatan penomoran dan penamaan tabel/ gambar				√
C. Penyajian pembelajaran	7. Keterlibatan aktif siswa dan berpusat pada siswa			√	
	8. Menciptakan komunikasi interaktif dan memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri			√	
D. Kelengkapan penyajian	9. Kelengkapan komponen kata pengantar				√
	10. Kejelasan petunjuk penggunaan buku siswa				√
	11. Keakuratan pengertian pada glosarium			√	
	12. Kemutakhiran daftar pustaka			√	
	13. Kejelasan rangkuman dan peta konsep			√	
	14. Ketepatan evaluasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kelayakan Penyajian (<i>n<sub>i</sub></i>)</b>		46			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		56			
<b>Hasil Penilaian Kelayakan Penyajian (<i>P<sub>i</sub></i> (%))</b>		82,14%			

## II. KOMPONEN KELAYAKAN KEGRAFIKAAN

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Ukuran Buku</b>					
Ukuran	15. Kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO A4 (210 x 297 mm) atau B5 (176 x 250 mm)				√
<b>B. Desain Kulit Buku</b>					
B1. Tata letak kulit buku	16. Tampilan tata letak unsur pada muka buku (cover) harmonis			√	

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	dan memberikan kesan irama yang baik				
	17. Menampilkan pusat pandang ( <i>point center</i> ) yang baik			√	
	18. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dll.) seimbang dan seirama dengan letak isi			√	
	19. Ukuran unsur tata letak proporsional		√		
	20. Warna tata letak harmonis dan memperjelas fungsi			√	
B2. Tipografi kulit buku	21. Menampilkan kontras yang baik			√	
	22. Ukuran huruf proporsional dengan ukuran buku		√		
B3. Ilustrasi kulit buku	23. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/ materi buku				√
<b>C. Desain Isi Buku</b>					
C1. Tata letak isi buku	24. Pemisahan antar paragraph jelas			√	
	25. Tata letak baik gambar maupun materi dan fitur pendukung konsisten			√	
	26. Jarak antar ilustrasi dan teks sesuai			√	
	27. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran tata letak			√	
	28. Penempatan dan penampilan judul bab dan subbab			√	
	29. Penempatan dan penampilan angka halaman			√	
	30. Penempatan dan penampilan ilustrasi dan gambar			√	
	31. Penempatan ruang putih			√	
	32. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.			√	

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
C2. Tipografi isi buku	33. Kemerarikan dan kejelasan huruf yang digunakan dalam buku			√	
	34. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan			√	
C3. Ilustrasi isi buku	35. Keseluruhan ilustrasi sesuai dengan materi			√	
	36. Kreatif dan dinamis				√
<b>Jumlah Skor Komponen Kelayakan Kegrafikaan (<math>P_i</math>)</b>		64			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<math>N</math>)</b>		84			
<b>Hasil Penilaian Kelayakan Kegrafikan (<math>P_i</math> (%))</b>		76,19%			

### III. KELAYAKAN PENGARUH MEDIA TERHADAP PENDEKATAN SAVI

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Pengaruh media dalam pembelajaran	37. Kemudahan penggunaan			√	
	38. Kemampuan media menambah pengetahuan				√
	39. Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kelayakan Pengaruh Media Terhadap Pendekatan SAVI (<math>n_i</math>)</b>		10			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<math>N</math>)</b>		12			
<b>Hasil Penilaian Kelayakan Pengaruh Media Terhadap Pendekatan SAVI (<math>P_i</math> (%))</b>		83,33%			

(Sumber: BSNP, 2013 dengan modifikasi)

## Saran dan Komentar Perbaikan Buku Siswa

**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

P = persentase penilaian (%)

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

### Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian diatas, maka buku ajar ini (\*):

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

(\*) = lingkari salah satu

Jember, 2 Februari 2015

Validator,

Mohammad Iqbal, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19880120 20121212 1 001

**KETERANGAN SETIAP BUTIR PENILAIAN BUKU SISWA**

**I. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN**

<b>Subkomponen</b>	<b>Butir</b>	<b>Deskripsi</b>
A. Teknik penyajian	1. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	Sistematika penyajian dalam setiap bab taat asas dan runtut, memiliki pendahuluan, isi dan penutup.
	2. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) atau induktif (khusus ke umum) dan penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
B. Pendukung penyajian materi	3. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dan materi	Kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi dalam bab.
	4. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab	Penjelasan singkat sebelum memulai bab diberikan untuk membangkitkan motivasi belajar peserta didik.
	5. Ketepatan penulisan dan pemilihan rujukan/ sumber acuan untuk teks, tabel dan gambar	Setiap tabel, gambar, lampiran diberi nomor, nama, atau judul sesuai dengan yang disebut dalam teks. Teks, tabel, gambar, dan lampiran yang diambil dari sumber lain harus disertai dengan rujukan/sumber acuan.
	6. Ketepatan penomoran dan penamaan tabel/ gambar	Penomoran dan penamaan pada tabel, gambar, dan lampiranurut dan sesuai dengan yang tertulis pada teks.
C. Penyajian pembelajaran	7. Keterlibatan aktif siswa dan berpusat pada siswa	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif yang memotivasi peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dan penyajian materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran.

Subkomponen	Butir	Deskripsi
	8. Menciptakan komunikasi interaktif dan memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri	Penyajian materi bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku dan setiap bab menyajikan rangkuman/kesimpulan dan atau soal latihan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan.
D. Kelengkapan penyajian	9. Kelengkapan komponen kata pengantar	Komponen pada kata pengantar buku siswa lengkap (mengandung unsur kata pengantar seperti puji syukur, uraian singkat buku dan apa saja yang ada di buku).
	10. Kejelasan petunjuk penggunaan buku siswa	Terdapat cara penggunaan buku yang dipaparkan secara jelas.
	11. Keakuratan pengertian pada glosarium	Glosarium berupa istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut, yang disusun secara alfabetis.
	12. Kemutakhiran daftar pustaka	Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan buku tersebut yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku, tempat, dan nama penerbit disusun secara akurat.
	13. Rangkuman dan peta konsep	Rangkuman atau ringkasan merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi bab. Peta Konsep adalah gambaran dua dimensi mengenai keterkaitan antar konsep yang dijelaskan dalam bab tersebut.
	14. Evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	Pemberian soal-soal latihan yang sesuai dengan tujuan pembelajarannya.

## II. KOMPONEN KELAYAKAN KEGRAFIKAAN

Sub Komponen	Butir	Deskripsi
<b>A. Ukuran Buku</b>		
Ukuran	15. Kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO A4 (210x297 mm) atau B5 (176x250 mm)	Mengikuti standar ISO, Ukuran buku A4 (210 mm x 297 mm) dan B5 (176 cm x 250 mm) . Toleransi perbedaan ukuran antara 0 – 20 mm. Skor 1 = (15 – 20 mm), skor 2 = (10 – 15 mm), skor 3 = (5 – 10 mm), skor 4 = (0 – 5 mm)
<b>B. Desain Kulit Buku</b>		
B1. Tata letak kulit buku	16. Tampilan tata letak unsur pada muka buku (cover) harmonis dan memberikan kesan irama yang baik	Adanya kesamaan irama dalam penampilan unsur tata letak pada kulit buku secara keseluruhan, sehingga dapat ditampilkan secara harmonis.
	17. Menampilkan pusat pandang ( <i>point center</i> ) yang baik	Sebagai daya tarik awal dari buku yang ditentukan oleh ketepatan, kesesuaian, dan kekontrasan dalam pemilihan tipografi, ilustrasi dan warna.
	18. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dll.) seimbang dan seirama dengan letak isi	Adanya keseimbangan antara ukuran tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll.) dengan ukuran buku serta memiliki keseiramaan dengan tata letak isi.
	19. Ukuran unsur tata letak proporsional	Perbandingan ukuran antara ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti : kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional.
	20. Warna tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu yang sesuai materi isi buku.
B2. Tipografi kulit buku	21. Menampilkan kontras yang baik	Warna judul buku ditampilkan lebih menonjol daripada warna latar belakangnya
	22. Ukuran huruf proporsional	Secara proporsional disesuaikan dengan ukuran dan margin buku.

Sub Komponen	Butir	Deskripsi
	dengan ukuran buku	
B3. Ilustrasi kulit buku	23. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/ materi buku	Dapat dengan cepat memberikan gambaran secara kreatif tentang materi ajar pada bidang studi tertentu.
<b>C. Desain Isi Buku</b>		
C1. Tata letak isi buku	24. Pemisahan antar paragraph jelas	Pemisahan antara paragraph satu dan yang lainnya jelas sehingga memudahkan siswa untuk membacanya.
	25. Tata letak baik gambar maupun materi dan fitur pendukung konsisten	Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, ilustrasi) pada setiap awal bab konsisten - Penempatan unsur tata letak pada setiap halaman mengikuti pola, tata letak dan irama yang telah ditetapkan.
	26. Jarak antar ilustrasi dan teks sesuai	Ditampilkan secara menarik, serasi dan proporsional.
	27. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran tata letak	Ditampilkan secara menarik, serasi dan proporsional.
	28. Penempatan dan penampilan judul bab dan subbab	Penulisan subjudul dan sub-sub judul disesuaikan dengan materi yang dikembangkan.
	29. Penempatan dan penampilan angka halaman	Angka halaman urut dan penempatannya sesuai dengan pola tata letak.
	30. Penempatan dan penampilan ilustrasi dan gambar	Mampu memperjelas materi dengan tampilan yang menarik sesuai objek aslinya.
	31. Penempatan ruang putih	Ruang putih termasuk margin yang memberikan keseimbangan dengan bagian teks, dan ilustrasi sehingga tidak memberikan kesan padat (membuat jenuh) yang dapat memudahkan peserta didik untuk memahami, dan membaca informasi yang disampaikan.
	32. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan	Menempatkan hiasan/ilustrasi pada halaman sebagai latar belakang tidak sampai mengganggu kejelasan

Sub Komponen	Butir	Deskripsi
	gambar tidak mengganggu pemahaman.	penyampaian informasi pada teks sehingga dapat menghambat pemahaman peserta didik.
C2. Tipografi isi buku	33. Kemenarikan dan kejelasan huruf yang digunakan dalam buku	Jenis huruf yang digunakan menambah daya tarik buku dan tidak mengganggu pemahaman siswa.
	34. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan	Digunakan hanya untuk keperluan tertentu dalam membedakan, memberikan tekanan pada bagian dari susunan teks yang dianggap penting.
C3. Ilustrasi isi buku	35. Keseluruhan ilustrasi sesuai dengan materi	Ilustrasi yang digunakan mendukung pemahaman siswa terhadap materi.
	36. Kreatif dan dinamis	Keseluruhan fitur dalam buku menambah daya ketertarikan siswa untuk mempelajarinya karena disusun secara rapi dan konsisten.

### III. KELAYAKAN PENGARUH MEDIA TERHADAP PENDEKATAN SAVI

Subkomponen	Butir	Deskripsi
E. Pengaruh media dalam pembelajaran	37. Kemudahan penggunaan	Buku mudah digunakan dalam pembelajaran..
	38. Kemampuan media menambah pengetahuan	Buku dapat digunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan siswa..
	39. Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi	Buku mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi baik dari jenis huruf, ukuran maupun warna buku



SUBKOMPONEN	BUTIR	SKOR			
		1	2	3	4
B. Keterbacaan	3. Keterpahaman siswa terhadap pesan				√
	4. Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan				√
<b>Jumlah Skor Komponen Keterbacaan (<i>ni</i>)</b>		8			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Keterbacaan (<i>Pi</i> (%))</b>		100%			
C. Kemampuan Memotivasi	5. Kemampuan memotivasi siswa untuk merespon pesan			√	
	6. Kemampuan mendorong siswa untuk berpikir kritis.			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kemampuan Memotivasi (<i>ni</i>)</b>		6			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Kemampuan Memotivasi (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			
D. Kelugasan	7. Ketepatan struktur kalimat			√	
	8. Kebakuan istilah			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kelugasan (<i>ni</i>)</b>		6			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Kelugasan (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			
E. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	9. Ketertautan antar bab/subbab/kalimat/alinea			√	
	10. Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir (<i>ni</i>)</b>		6			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			
F. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar	11. Ketepatan tata bahasa			√	
	12. Ketepatan ejaan			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar (<i>ni</i>)</b>		6			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			
G. Penggunaan Istilah dan Simbol /	13. Konsistensi penggunaan istilah		√		
	14. Konsistensi penggunaan lambang		√		

Lambang	15. Ketepatan penulisan ilmiah/asing				√
<b>Jumlah Skor Komponen Penggunaan Istilah dan Simbol / Lambang (<i>ni</i>)</b>	8				
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>	12				
<b>Hasil Penilaian Penggunaan Istilah dan Simbol/Lambang (<i>Pi</i> (%))</b>	66,67%				

(Sumber: Puskurbuk, 2013 dengan modifikasi)

### Saran atau Komentar Perbaikan Buku Siswa



**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

P = persentase penilaian (%)

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

## Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, maka bahan ajar ini (\*):

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

(\*) = lingkari salah satu

Jember, 4 Februari 2015

Validator

Anita W, S.S. M.Hum.  
NIP. 19710402 200501 2 002

## LAMPIRAN G

**KETERANGAN SETIAP BUTIR PENILAIAN BUKU SISWA****A. Kesesuaian dengan perkembangan siswa**

<b>Butir 1</b>	<b>Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa</b>
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	Bahasa yang digunakan, baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh siswa) sampai dengan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan siswa)
<b>Butir 2</b>	<b>Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial-emosional siswa</b>
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial – emosional siswa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan emosi siswa dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep dari lingkungan terdekat sampai dengan lingkungan global

**B. Keterbacaan**

<b>Butir 3</b>	<b>Keterpahaman siswa terhadap pesan</b>
Keterpahaman siswa terhadap pesan	Pesan (dapat berbentuk materi ajar) disajikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
<b>Butir 4</b>	<b>Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan</b>
Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	Ilustrasi yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam setiap bab atau subbab relevan dengan pesan yang disampaikan dalam wacana

**C. Kemampuan Motivasi**

<b>Butir 5</b>	<b>Kemampuan memotivasi siswa untuk merespons pesan</b>
Kemampuan memotivasi siswa untuk merespon pesan	Bahasa yang digunakan menumbuhkan rasa senang ketika siswa membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas
<b>Butir 6</b>	<b>Kemampuan mendorong siswa untuk berpikir kritis</b>
Kemampuan mendorong siswa untuk berpikir kritis.	Penyajian materi bersifat mendorong siswa untuk senantiasa berpikir kritis mengenai uraian, latihan, dan contoh yang diberikan

**D. Kelugasan**

<b>Butir 7</b>	<b>Ketepatan struktur kalimat</b>
Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan yang disampaikan dan mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia
<b>Butir 8</b>	<b>Kebakuan istilah</b>
Kebakuan istilah	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan/atau istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati

**E. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir**

<b>Butir 9</b>	<b>Ketertautan antar bab/subbab/kalimat/alinea</b>
Ketertautan antar bab/subbab/kalimat/alinea	Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain, antara bab dengan subbab dalam bab, antar subbab, dan antarkalimat dalam satu alinea yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi
<b>Butir 10</b>	<b>Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea</b>
Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea	Pesan atau materi yang disajikan dalam satu bab harus mencerminkan kesatuan tema, kesatuan sub tema dalam subbab, dan kesatuan pokok pikiran dalam satu alinea

**F. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar**

<b>Butir 11</b>	<b>Ketepatan tata bahasa</b>
Ketepatan tata bahasa	Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain, antara bab dengan subbab dalam bab, antar subbab, dan antarkalimat dalam satu alinea yang dapat mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar
<b>Butir 12</b>	<b>Ketepatan ejaan</b>
Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan

**G. Penggunaan istilah dan simbol/lambang**

<b>Butir 13</b>	<b>Konsistensi penggunaan istilah</b>
Konsistensi penggunaan istilah	Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya harus konsisten antar bagian dalam buku
<b>Butir 14</b>	<b>Konsistensi penggunaan simbol/lambang</b>
Konsistensi penggunaan lambang	Penggunaan simbol/lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya harus konsisten antar bagian dalam buku
<b>Butir 15</b>	<b>Ketepatan penulisan nama ilmiah/asing</b>
Ketepatan penulisan ilmiah/asing	Penulisan nama ilmiah/asing dengan benar/tepat



Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	5. Ketepatan penulisan dan pemilihan rujukan/ sumber acuan untuk teks, tabel dan gambar			√	
	6. Ketepatan penomoran dan penamaan tabel/ gambar				√
C. Penyajian pembelajaran	7. Keterlibatan aktif siswa dan berpusat pada siswa			√	
	8. Menciptakan komunikasi interaktif dan memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri			√	
D. Kelengkapan penyajian	9. Kelengkapan komponen kata pengantar				√
	10. Kejelasan petunjuk penggunaan buku siswa				√
	11. Keakuratan pengertian pada glosarium			√	
	12. Kemutakhiran daftar pustaka			√	
	13. Kejelasan rangkuman dan peta konsep			√	
	14. Ketepatan evaluasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kelayakan Penyajian (<i>n<sub>i</sub></i>)</b>		46			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		56			
<b>Hasil Penilaian Kelayakan Penyajian (<i>P<sub>i</sub></i> (%))</b>		82,14%			

## II. KOMPONEN KELAYAKAN KEGRAFIKAAN

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Ukuran Buku</b>					
Ukuran	15. Kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO A4 (210 x 297 mm) atau B5 (176 x 250 mm)				√
<b>B. Desain Kulit Buku</b>					
B1. Tata letak kulit buku	16. Tampilan tata letak unsur pada muka buku (cover) harmonis			√	

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
	dan memberikan kesan irama yang baik				
	17. Menampilkan pusat pandang ( <i>point center</i> ) yang baik			√	
	18. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dll.) seimbang dan seirama dengan letak isi			√	
	19. Ukuran unsur tata letak proporsional		√		
	20. Warna tata letak harmonis dan memperjelas fungsi			√	
B2. Tipografi kulit buku	21. Menampilkan kontras yang baik			√	
	22. Ukuran huruf proporsional dengan ukuran buku		√		
B3. Ilustrasi kulit buku	23. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/ materi buku				√
<b>C. Desain Isi Buku</b>					
C1. Tata letak isi buku	24. Pemisahan antar paragraph jelas			√	
	25. Tata letak baik gambar maupun materi dan fitur pendukung konsisten			√	
	26. Jarak antar ilustrasi dan teks sesuai			√	
	27. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran tata letak			√	
	28. Penempatan dan penampilan judul bab dan subbab			√	
	29. Penempatan dan penampilan angka halaman			√	
	30. Penempatan dan penampilan ilustrasi dan gambar			√	
	31. Penempatan ruang putih			√	
	32. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.			√	

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
C2. Tipografi isi buku	33. Kemerarikan dan kejelasan huruf yang digunakan dalam buku			√	
	34. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan			√	
C3. Ilustrasi isi buku	35. Keseluruhan ilustrasi sesuai dengan materi			√	
	36. Kreatif dan dinamis				√
<b>Jumlah Skor Komponen Kelayakan Kegrafikaan (<math>P_i</math>)</b>		64			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<math>N</math>)</b>		84			
<b>Hasil Penilaian Kelayakan Kegrafikan (<math>P_i</math> (%))</b>		76,19%			

### III. KELAYAKAN PENGARUH MEDIA TERHADAP PENDEKATAN SAVI

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Pengaruh media dalam pembelajaran	37. Kemudahan penggunaan			√	
	38. Kemampuan media menambah pengetahuan				√
	39. Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kelayakan Pengaruh Media Terhadap Pendekatan SAVI (<math>n_i</math>)</b>		10			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<math>N</math>)</b>		12			
<b>Hasil Penilaian Kelayakan Pengaruh Media Terhadap Pendekatan SAVI (<math>P_i</math> (%))</b>		83,33%			

(Sumber: BSNP, 2013 dengan modifikasi)

## Saran dan Komentar Perbaikan Buku Siswa

**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

P = persentase penilaian (%)

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

### Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian diatas, maka buku ajar ini (\*):

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

(\* ) = lingkari salah satu

Jember, 2 Februari 2015

Validator,

Mohammad Iqbal, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19880120 20121212 1 001

**KETERANGAN SETIAP BUTIR PENILAIAN BUKU SISWA**

**I. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN**

<b>Subkomponen</b>	<b>Butir</b>	<b>Deskripsi</b>
A. Teknik penyajian	1. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	Sistematika penyajian dalam setiap bab taat asas dan runtut, memiliki pendahuluan, isi dan penutup.
	2. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep	Penyajian sesuai dengan alur berpikir deduktif (umum ke khusus) atau induktif (khusus ke umum) dan penyajian konsep dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
B. Pendukung penyajian materi	3. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dan materi	Kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi dalam bab.
	4. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab	Penjelasan singkat sebelum memulai bab diberikan untuk membangkitkan motivasi belajar peserta didik.
	5. Ketepatan penulisan dan pemilihan rujukan/ sumber acuan untuk teks, tabel dan gambar	Setiap tabel, gambar, lampiran diberi nomor, nama, atau judul sesuai dengan yang disebut dalam teks. Teks, tabel, gambar, dan lampiran yang diambil dari sumber lain harus disertai dengan rujukan/sumber acuan.
	6. Ketepatan penomoran dan penamaan tabel/ gambar	Penomoran dan penamaan pada tabel, gambar, dan lampiranurut dan sesuai dengan yang tertulis pada teks.
C. Penyajian pembelajaran	7. Keterlibatan aktif siswa dan berpusat pada siswa	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif yang memotivasi peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dan penyajian materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran.

Subkomponen	Butir	Deskripsi
	8. Menciptakan komunikasi interaktif dan memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri	Penyajian materi bersifat dialogis yang memungkinkan peserta didik seolah-olah berkomunikasi dengan penulis buku dan setiap bab menyajikan rangkuman/kesimpulan dan atau soal latihan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan.
D. Kelengkapan penyajian	9. Kelengkapan komponen kata pengantar	Komponen pada kata pengantar buku siswa lengkap (mengandung unsur kata pengantar seperti puji syukur, uraian singkat buku dan apa saja yang ada di buku).
	10. Kejelasan petunjuk penggunaan buku siswa	Terdapat cara penggunaan buku yang dipaparkan secara jelas.
	11. Keakuratan pengertian pada glosarium	Glosarium berupa istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut, yang disusun secara alfabetis.
	12. Kemutakhiran daftar pustaka	Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan buku tersebut yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku, tempat, dan nama penerbit disusun secara akurat.
	13. Rangkuman dan peta konsep	Rangkuman atau ringkasan merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi bab. Peta Konsep adalah gambaran dua dimensi mengenai keterkaitan antar konsep yang dijelaskan dalam bab tersebut.
	14. Evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	Pemberian soal-soal latihan yang sesuai dengan tujuan pembelajarannya.

## II. KOMPONEN KELAYAKAN KEGRAFIKAAN

Sub Komponen	Butir	Deskripsi
<b>A. Ukuran Buku</b>		
Ukuran	15. Kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO A4 (210x297 mm) atau B5 (176x250 mm)	Mengikuti standar ISO, Ukuran buku A4 (210 mm x 297 mm) dan B5 (176 cm x 250 mm) . Toleransi perbedaan ukuran antara 0 – 20 mm. Skor 1 = (15 – 20 mm), skor 2 = (10 – 15 mm), skor 3 = (5 – 10 mm), skor 4 = (0 – 5 mm)
<b>B. Desain Kulit Buku</b>		
B1. Tata letak kulit buku	16. Tampilan tata letak unsur pada muka buku (cover) harmonis dan memberikan kesan irama yang baik	Adanya kesamaan irama dalam penampilan unsur tata letak pada kulit buku secara keseluruhan, sehingga dapat ditampilkan secara harmonis.
	17. Menampilkan pusat pandang ( <i>point center</i> ) yang baik	Sebagai daya tarik awal dari buku yang ditentukan oleh ketepatan, kesesuaian, dan kekontrasan dalam pemilihan tipografi, ilustrasi dan warna.
	18. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dll.) seimbang dan seirama dengan letak isi	Adanya keseimbangan antara ukuran tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll.) dengan ukuran buku serta memiliki keseiramaan dengan tata letak isi.
	19. Ukuran unsur tata letak proporsional	Perbandingan ukuran antara ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti : kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional.
	20. Warna tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu yang sesuai materi isi buku.
B2. Tipografi kulit buku	21. Menampilkan kontras yang baik	Warna judul buku ditampilkan lebih menonjol daripada warna latar belakangnya
	22. Ukuran huruf proporsional	Secara proporsional disesuaikan dengan ukuran dan margin buku.

Sub Komponen	Butir	Deskripsi
	dengan ukuran buku	
B3. Ilustrasi kulit buku	23. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/ materi buku	Dapat dengan cepat memberikan gambaran secara kreatif tentang materi ajar pada bidang studi tertentu.
<b>C. Desain Isi Buku</b>		
C1. Tata letak isi buku	24. Pemisahan antar paragraph jelas	Pemisahan antara paragraph satu dan yang lainnya jelas sehingga memudahkan siswa untuk membacanya.
	25. Tata letak baik gambar maupun materi dan fitur pendukung konsisten	Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, ilustrasi) pada setiap awal bab konsisten - Penempatan unsur tata letak pada setiap halaman mengikuti pola, tata letak dan irama yang telah ditetapkan.
	26. Jarak antar ilustrasi dan teks sesuai	Ditampilkan secara menarik, serasi dan proporsional.
	27. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran tata letak	Ditampilkan secara menarik, serasi dan proporsional.
	28. Penempatan dan penampilan judul bab dan subbab	Penulisan subjudul dan sub-sub judul disesuaikan dengan materi yang dikembangkan.
	29. Penempatan dan penampilan angka halaman	Angka halaman urut dan penempatannya sesuai dengan pola tata letak.
	30. Penempatan dan penampilan ilustrasi dan gambar	Mampu memperjelas materi dengan tampilan yang menarik sesuai objek aslinya.
	31. Penempatan ruang putih	Ruang putih termasuk margin yang memberikan keseimbangan dengan bagian teks, dan ilustrasi sehingga tidak memberikan kesan padat (membuat jenuh) yang dapat memudahkan peserta didik untuk memahami, dan membaca informasi yang disampaikan.
	32. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan	Menempatkan hiasan/ilustrasi pada halaman sebagai latar belakang tidak sampai mengganggu kejelasan

Sub Komponen	Butir	Deskripsi
	gambar tidak mengganggu pemahaman.	penyampaian informasi pada teks sehingga dapat menghambat pemahaman peserta didik.
C2. Tipografi isi buku	33. Kemenarikan dan kejelasan huruf yang digunakan dalam buku	Jenis huruf yang digunakan menambah daya tarik buku dan tidak mengganggu pemahaman siswa.
	34. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan	Digunakan hanya untuk keperluan tertentu dalam membedakan, memberikan tekanan pada bagian dari susunan teks yang dianggap penting.
C3. Ilustrasi isi buku	35. Keseluruhan ilustrasi sesuai dengan materi	Ilustrasi yang digunakan mendukung pemahaman siswa terhadap materi.
	36. Kreatif dan dinamis	Keseluruhan fitur dalam buku menambah daya ketertarikan siswa untuk mempelajarinya karena disusun secara rapi dan konsisten.

### III. KELAYAKAN PENGARUH MEDIA TERHADAP PENDEKATAN SAVI

Subkomponen	Butir	Deskripsi
E. Pengaruh media dalam pembelajaran	37. Kemudahan penggunaan	Buku mudah digunakan dalam pembelajaran..
	38. Kemampuan media menambah pengetahuan	Buku dapat digunakan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan siswa..
	39. Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi	Buku mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi baik dari jenis huruf, ukuran maupun warna buku



SUBKOMPONEN	BUTIR	SKOR			
		1	2	3	4
B. Keterbacaan	3. Keterpahaman siswa terhadap pesan				√
	4. Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan				√
<b>Jumlah Skor Komponen Keterbacaan (<i>ni</i>)</b>		8			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Keterbacaan (<i>Pi</i> (%))</b>		100%			
C. Kemampuan Memotivasi	5. Kemampuan memotivasi siswa untuk merespon pesan			√	
	6. Kemampuan mendorong siswa untuk berpikir kritis.			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kemampuan Memotivasi (<i>ni</i>)</b>		6			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Kemampuan Memotivasi (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			
D. Kelugasan	7. Ketepatan struktur kalimat			√	
	8. Kebakuan istilah			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kelugasan (<i>ni</i>)</b>		6			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Kelugasan (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			
E. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	9. Ketertautan antar bab/subbab/kalimat/alinea			√	
	10. Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir (<i>ni</i>)</b>		6			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			
F. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar	11. Ketepatan tata bahasa			√	
	12. Ketepatan ejaan			√	
<b>Jumlah Skor Komponen Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar (<i>ni</i>)</b>		6			
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>		8			
<b>Hasil Penilaian Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar (<i>Pi</i> (%))</b>		75%			
G. Penggunaan Istilah dan Simbol /	13. Konsistensi penggunaan istilah		√		
	14. Konsistensi penggunaan lambang		√		

Lambang	15. Ketepatan penulisan ilmiah/asing				√
<b>Jumlah Skor Komponen Penggunaan Istilah dan Simbol / Lambang (<i>ni</i>)</b>	8				
<b>Jumlah Skor Maksimal (<i>N</i>)</b>	12				
<b>Hasil Penilaian Penggunaan Istilah dan Simbol/Lambang (<i>Pi</i> (%))</b>	66,67%				

(Sumber: Puskurbuk, 2013 dengan modifikasi)

### Saran atau Komentar Perbaikan Buku Siswa



**Nilai Akhir :**  $P = \frac{n}{N} \times 100\% = \dots\dots\dots$

Keterangan:

*P* = persentase penilaian (%)

*n* = jumlah skor yang diperoleh

*N* = jumlah skor maksimum

Kriteria Validitas

No.	Persentase (%)	Kualitas	Keputusan
1.	$78 < SB \leq 100$	Sangat baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran.
2.	$55 < B \leq 78$	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar.
3.	$32 < C \leq 55$	Cukup (C)	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
4.	$10 \leq K \leq 32$	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

## Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, maka bahan ajar ini (\*):

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan

(\*) = lingkari salah satu

Jember, 4 Februari 2015

Validator

Anita W, S.S. M.Hum.  
NIP. 19710402 200501 2 002

## LAMPIRAN G

**KETERANGAN SETIAP BUTIR PENILAIAN BUKU SISWA****A. Kesesuaian dengan perkembangan siswa**

<b>Butir 1</b>	<b>Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa</b>
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	Bahasa yang digunakan, baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret (yang dapat dijumpai oleh siswa) sampai dengan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan siswa)
<b>Butir 2</b>	<b>Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial-emosional siswa</b>
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial – emosional siswa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan emosi siswa dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep dari lingkungan terdekat sampai dengan lingkungan global

**B. Keterbacaan**

<b>Butir 3</b>	<b>Keterpahaman siswa terhadap pesan</b>
Keterpahaman siswa terhadap pesan	Pesan (dapat berbentuk materi ajar) disajikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
<b>Butir 4</b>	<b>Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan</b>
Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	Ilustrasi yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam setiap bab atau subbab relevan dengan pesan yang disampaikan dalam wacana

**C. Kemampuan Motivasi**

<b>Butir 5</b>	<b>Kemampuan memotivasi siswa untuk merespons pesan</b>
Kemampuan memotivasi siswa untuk merespon pesan	Bahasa yang digunakan menumbuhkan rasa senang ketika siswa membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas
<b>Butir 6</b>	<b>Kemampuan mendorong siswa untuk berpikir kritis</b>
Kemampuan mendorong siswa untuk berpikir kritis.	Penyajian materi bersifat mendorong siswa untuk senantiasa berpikir kritis mengenai uraian, latihan, dan contoh yang diberikan

**D. Kelugasan**

<b>Butir 7</b>	<b>Ketepatan struktur kalimat</b>
Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan yang disampaikan dan mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia
<b>Butir 8</b>	<b>Kebakuan istilah</b>
Kebakuan istilah	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan/atau istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati

**E. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir**

<b>Butir 9</b>	<b>Ketertautan antar bab/subbab/kalimat/alinea</b>
Ketertautan antar bab/subbab/kalimat/alinea	Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain, antara bab dengan subbab dalam bab, antar subbab, dan antarkalimat dalam satu alinea yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi
<b>Butir 10</b>	<b>Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea</b>
Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea	Pesan atau materi yang disajikan dalam satu bab harus mencerminkan kesatuan tema, kesatuan sub tema dalam subbab, dan kesatuan pokok pikiran dalam satu alinea

**F. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar**

<b>Butir 11</b>	<b>Ketepatan tata bahasa</b>
Ketepatan tata bahasa	Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain, antara bab dengan subbab dalam bab, antar subbab, dan antarkalimat dalam satu alinea yang dapat mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar
<b>Butir 12</b>	<b>Ketepatan ejaan</b>
Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan

**G. Penggunaan istilah dan simbol/lambang**

<b>Butir 13</b>	<b>Konsistensi penggunaan istilah</b>
Konsistensi penggunaan istilah	Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya harus konsisten antar bagian dalam buku
<b>Butir 14</b>	<b>Konsistensi penggunaan simbol/lambang</b>
Konsistensi penggunaan lambang	Penggunaan simbol/lambang yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya harus konsisten antar bagian dalam buku
<b>Butir 15</b>	<b>Ketepatan penulisan nama ilmiah/asing</b>
Ketepatan penulisan ilmiah/asing	Penulisan nama ilmiah/asing dengan benar/tepat

## ANGKET UJI KETERBACAAN DAN TINGKAT KESULITAN BUKU SISWA

Sekolah : SMP Negeri 1 Jenggawah  
 Mata Pelajaran : IPA Biologi  
 Pokok Bahasan : Ekosistem  
 Nama Siswa : .....  
 Kelas/Semester : .....

Petunjuk Pengisian:

Berikan tanda check-list (√) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda!

Berikut adalah makna angka dalam skala penilaian.

4 : sangat baik

3 : baik

2 : kurang baik

1 : tidak baik

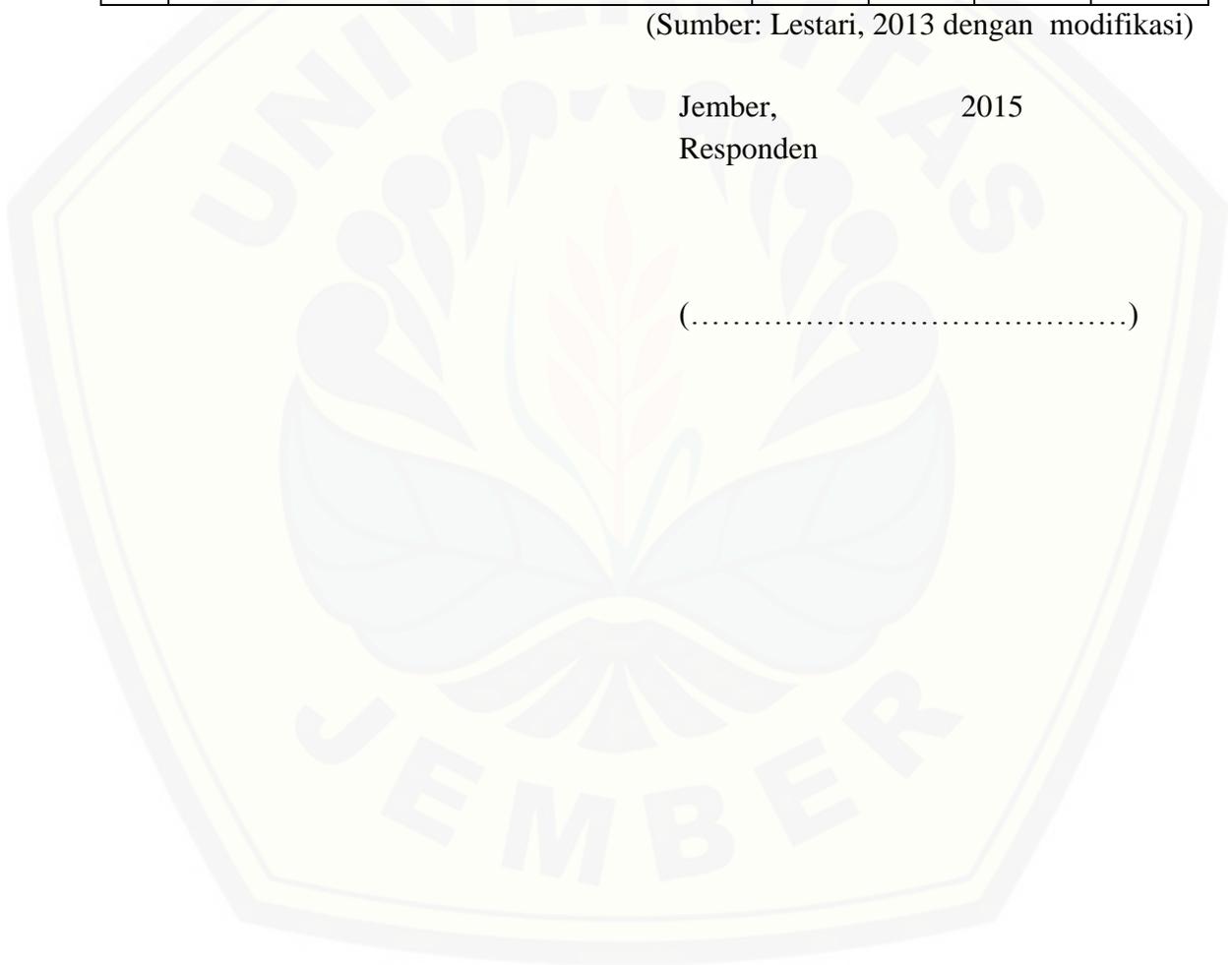
No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kemudahan memahami materi				
2.	Kemudahan memahami istilah istilah yang ada dalam buku siswa				
3.	Kemudahan memahami bahasa dalam buku				
4.	Penggunaan ilustrasi, gambar, dan contoh				
5.	Kejelasan tugas dan latihan				
6.	Kejelasan urutan penyajian				
7.	Kejelasan pertanyaan pengantar pada buku siswa mampu mengali informasi awal yang dimiliki siswa				
8.	Masalah yang disajikan pada buku siswa sesuai dengan keadaan dilingkungan				
9.					
10.	Ketepatan pertanyaan pada buku siswa mampu memotivasi siswa merumuskan hipotesis (jawaban sementara)				
11.	Kejelasan petunjuk pada buku siswa mampu memotivasi siswa mencari informasi yang dibutuhkan				

12.	Kejelasan pertanyaan pada buku siswa mampu memotivasi siswa menyampaikan data yang telah dikumpulkan				
13.	Kejelasan pertanyaan pada buku siswa mampu memotivasi untuk menguji hipotesis yang telah dibuat				
14.	Kejelasan pertanyaan pada buku siswa mampu memotivasi siswa membuat kesimpulan				

(Sumber: Lestari, 2013 dengan modifikasi)

Jember, 2015  
Responden

(.....)



No	Aspek Penilaian	Responden												Σ	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.	Kemudahan memahami materi	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	4	3	40	83,33
2.	Kemudahan memahami istilah istilah yang ada dalam buku siswa	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	36	75
3.	Kemudahan memahami bahasa dalam buku	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	39	81,25
4.	Penggunaan ilustrasi, gambar, dan contoh	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	42	87,5
5.	Kejelasan tugas dan latihan	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	38	79,19
6.	Kejelasan urutan penyajian	3	4	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	36	75
7.	Kejelasan pertanyaan pengantar pada buku siswa mampu mengali informasi awal yang dimiliki siswa	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	35	72,91
8.	Masalah yang disajikan pada buku siswa sesuai dengan keadaan dilingkungan	4	3	2	4	3	4	4	3	3	4	3	3	40	83,33
9.		3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	81,25
10.	Ketepatan pertanyaan pada buku siswa mampu memotivasi siswa	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	36	75

	merumuskan hipotesis (jawaban sementara)														
11.	Kejelasan petunjuk pada buku siswa mampu memotivasi siswa mencari informasi yang dibutuhkan	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	39	81,25
12.	Kejelasan pertanyaan pada buku siswa mampu memotivasi siswa menyampaikan data yang telah dikumpulkan	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	40	83,33
13.	Kejelasan pertanyaan pada buku siswa mampu memotivasi untuk menguji hipotesis yang telah dibuat	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	37	77,08
14.	Kejelasan pertanyaan pada buku siswa mampu memotivasi siswa membuat kesimpulan	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	39	81,25

## ANGKET RESPON SISWA

Sekolah : SMP Negeri 1 Jenggawah Jember  
 Mata Pelajaran : IPA Biologi  
 Pokok Bahasan : Ekosistem  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Nama Siswa : .....

**Petunjuk:**

Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai dengan pendapat Anda!

No.	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Buku siswa yang digunakan dalam pelajaran membuat saya mudah memahami materi ekosistem.		
2.	Saya senang terhadap materi pembelajaran ekosistem, kegiatan yang dilakukan, soal, dan suasana kelas saat pembelajaran menggunakan buku siswa.		
3.	Materi yang ada dalam buku siswa membuat saya tertarik untuk mempelajari materi ekosistem.		
4.	Penyajian buku siswa ini menarik sehingga saya tertarik untuk mempelajarinya.		
5.	Dengan adanya ilustrasi, gambar, dan contoh dalam buku siswa dapat memberikan motivasi dan mempermudah saya untuk mempelajari materi ekosistem.		
6.	Informasi-informasi dalam buku siswa memberikan pengetahuan baru yang belum pernah saya ketahui.		
7.	Kata, kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku siswa ini jelas dan mudah dipahami.		
8.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.		
9.	Buku siswa ini menjelaskan suatu konsep menggunakan contoh dalam kehidupan sehari-hari.		
10.	Penyajian materi dalam buku siswa ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.		
11.	Buku siswa ini melatih saya untuk mencari tahu		

No.	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
	kebenaran suatu fakta melalui pengamatan.		
12.	Buku siswa ini memuat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong saya untuk berpikir logis, kritis dan kreatif.		
13.	Saya memiliki keberanian dan kepercayaan diri untuk bertanya pada teman atau guru, jika ada hal-hal yang menurut saya kurang jelas dari buku siswa.		
14.	Penyajian materi dalam buku siswa memotivais saya dalam menemukan konsep sendiri.		
15.	Buku siswa mendorong keingintahuan saya untuk mencari informasi lebih lanjut tentang ekosistem.		

(Sumber: Lestari dalam Ilmi, 2014: 190 )

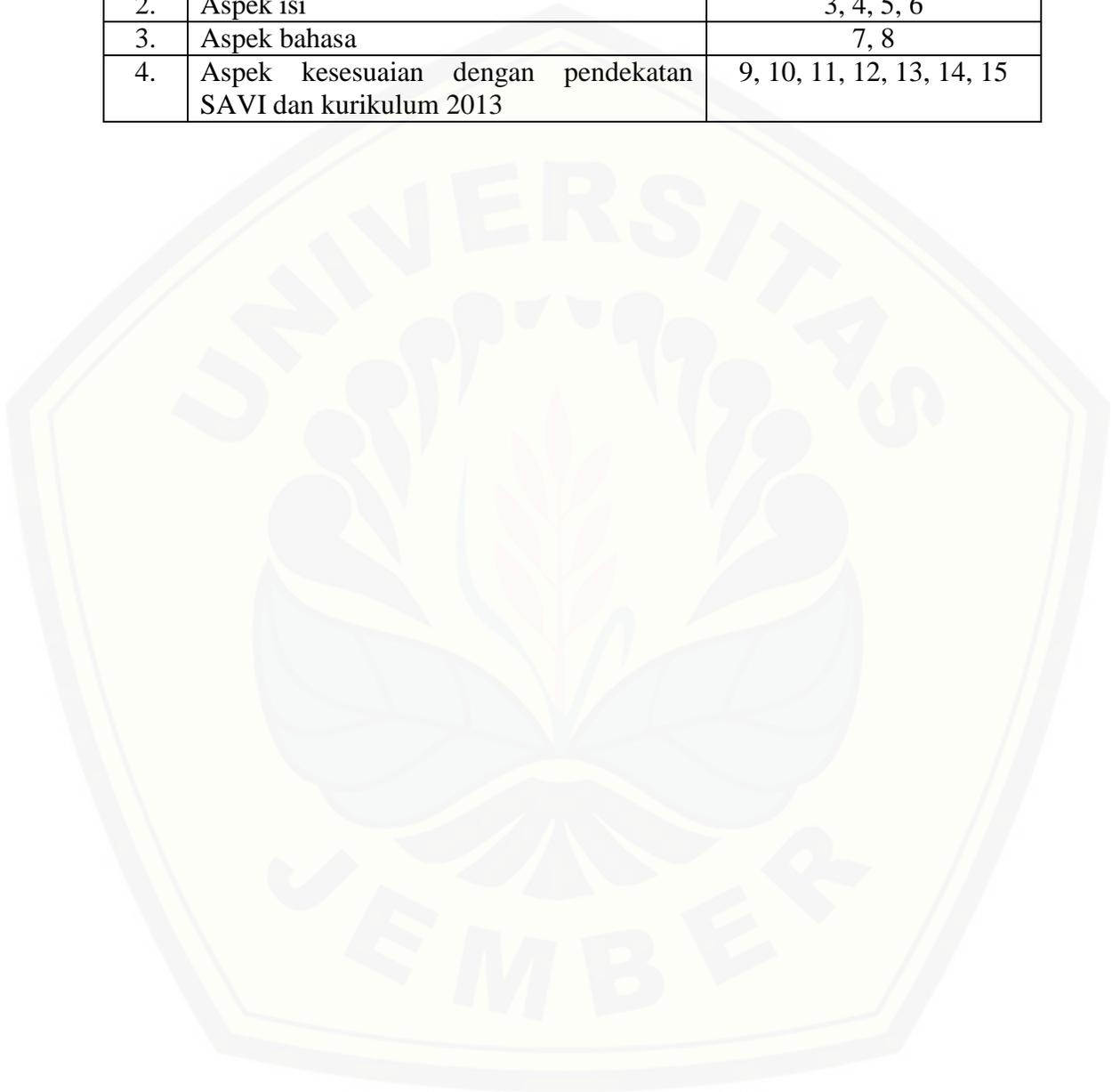
Bondowoso,  
Responden

2015

(.....)

**KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA**

<b>No.</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Pernyataan</b>
1.	Aspek kelayakan penyajian	1, 2
2.	Aspek isi	3, 4, 5, 6
3.	Aspek bahasa	7, 8
4.	Aspek kesesuaian dengan pendekatan SAVI dan kurikulum 2013	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

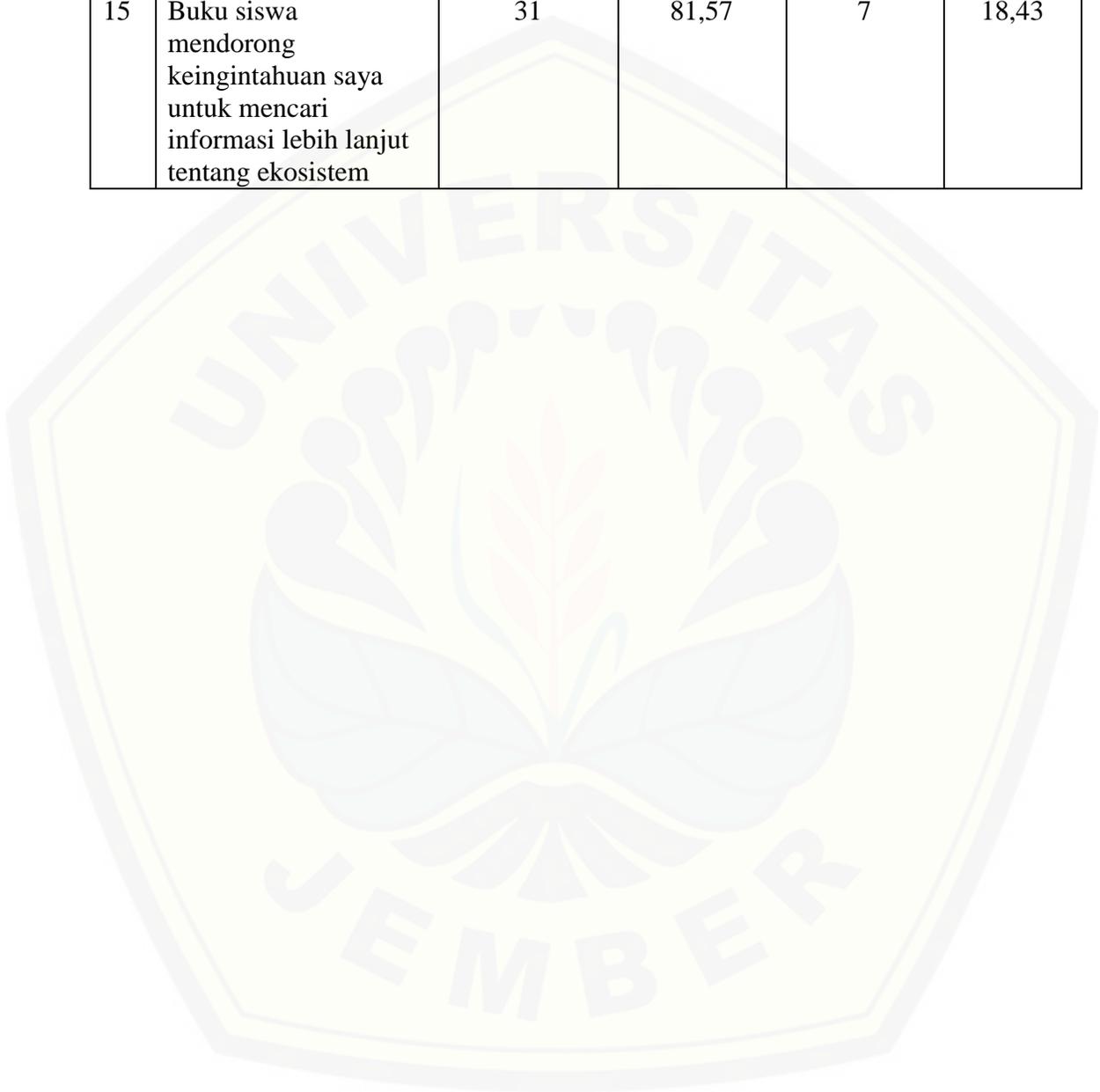


## Analisis Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Jumlah siswa yang menjawab "ya"	Prsentase <sub>ya</sub> (%)	Jumlah siswa yang menjawab "tidak"	Persenta <sub>se</sub> tidak (%)
1	Buku siswa yang digunakan dalam pelajaran membuat saya mudah memahami materi ekosistem.	30	78,94	8	21,06
2	Saya senang terhadap materi pembelajaran ekosistem, kegiatan yang dilakukan, soal, dan suasana kelas saat pembelajaran menggunakan buku siswa	32	84,22	6	15,78
3	Materi yang ada dalam buku siswa membuat saya tertarik untuk mempelajari materi ekosistem.	35	92,10	3	7,90
4	Penyajian buku siswa ini menarik sehingga saya tertarik untuk mempelajarinya	30	78,94	8	21,06
5	Dengan adanya ilustrasi, gambar, dan contoh dalam buku siswa dapat memberikan motivasi dan mempermudah saya untuk mempelajari materi ekosistem.	36	94,73	2	5,27
6	Informasi-informasi dalam buku siswa memberikan pengetahuan baru	33	86,84	5	13,16

	yang belum pernah saya ketahui.				
7	Kata, kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku siswa ini jelas dan mudah dipahami	30	78,94	8	21,06
8	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.	29	76,31	9	23,69
9	Buku siswa ini menjelaskan suatu konsep menggunakan contoh dalam kehidupan sehari-hari	30	78,94	8	21,06
10	Penyajian materi dalam buku siswa ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain	28	73,68	10	26,32
11	Buku siswa ini melatih saya untuk mencari tahu kebenaran suatu fakta melalui pengamatan	30	78,94	8	21,06
12	Buku siswa ini memuat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong saya untuk berpikir logis, kritis dan kreatif	29	76,31	9	23,69
13	Saya memiliki keberanian dan kepercayaan diri untuk bertanya pada teman atau guru, jika ada hal-hal yang menurut saya kurang jelas dari buku siswa	25	65,78	13	34,22
14	Penyajian materi dalam buku siswa	29	76,31	9	23,69

	memotivais saya dalam menemukan konsep sendiri				
15	Buku siswa mendorong keingintahuan saya untuk mencari informasi lebih lanjut tentang ekosistem	31	81,57	7	18,43



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**PERTEMUAN PERTAMA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Kelas : VII

Sub Materi Pokok : Ekosistem

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**A. KOMPETENSI INTI**

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

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif

- dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
  - 2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari
  - 2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari
  - 3.8 Mendeskripsikan intraksi antar makhluk hidup dan lingkungannya
  - 4.12 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan di sekitarnya.

## C. INDIKATOR

- KD 1.1 1. Mengagumi komponen ekosistem sebagai makhluk ciptaan Tuhan menurut ajaran agama yang dianutnya.
- KD 2.1 1. Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap materi ekosistem.
- KD 2.2 1. Menunjukkan kepedulian terhadap anggota kelompok
- KD 2.3 1. Menunjukkan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok.
- KD 2.4 1. Menunjukkan sikap menghargai pendapat orang lain.
- KD 3.8 1. Mendefinisikan pengertian lingkungan  
2. Mengidentifikasi satuan-satuan lingkungan
- KD 4.12 1. Melakukan kerja ilmiah/ praktikum dilingkungan sekitar sekolah atau laboratorium.

## D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- KD 1.1 1. Siswa mampu mengagumi komponen ekosistem sebagai makhluk ciptaan Tuhan menurut ajaran agama yang dianutnya.
- KD 2.1 1. Siswa menunjukkan rasa ingin tahu terhadap materi ekosistem.
- KD 2.2 1. Siswa dapat menunjukkan kepedulian terhadap anggota

kelompok

- KD 2.3 1. Siswa bertanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok.
- KD 2.4 1. Siswa dapat menghargai pendapat orang lain.
- KD 3.8 1.1 Siswa dapat mendefinisikan pengertian lingkungan  
1.2 Siswa mampu mendefinisikan pengertian ekosistem  
2.1 Menyebutkan macam-macam komponen lingkungan  
2.2 Siswa dapat mendefinisikan satuan-satuan kehidupan dalam ekosistem  
2.3 Siswa mampu menguraikan hubungan antar satuan-satuan dalam ekosistem
- KD 4.12 1. Siswa terampil dalam melakukan kerja ilmiah/ praktikum dilingkungan sekitar sekolah atau laboratorium.

#### **E. MATERI AJAR**

- Definisi lingkungan
- Definisi ekosistem
- Satuan-satuan kehidupan dalam ekosistem  
(materi lengkap terdapat dalam buku siswa)

#### **F. PENDEKATAN, METODE, DAN MODEL PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual)
2. Metode : Diskusi dan Observasi
3. Model : *Problem Based Learning* (PBL)

#### **G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

1. Media : Lingkungan sekolah
2. Alat : Pipa kuadran (1m X 1m)
3. Sumber Belajar : Buku siswa, Lembar kerja siswa (LKS)

**H. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

Kegiatan	Langakah-langkah Problem Based Learning (PBL)	Diskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pra-Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam</li> <li>- Gruru meminta ketua kelas memimpin doa</li> <li>- Guru mengabsen siswa</li> <li>- Gruru mengasakan <i>pre-test</i></li> </ul>	30 Menit
Pendahuluan	Menciptakan Sitimulus (Stimulasi)	<p><b>Orientasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa memperhatikan suasana di dalam kelas dan mengumpamakannya sebagai suatu ekosistem</li> </ul> <p><b>Apersepsi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati kondisi kelas, lalu guru bertanya apa saja yang ada dalam kelas tersebut tersebut?</li> </ul> <p><b>Motivasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diminta dapat mengungkapknya apa yang meraka lihat dalam kelas tersebut</li> <li>- Guru menyampaikan materi yang akan diberikan pada pembelajaran</li> </ul>	5 Menit
	<b>Fase 1</b> Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>- Guru menyampaikan permasalahan ayitu mengenai apa saja contoh satuan-satuan kehidupan yang ada</li> </ul>	

<p>Kegiatan Inti</p>	<p><b>Fase 2</b> Mengorganisasi siswa dalam belajar</p> <p><b>Fase 3</b> Membimbing penyelidikan siswa secara mandiri maupun kelompok</p> <p><b>Fase 4</b> Mengembangkan dan</p>	<p>dilingkungan sekitar sekolah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan siswa dalam kelompok, masing-masing kelompok untuk melakukan pengamatan satuan-satuan ekosistem di luar kelas.</li> <li>- Guru menjelaskan cara kerja pengamatan satuan-satuan kehidupan dalam ekosistem</li> <li>- Guru menjelaskan apa saja yang dilakukan dan cara mengisi LKS pada siswa</li> </ul> <p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati benda/ makhluk hidup yang ditemui dilingkungan sekolah.</li> <li>- Guru membimbing siswa dalam mengamati dan mencatat hasil pengamatan</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahluk hidup apa saja yang ditemukan dalam ekosistem lingkungan sekolah?</li> <li>- Benda tak hidup apa saja yang ditemukan dalam ekosistem lingkungan sekolah?</li> </ul> <p><b>Eksperimen/Eksplor :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pengamatan di halaman sekolah</li> </ul> <p><b>Asosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengolah data hasil</li> </ul>	<p>40 Menit</p>
----------------------	--	--	-----------------

	menyajikan hasil karya  <b>Fase 5</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	pengamatan dalam bentuk tabel - Menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS <b>Komunikasi :</b> - Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas hasil pengamatan - Siswa menyapaikan hasil pengamatan di depan kelas	
Penutup		- Guru bersama siswa membuat kesimpulan apa yang telah dipelajari - Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah di pelajari dengan cara memberikan tugas rumah	5 Menit

## I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

### 1. Teknik dan Bentuk Instrumen

No.	Tekhnik	Bentuk instrumen
1.	Pengamatan sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
2.	Penilaian kinerja	Lembar penilaian kerja dna rubrik
3.	Tes tertulis	Tes uraian dan rubriknya

### 2. Contoh Instrumen

#### a. Lembar pengamatan sikap

##### 1) Lembar Pengamatan Sikap Dan Perilaku Ilmiah

No.	Aspek yang dinilai	3	2	1	keterangan
1.	Mengagumi lingkungan sekitar sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa				
2.	Sikap ilmiah				
3.	Tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun				

	kelompok				
4.	Menghargai pendapat orang lain				

**2) Rubrik Pengamatan Sikap**

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Rubrik
1.	Mengagumi lingkungan sekitar sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa	3	Menunjukkan ekspresi mimik wajah senang, ceria, semangat dan bergembira terhadap kompleksitas berbagai tingkat organisme kehidupan sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
		2	Menunjukkan ekspresi mimik wajah senang, ceria, tapi tidak bersemangat terhadap kompleksitas berbagai tingkat organisme kehidupan sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
		1	Tidak menunjukkan ekspresi mimik wajah senang, ceria, semangat dan bergembira terhadap kompleksitas berbagai tingkat organisme kehidupan sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
2	Sikap ilmiah	3	Pengamatan sesuai prosedur
		2	Pengamatan kurang sesuai dengan prosedur
		1	Pengamatan tidak sesuai prosedur
3	Tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok	3	Tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu
		2	Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya
		1	Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai
4.	Menghargai pendapat orang lain	3	Aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, dan menghargai pendapat siswa lain
		2	Aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, dan

			pendapat siswa lain
		1	Aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, dan kurang menghargai pendapat siswa lain

**b. Lembar Penilaian Kerja Ilmiah**

**1) Lembar Penilaian Kerja Ilmiah**

No.	Aspek yang dinilai	3	2	1	keterangan
1.	Bekerja sesuai dengan prosedur				
2.	Keberhasilan dalam mengamati				
3.	Mempresentasikan hasil kegiatan				

**2) Rubrik Penilaian Kerja Ilmiah**

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Rubrik
1.	Bekerja sesuai dengan prosedur	3	Siswa bekerja sesuai dengan prosedur yang diberikan prosedur yang tersedia
		2	Siswa bekerja kurang memperhatikan pedoman dan
		1	Siswa tidak bekerja dengan teratur
2	Keberhasilan dalam mengamati	3	Siswa berhasil seluruh menjelaskan komponen makhluk hidup dan benda tak hidup secara tepat dan benar.
		2	Siswa kurang berhasil menjelaskan seluruh komponen makhluk hidup dan benda tak hidup secara tepat dan benar.
		1	Siswa tidak dapat menjelaskan seluruh komponen makhluk hidup dan benda tak hidup secara tepat dan benar.
3	Mempresentasikan hasil kegiatan	3	Hasil diskusi baik, benar, bagus, dan lengkap.
		2	Hasil diskusi baik namun kurang lengkap
		1	Kurang baik dan tidak bagus

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{12} \times 100\%$$

**c. Tes Tulis**

- 1) Soal pilihan ganda dan uraian**
- 2) Rubrik sola pilihan ganda dan uraian**

Guru Biologi

Jember, 29 April 2015

Peneliti

Adi Santoso

NIP. 19780730200801 1 007

Hadi Wijaya

NIM. 090210103050

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 1 Jenggawah

Moeade, S.Pd

NIP. 19560721 198202 1 003

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**PERTEMUAN KEDUA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Kelas : VII

Sub Materi Pokok : Ekosistem

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**A. KOMPETENSI INTI**

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

**B. KOMPETISI DASAR**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif

- dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
  - 2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari
  - 2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari
  - 3.8 Mendeskripsikan intraksi antar makhluk hidup dan lingkungannya
  - 4.12 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan di sekitarnya.

## C. INDIKATOR

- KD 1.1 1. Mengagumi komponen ekosistem sebagai makhluk ciptaan Tuhan menurut ajaran agama yang dianutnya.
- KD 2.1 1. Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap materi ekosistem.
- KD 2.2 1. Menunjukkan kepedulian terhadap anggota kelompok
- KD 2.3 1. Menunjukkan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok.
- KD 2.4 1. Menunjukkan sikap menghargai pendapat orang lain.
- KD 3.8 1. Mendeskripsikan macam-macam ekosistem  
2. Mengidentifikasi komponen lingkungan
- KD 4.12 1. Melakukan kerja ilmiah/ praktikum dilingkungan sekitar sekolah atau laboratorium.

## D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- KD 1.1 1. Siswa mampu mengagumi komponen ekosistem sebagai makhluk ciptaan Tuhan menurut ajaran agama yang dianutnya.
- KD 2.1 1. Siswa menunjukkan rasa ingin tahu terhadap materi ekosistem.
- KD 2.2 1. Siswa dapat menunjukkan kepedulian terhadap anggota

kelompok

- KD 2.3 1. Siswa bertanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok.
- KD 2.4 1. Siswa dapat menghargai pendapat orang lain.
- KD 3.8 1.1 Menjelaskan macam-macam ekosistem  
2.1 Menyebutkan macam-macam komponen lingkungan  
2.2 Menganalisa peran masing-masing komponen dalam ekosistem  
2.3 Menjelaskan hubungan antara komponen biotik dan abiotik
- KD 4.12 1. Siswa terampil dalam melakukan kerja ilmiah/ praktikum dilingkungan sekitar sekolah atau laboratorium.

#### **E. MATERI AJAR**

- Definisi lingkungan
- Definisi ekosistem
- Satuan-satuan kehidupan dalam ekosistem  
(materi lengkap terdapat dalam buku siswa)

#### **F. PENDEKATAN, METODE, DAN MODEL PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : SAVI (Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual)
2. Metode : Diskusi dan Observasi
3. Model : *Discovery Learning*

#### **G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

1. Media : Video pembelajaran
2. Alat : Laptop, Proyektor, Pengeras suara
3. Sumber Belajar : Buku siswa

**H. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

<b>Kegiatan</b>	<b>Langkah-langkah Problem Based Learning (PBL)</b>	<b>Diskripsi Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pra-Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam</li> <li>- Gruru meminta ketua kelas memimpin doa</li> <li>- Guru mengabsen siswa</li> </ul>	5 Menit
Pendahuluan	Menciptakan Sitimulus (Stimulasi)	<p><b>Orientasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa mengingat materi yang telah disampaikan mengenai satuan-satuan yang ada dalam ekosistem</li> </ul> <p><b>Apersepsi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengingat materi yang telah daisampaikan, guru bertanya ada berapa macam ekosistem yang dapat dijumpai dilingkungan sekitar? selain itu guru bertanya unsur-unsur apa saja yang menyusun suatu ekosistem dan apa perannya dlam ekosistem?</li> <li>- Guru menyapaikan topik pada yang akan disampaikan</li> </ul> <p><b>Motivasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diminta memperhatikan kolam ikan lele yang ada disekolah sebagai contoh ekosistem. Kemudian siswa mengungkapknya apa yang meraka lihat pada kolam tersebut.</li> </ul>	5 Menit

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan materi yang akan diberikan pada pembelajaran</li> </ul>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p><b>Fase 1</b> Mengamati (<i>Observing</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memandu siswa untuk memperhatikan video pembelajaran yang ditampilkan</li> <li>- Siswa memperhatikan video yang ditampilkan</li> <li>- Siswa diperbolehkan bertanya pada saat penayangan video</li> </ul>	<p>40 Menit</p>
	<p><b>Fase 2</b> Menanya (<i>Questioning</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disela-sela penayangan video guru bertanya kepada siswa “berdasarkan tayangan video tersebut, apa saja contoh ekosistem yang dapat dijumpai disekitar kita? Berdasarkan proses pembentukannya ekosistem dibagi menjadi? Menurut tempatnya ekosistem dibagi menjadi?</li> </ul>	
	<p><b>Fase 3</b> Mencoba (<i>Experimenting</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengamati peran masing-masing satuan ekosistem yang ditayangkan dalam video</li> <li>- Mengamati komponen apa saja yang terdapat dalam ekosistem sawah dan gurun yang diatampilkan</li> <li>- Mendiskusikan hubungan antar komponen ekosistem beserta perannya</li> </ul>	
	<p><b>Fase 4</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menganalisa peran masing-</li> </ul>	

	Menalar ( <i>Associating</i> )	masing satuan ekosistem - Menganalisa hubungan antar komponen ekosistem	
	<b>Fase 5</b> Membentuk jejaring ( <i>Networking</i> )	- Menjelaskan secara lisan macam-macam ekosistem - Menjelaskan secara lisan komponen ekosistem, peran, dan hubungannya dalam membentuk ekosistem	
Penutup		- Guru bersama siswa membuat kesimpulan apa yang telah dipelajari - Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah di pelajari dengan cara memberikan tugas rumah - Melakukan <i>post-test</i>	30 Menit

## I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

### 1. Teknik dan Bentuk Instrumen

No.	Tekhnik	Bentuk instrumen
1.	Pengamatan sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
2.	Penilaian kinerja	Lembar penilaian kerja dna rubrik
3.	Tes tertulis	Tes uraian dan rubriknya

### 2. Contoh Instrumen

#### a. Lembar pengamatan sikap

##### 1) Lembar Pengamatan Sikap Dan Perilaku Ilmiah

No.	Aspek yang dinilai	3	2	1	keterangan
1.	Mengagumi lingkungan sekitar sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa				

2.	Sikap ilmiah				
3.	Tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok				
4.	Menghargai pendapat orang lain				

**2) Rubrik Pengamatan Sikap**

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Rubrik
1.	Mengagumi lingkungan sekitar sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa	3	Menunjukkan ekspresi mimik wajah senang, ceria, semangat dan bergembira terhadap kompleksitas berbagai tingkat organisme kehidupan sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
		2	Menunjukkan ekspresi mimik wajah senang, ceria, tapi tidak bersemangat terhadap kompleksitas berbagai tingkat organisme kehidupan sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
		1	Tidak menunjukkan ekspresi mimik wajah senang, ceria, semangat dan bergembira terhadap kompleksitas berbagai tingkat organisme kehidupan sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
2	Sikap ilmiah	3	Pengamatan sesuai prosedur
		2	Pengamatan kurang sesuai dengan prosedur
		1	Pengamatan tidak sesuai prosedur
3	Tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok	3	Tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu
		2	Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya
		1	Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai

4.	Menghargai pendapat orang lain	3	Aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, dan menghargai pendapat siswa lain
		2	Aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, dan pendapat siswa lain
		1	Aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, dan kurang menghargai pendapat siswa lain

**b. Lembar Penilaian Kerja Ilmiah**

**1) Lembar Penialain Kerja Ilmiah**

No.	Aspek yang dinilai	3	2	1	keterangan
1.	Bekerja sesuai dengan prosedur				
2.	Keberhasilan dalam mengamati				
3.	Mempresentasikan hasil kegiatan				

**2) Rubrik Penialaian Kerja Ilmiah**

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Rubrik
1.	Bekerja sesuai dengan prosedur	3	Siswa bekerja sesuai dengan prosedur yang diberikan prosedur yang tersedia
		2	Siswa bekerja kurang memperhatikan pedoman dan
		1	Siswa tidak bekerja dengan teratur
2	Keberhasilan dalam mengamati	3	Siswa berhasil seluruh menjelaskan komponen makhluk hidup dan benda tak hidup secara tepat dan benar.
		2	Siswa kurang berhasil menjelaskan seluruh komponen makhluk hidup dan benda tak hidup secara tepat dan benar.
		1	Siswa tidak dapat menjelaskan seluruh komponen makhluk hidup dan benda tak

			hidup secara tepat dan benar.
3	Mempresentasikan hasil kegiatan	3	Hasil diskusi baik, benar, bagus, dan lengkap.
		2	Hasil diskusi baik namun kurang lengkap
		1	Kurang baik dan tidak bagus

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{12} \times 100\%$$

**c. Tes Tulis**

- 1) Soal pilihan ganda dan uraian
- 2) Rubrik sola pilihan ganda dan uraian

Jember, 30 April 2015

Guru Biologi

Peneliti

Adi Santoso

Hadi Wijaya

NIP. 19780730200801 1 007

NIM. 090210103050

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 1 Jenggawah

Moeade, S.Pd

NIP. 19560721 198202 1 003

**SILABUS MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Jenggawah  
Kelas : VII  
Kompetensi Inti :

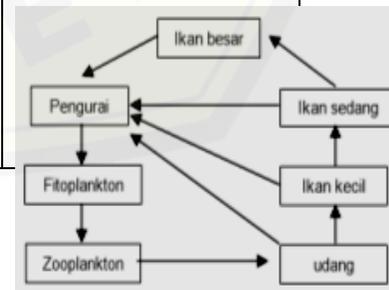
- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1 vMenunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari  2.2 Menghargai kerja individu dan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari</p>					
<p>3.1 Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya</p>	<p>Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian lingkungan</li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati makhluk hidup dan benda tak hidup yang ada di lingkungan sekitar.</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meenanyakan ada berapa makhluk hidup dan benda tak hidup yang kamu jumpai di lingkungan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Jelaskan dalam bentuk tulisan tentang apa yang akan terjadi pada makhluk hidup dan beda tak hidup jika tumbuhan musnah dari muka bumi.</p>	<p>10 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket,</li> <li>Lembar kerja Praktikum</li> <li>Buku atau sumber</li> </ul>
<p>4.12Menyajikan hasil observasi terhadap interaksi makhluk hidup dengan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
lingkungan sekitarnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi</li> <li>• Ekosistem</li> </ul>	<p>sekitar ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan apa peran masing-masing makhluk hidup dan benda tak hidup tersebut di dalam lingkungan ?</li> </ul> <p><b>Eksperimen/eksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pendataan makhluk hidup dan benda tak hidup yang ada di lingkungan sekitar serta jumlahnya. Kemudian jelaskan peran masing-masing makhluk hidup dan benda tak hidup tersebut di lingkungan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan.</li> <li>• Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel.</li> <li>• Membuat kesimpulan hubungan antara makhluk hidup dan benda tak hidup serta perannya di lingkungan.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan :</b></p>	<p><b>Unjuk Kerja</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok dan hasil penugasan.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p><b>Tugas</b> Jelaskan dalam bentuk tulisan, apakah produsen di berbagai ekosistem adalah sama?</p>		<p>belajar yang relevan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media elektronik</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek.</li> <li>• Menyampaikan informasi lebih jauh tentang peran komponen-komponen ekosistem.</li> </ul> <p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati gambar atau tayangan tentang peristiwa makan dan dimakan dalam suatu ekosistem.</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan apakah jumlah produsen dan konsumen dalam suatu ekosistem selalu sama ?</li> <li>• Menanyakan bagaimanakah rangkaian peristiwa makan dan dimakan di suatu ekosistem ?</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan apakah yang</li> </ul>	<p>Apakah produsen selalu ada di semua ekosistem?</p> <p><b>Unjuk Kerja</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok dan hasil penugasan.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda Contoh soal PG : Diagram di bawah ini menunjukkan jaring-jaring makanan di laut.</p>		



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dimaksud dengan jaring-jaring makanan ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menanyakan apakah yang lebih banyak jumlahnya, produsen atau konsumen ? Mengapa ?</li> </ul> <p><b>Eksperimen/eksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendata berbagai jenis tumbuhan dan hewan yang ditemukan dalam suatu ekosistem.</li> <li>Mendata jumlah masing-masing komponen ekosistem yang ditemukan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan.</li> <li>Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel.</li> <li>Membuat rangkaian peristiwa makanan dan dimakan dalam urutan tertentu dari makhluk hidup yang ditemukan untuk menemukan konsep rantai makanan.</li> <li>Merangkai beberapa rantai</li> </ul>	<p>Berdasarkan diagram, yang merupakan produsen adalah .....</p> <p>a. pengurai                      c. udang</p> <p>b. fitoplankton                d. zooplankton</p> <p><b>Tugas</b> Buatlah tulisan tentang pengaruh interaksi manusia terhadap ekosistem.</p> <p><b>Unjuk Kerja</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>makanan menjadi satu kesatuan untuk menemukan konsep jaring-jaring makanan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat urutan makhluk hidup mulai dari produsen hingga konsumen tertinggi dari ekosistem yang diselidiki dengan mencantumkan jumlahnya untuk mendapatkan konsep piramida makanan.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas.</li> <li>Menyampaikan informasi lebih jauh tentang rantai makanan, jaring-jaring makanan, serta piramida makanan.</li> </ul> <p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar atau tayangan tentang peristiwa interaksi antara kerbau dengan burung jalak atau interaksi makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok dan hasil penugasan.</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal PG :</p> <p>Perhatikan gambar berikut !</p> 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>lainnya.</p> <p><b>Menanya:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan apakah yang dimaksud dengan interaksi ?</li> <li>• Menanyakan apakah kambing dengan kerbau memiliki pola interaksi yang sama dengan kerbau dan burung jalak ? Bila berbeda, interaksi apakah yang terjadi antara kambing dengan burung jalak ?</li> <li>• Menanyakan ada berapa jenis interaksi di dunia ? Apakah contoh-contohnya?</li> </ul> <p><b>Eksperimen/eksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendata berbagai jenis tumbuhan atau hewan yang memiliki hubungan yang sangat erat di lingkungan sekitar maupun yang pernah teramati di lingkungan lain.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi kelompok untuk</li> </ul>	<p>Berdasarkan gambar, simbiosis yang terjadi adalah ....</p> <p>a. mutualisme    c. komensalisme</p> <p>b. parasitisme    d. netralisme</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>membahas hasil percobaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah data yang diperoleh ke dalam bentuk tabel.</li> <li>• Menentukan pola interkasi yang terjadi di antara makhluk hidup dengan mengacu pada buku atau media belajar lain yang relevan.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas.</li> <li>• Menyampaikan informasi lebih jauh tentang interkasi makhluk hidup.</li> </ul>			

Kepala SMP Negeri 1 Jenggawah

Moeade, S.Pd  
NIP. 19560721 198202 1 003

Jember, April 2015  
Guru Biologi

Adi Santoso  
NIP. 19780730200801 1 007

## AKISI-KISI SOAL *PRE-TEST*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Jenggawah Jember  
 Mata Pelajaran : IPA/Biologi  
 Kelas/ Semester : VII/2  
 Bentuk Tes : Pilihan Ganda dan Uraian  
 Kompetensi Inti : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, Teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

### A. Soal Pilihan Ganda

Indikator	Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif	Soal	Jawaban	Nomor soal	Nilai
1. Mendefinisikan pengertian lingkungan	1.1 Siswa dapat mendefinisikan pengertian lingkungan	C1	1. Segala sesuatu yang berada disekitar makhluk hidup disebut... A. Komunitas B. Lingkungan C. Habitat D. Ekosistem	B	1	2

	1.2 Siswa mamapu mendefinisikan pengertian ekosistem	C1	2. Hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya disebut... A. Lingkungan B. Ekosistem C. Populasi D. Komunitas	B	2	2
		C1	3. Ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dan lingkungannya adalah... A. Ekologi B. Zoologi C. Antropologi D. Botani	A	3	2
2. Mengidentifikasi satuan-satuan lingkungan	2.1 Siswa dapat mendefinisikan satuan-satuan kehidupan	C2	4. Berikut ini adalah satuan-satuan kehidupan dalam ekosistem, kecuali... A. Individu B. Populasi	C	4	2

	dalam ekosistem		C. Produsen D. Komunitas			
		C3	5. Kumpulan tanaman padi pada suatu sawah merupakan contoh sebuah... A. Individu B. Populasi C. Komunitas D. Habitat	B	5	2
		C4	6. Di bawah ini yang tidak termasuk anggota komunitas pada lahan peternakan adalah... A. Sapi B. Jerami C. Rumput D. Anjing pengembala	B	6	2
	2.2 Siswa mampu menguraikan hubungan	C2	7. Pernyataan yang tepat tentang komunitas adalah... A. Makhluk hidup tunggal	D	7	2

	<p>antar satuan-satuan dalam ekosistem</p>		<p>B. Sekumpulan individu sejenis yang hidup dalam waktu dan tempat yang sama</p> <p>C. Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya</p> <p>D. Kumpulan populasi yang hidup pada waktu dan daerah yang sama</p>			
		<p>C3</p>	<p>8. Tim penelitian mengamati ekosistem ditemukan ;seekor katak di atas batu, serumpun bambu dipinggir sungai, lima ekor ikan gurameh dan 10 ekor ikan lele dan satu pohon pisang. Berdasarkan data tersebut jumlah populasi adalah...</p> <p>A. 3</p> <p>B. 4.</p> <p>C. 5</p>	<p>A</p>	<p>8</p>	<p>2</p>

			D. 6			
3. Mendeskripsikan macam-macam ekosistem	3.1 Menjelaskan macam-macam ekosistem	C2	9. Yang termasuk ekosistem buatan adalah... A. Sungai B. Danau C. Tambak D. Laut	C	9	2
		C2	10. Sawah, ladang, tambak ikan jika dilihat dari proses terbentuknya termasuk ekosistem... A. Ekosistem Alami B. Ekosistem Buatan C. Ekosistem Perairan D. Ekosistem Daratan	B	10	2
4. Mengidentifikasi komponen lingkungan	4.1 Menyebutkan macam-macam komponen lingkungan	C2	11. Disebuah rawa ditemukan komponen biotik dan abiotik berupa: (1) Air (2) Lumpur	D	11	2

			<p>(3) Belut                  (4) Keong                  (5) Rumput                  (6) Teratai                  (7) Batu                  (8) Paku air</p> <p>Komponen yang termasuk komponen Abiotik adalah...</p> <p>A. (1), (2), (5)                  B. (2), (3), (7)                  C. (3), (5), (7)                  D. (1), (5), (7)</p>			
	4.2 Menganalisa peran masing-masing komponen dalam ekosistem	C3	<p>12. Yang berperan dalam proses pembusukan/penguraian makhluk hidup yang telah mati adalah...</p> <p>A. Produsen                  B. Konsumen                  C. Dekomposer                  D. Herbivora</p>	C	12	2

		C4	<p>13. Komponen biotik yang memperoleh makanannya dengan cara merombak sisa-sisa atau produk dari organisme adalah...</p> <p>A. Kelabang dan bakteri                  B. Lumut kerak dan jamur                  C. Bakteri dan jamur                  D. Bakteri dan lumut kerak</p>	C	13	2
		C2	<p>14. Organisme yang termasuk Autotrof adalah...</p> <p>A. Padi                  B. Belalang                  C. Ayam                  D. Manusia</p>	A	14	2

	4.3 Menjelaskan hubungan antara komponen biotik dan abiotik	C2	15. Apa yang akan terjadi pada tanaman apabila tanah kekurangan zat hara... A. Tanaman kekurangan makanan dan mati B. Tanaman cepat berbunga C. Tanaman tumbuh subur D. Tanaman terhindar dari penyakit	A	15	2
--	---	----	---	---	----	---

**B. Soal Uraian**

Indikator	Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif	Soal	Jawaban	Nomor soal	Nilai
1. Mendefinisikan pengertian lingkungan	1.1 Siswa mampu mendefinisikan pengertian ekosistem	C1	1. apa yang dimaksud dengan ekosistem? Berikan contohnya	Ekosistem merupakan kesatuan dari seluruh anggota komunitas yang membentuk hubungan timbal balik dengan lingkungan abiotiknya. Contoh ekosistem adalah sungai, laut, padang rumput	1	10

<p>2. Mengidentifikasi satuan-satuan lingkungan</p>	<p>1.1 Siswa dapat mendefinisikan satuan-satuan kehidupan dalam ekosistem</p>	<p>C2</p>	<p>2. Apa yang dimaksud a. Individu b. Populasi Berikan contohnya</p>	<p>a. Individu adalah suatu makhluk hidup tunggal, contoh seorang manusia, sebatang pohon pisang, seekor kucing b. Populasi adalah sekelompok individu sejenis bersama dalam waktu dan daerah tertentu, contoh populasi tanaman padi pada suatu sawah, populasi siswa kelas VII di suatu sekolah, populasi pohon mangga di suatu kebun</p>	<p>3</p>	<p>15</p>
<p>4. Mengidentifikasi komponen lingkungan</p>	<p>4.1 Menyebutkan macam-macam komponen lingkungan</p>	<p>C3</p>	<p>3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan a. Abiotik b. Biotik Berikan contohnya</p>	<p>a. Abiotik merupakan komponen lingkungan yang terdiri dari benda tak hidup, contoh suhu, air, udara, tanah, kelembaban b. Biotik merupakan komponen lingkungan berupa makhluk hidup, contoh manusia, hewan, tumbuhan</p>	<p>3</p>	<p>15</p>

	4.2 Menganalisa peran masing-masing komponen dalam ekosistem	C2	4. Jelaskan peran dari produsen	Produsen merupakan komponen biotik yang berperan dalam menyediakan makanan baik untuk dirinya dan makhluk hidup lain. zat makanan didapatkan dari proses fotosintesis.	4	15
	4.3 Menjelaskan hubungan antara komponen biotik dan abiotik	C3	5. Apa yang akan terjadi apabila dengan makhluk hidup apabila kekurangan air? Berikan contohnya!	Makhluk hidup tidak akan mampu bertahan hidup tanpa air. Contohnya Tanaman jagung yang kekurangan air akan berakibat tanaman tidak mampu melakukan fotosintesis sehingga tidak memperoleh makanan dan pada akhirnya mati	5	15

## Rubrik *Pre-test*

### Soal Pilihan Ganda

Kriteria	Nilai
Jika siswa menjawab dengan benar	2
Jika siswa menjawab salah atau tidak menjawab	0

### Soal Uraian

No. soal	Jawaban	Keterangan	nilai
1.	Ekosistem merupakan kesatuan dari seluruh anggota komunitas yang membentuk hubungan timbal balik dengan lingkungan abiotiknya. Contoh ekosistem adalah sungai, laut, padang rumput	Menjawab lengkap dan benar disertai contoh	10
		Menjawab lengkap dan benar tanpa disertai contoh	5
		Menjawab salah	1
		Tidak menjawab	0
2	c. Individu adalah suatu makhluk hidup tunggal, contoh seorang manusia, sebatang pohon pisang, seekor kucing d. Populasi adalah sekelompok individu sejenis bersama dalam waktu dan daerah tertentu, contoh populasi tanaman padi pada sawah, populasi siswa kelas VII di suatu sekolah, populasi pohon mangga di suatu kebun	Menjawab benar dan disertai contoh	15
		a. Individu adalah suatu makhluk hidup tunggal	10
	b. Populasi adalah sekelompok individu sejenis bersama dalam waktu dan daerah tertentu	5	
	Menjawab salah	1	
	Tidak menjawab	0	

3	c. Abiotik merupakan komponen lingkungan yang terdiri dari benda tak hidup, contoh suhu, air, udara, tanah, kelembaban	Menjawab dengan benar, lengkap, dan disertai contoh	15
	d. Biotik merupakan komponen lingkungan berupa makhluk hidup, contoh manusia, hewan, tumbuhan		
	a. Abiotik merupakan komponen lingkungan yang terdiri dari benda tak hidup b. Biotik merupakan komponen lingkungan berupa makhluk hidup	Menjawab dengan benar dan lengkap	10
3	a. Abiotik adalah komponen tak hidup b. Biotik adalah komponen hidup	Menjawab dengan benar tapi yidak lengkap	5
		Menjawab salah	1
		Tidak menjawab	0
4	Produsen merupakan komponen biotik yang berperan dalam menyediakan makanan baik untuk dirinya dan makhluk hidup lain.zat makanan didapatkan dari proses fotosintesis.	Menjawab dengan benar dan lengkap	15
	Produsn berperann sebagai penyedia makanan untuk makhluk hidup lain	Menjawab benar tapi tidak lengkap	10
		Menjawab salah	1
4		Tidak menjawab	0
		Menjawab benar, lengkap, dan disertai contoh	15
5	Makhluk hidup tidak akan mampu bertahan hidup tanpa air. Contohnya Tanaman jagung yang kekurangan air akan berakibat tanaman tidak mampu melakukan fotosintesis sehingga tidak memperoleh makanan dan pada	Menjawab benar, lengkap, dan disertai contoh	15

	akhirnya mati		
	Makhluk hidup tidak akan mampu bertahan hidup tanpa air	Menjawab soal dengan benar	10
		Menjawab salah	1
		Tidak menjawab	0



## KISI-KISI SOAL *POST-TEST*

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Jenggawah Jember  
 Mata Pelajaran : IPA/Biologi  
 Kelas/ Semester : VII/2  
 Bentuk Tes : Pilihan Ganda dan Uraian  
 Kompetensi Inti : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, Teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

### A. Soal Pilihan Ganda

Indikator	Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif	Soal	Jawaban	Nomor soal	Nilai
1. Mendefinisikan pengertian lingkungan	1.1 Siswa dapat mendefinisikan pengertian lingkungan	C1	1. Pernyataan yang tepat tentang lingkungan adalah... A. Segala sesuatu yang berada disekitar makhluk hidup B. Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan faktor abiotik C. Kumpulan individu yang sejenis D. Suatu makhluk hidup tunggal	A	1	2

	1.2 Siswa mamapu mendefinisikan pengertian ekosistem	C1	2. Hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya disebut... A. Lingkungan B. Ekosistem C. Populasi D. Komunitas	B	2	2
		C1	3. Ekologi adalah ilmu yang mempelajari tentang... A. Hubungan timbal balik antara organisme dan lingkungannya B. Hewan C. Serangga D. Tanaman	A	3	2
2. Mengidentifikasi satuan-satuan lingkungan	2.1 Siswa dapat mendefinisikan satuan-satuan kehidupan	C2	4. Kumpulan makhluk hidup yang sejenis dalam waktu dan tempat tertentu disebut... A. Individu B. Populasi	B	4	2

	dalam ekosistem		C. Produsen D. Komunitas			
		C2	5. Pernyataan yang tepat mengenai komunitas adalah... A. Tempat makhluk hidup tinggal dan berkembang biak B. Makhluk hidup tunggal C. Kumpula mkhluk hidup sejenis dalam waktu dan tempat tertentu D. Kumpulan dari berbagai populasi	D	5	2
		C3	6. Tanaman pisang yang ada di kebun pisang merupakan contoh... A. Individu B. Populasi C. Komunitas D. Ekosistem	B	6	2
	2.2 Siswa mampu menguraikan	C4	7. Pernyataan yang tepat hubungan antara individu dan populasi	B	7	2

	hubungan antar satuan-satuan dalam ekosistem		<p>adalah...</p> <p>A. Individu dan populasi tidak saling berkaitan</p> <p>B. Kumpulan individu sejenis membentuk populasi</p> <p>C. Jumlah individu tidak mempengaruhi populasi</p> <p>D. Individu dibentuk dari populasi yang sama</p>			
		C3	<p>8. Pada suatu kebun ditemukan 2 pohon mangga, 1 pohon pisang, 4 ekor kambing, dan 10 ekor ayam. Yang termasuk dalam kategori individua adalah...</p> <p>A. Pohon mangga</p> <p>B. 4pohon pisang</p> <p>C. kambing</p> <p>D. ayam</p>	A	8	2
3. Mendeskripsika	3.1 Menjelaskan	C2	9. Sawah, ladang, tambak ikan jika	B	9	2

n macam-macam ekosistem	macam-macam ekosistem		dilihat dari prose terbentuknya termasuk ekosistem... A. Ekosistem Alami B. Ekosistem Buatan C. Ekosistem Perairan D. Ekosistem Daratan			
		C2	10. Contoh ekosistem alami adalah... A. Sungai, danau, sawah B. Danau, tambak, laut C. Hutan, gurun, sungai D. Hutan, laut, sungai irigasi	C	10	2
4. Mengidentifikasi komponen lingkungan	4.1 Menyebutkan macam-macam komponen lingkungan	C2	11. Disebuah rawa ditemukan komponen biotik dan abiotik berupa: (1) Air (2) Lumpur (3) Belut (4) Keong (5) Rumput (6) Teratai	D	11	2

			<p>(7) Batu</p> <p>(8) Paku air</p> <p>Komponen yang termasuk komponen biotik adalah...</p> <p>A. (3), (5), (7)</p> <p>B. (1), (4), (6)</p> <p>C. (2), (4), (6)</p> <p>D. (5), (6), (8)</p>			
	4.2 Menganalisa peran masing-masing komponen dalam ekosistem	C3	<p>12. Yang berperan dalam menyediakan makanan dan oksigen untuk makhluk hidup lain adalah...</p> <p>A. Produsen</p> <p>B. Konsumen</p> <p>C. Dekomposer</p> <p>D. Herbivora</p>	A	12	2

		C4	13. Komponen biotik yang memperoleh makanannya dengan cara memakan tumbuhan disebut... A. Herbivora B. Karnivora C. Omnivora D. Insektivora	A	13	2
		C2	14. Organisme yang termasuk Heterotrof adalah... A. Padi B. jamur C. Ayam D. Pohon mangga	A	14	2
	4.3 Menjelaskan hubungan antara komponen biotik dan abiotik	C4	15. Tanaman yang tidak mendapatkan sinar matahari yang cukup akan mengalami hal berikut, <b>kecuali</b> ... A. Tanaman kekurangan makanan dan mati B. Tanaman dapat berfotosintesis dengan baik	A	15	2

			<p>C. Pertumbuhan tanaman tidak normal</p> <p>D. Mudah terserang penyakit</p>			
--	--	--	---	--	--	--

**B. Soal Uraian**

Indikator	Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif	Soal	Jawaban	Nomor soal	Nilai
2. Mengidentifikasi satuan-satuan ingkungan	2.1 Siswa dapat mendefinisikan satuan-satuan kehidupan dalam ekosistem	C2	<p>1. Jelaskan istilah di bawah ini</p> <p>a. Populasi</p> <p>b. komunitas</p> <p>Berikan contohnya</p>	<p>a. Populasi adalah sekelompok individu sejenis bersama dalam waktu dan daerah tertentu, contoh populasi tanaman padi pada sawah, populasi siswa kelas VII di suatu sekolah, populasi pohon mangga di suatu kebun</p> <p>b. Komunitas adalah kumpulan dari beberapa</p>		15

				populasi hewan dan tumbuhan yang hidup pada suatu daerah dan waktu tertentu. Contohnya dalam suatu komunitas kebun terdapat populasi kelapa, populasi pisang, dan populasi cacing tanah		
3. Mendeskripsikan macam-macam ekosistem	3.1 Menjelaskan macam-macam ekosistem	C2	2. Apa yang dimaksud dengan ekosistem alami dan ekosistem buatan, sebutkan contohnya!	a. Ekosistem alami merupakan ekosistem yang dalam pembentukannya tidak melibatkan campur tangan manusia. b. Ekosistem buatan merupakan ekosistem yang dalam pembentukannya melibatkan manusia, contohnya	2	15
		C3	3. Sebutkan 5 contoh ekosistem alami dan ekosistem buatan yang ditemukan	a. Contoh ekosistem alami laut, sungai, danau, hutan, gurun b. Contoh ekosistem buatan sawah, tambak, sungai irigasi, danau buatan,	3	10

			disekitar kita!	akuarium		
4. Mengidentifikasi komponen lingkungan	4.1 Menyebutkan macam-macam komponen ekosistem	C2	4. Sebutkan komponen biotik dan abiotik pada ekosistem danau masing-masing minimal 3!	a. Abiotik contohnya air, kelembapan, suhu, udara b. Biotik contohnya ikan, eceng gondok, serangga air	4	15
	4.2 Menganalisa peran masing-masing komponen dalam ekosistem	C4	5. Jelaskan contoh faktor biotik yang mempengaruhi faktor abiotik	Contohnya pada pada tanah sawah (abiotik) akan menjadi subur apabila terdapat cacing tanah yang hidup di dalamnya	5	15

## Rubrik *Post-test*

### Soal Pilihan Ganda

Kriteria	Nilai
Jika siswa menjawab dengan benar	2
Jika siswa menjawab salah atau tidak menjawab	0

### Soal Uraian

No. soal	Jawaban	Keterangan	nilai
1.	c. Populasi adalah sekelompok individu sejenis bersama dalam waktu dan daerah tertentu, contoh populasi tanaman padi pada sautu sawah, populasi siswa kelas VII di suatu sekolah, populasi pohon mangga di suatu kebun  d. Komunitas adalah kumpulan dari beberapa populasi hewan dan tumbuhan yang hidup pada suatu daerah dan waktu tertentu. Contohnya dalam suatu komunitas kebun terdapat populasi kelapa, populasi pisang, dan populasi cacing tanah	Menjawab lengkap dan benar disertai contoh	15
		Menjawab lengkap dan benar tanpa disertai contoh	10
		Menjawab salah	1
		Tidak menjawab	0
2	c. Ekosistem alami merupakan ekosistem yang dalam pembentukannya tidak melibatkan campur tangan manusia.  d. Ekosistem buatan merupakan ekosistem yang dalam pembentukannya melibatkan	Menjawab benar dan disertai contoh	15
		Menjawab benar tapi tidak disertai contoh	10
		Menjawab benar tapi tidak lengkap hanya pada salah satu komponen	5
		Menjawab salah	1

	manusia, contohnya	Tidak menjawab	0
3	c. Contoh ekosistem alami laut, sungai, danau, hutan, gurun d. Contoh ekosistem buatan sawah, tambak, sungai irigasi, danau buatan, akuarium	Menjawab dengan benar 5 contoh ekosistem	10
		Menjawab dengan benar 4 contoh ekosistem	8
		Menjawab dengan benar 3 contoh ekosistem	6
		Menjawab dengan benar 2 contoh ekosistem	5
		Menjawab dengan benar 1 contoh ekosistem	3
		Menjawab salah	1
		Tidak menjawab	0
4	a. Abiotik contohnya air, kelembapan, suhu, udara b. Biotik contohnya ikan, eceng gondok, serangga air	Menjawab dengan benar 3 komponen ekosistem	15
		Menjawab benar 2 komponen ekosistem	10
		Menjawab benar 1 komponen ekosistem	5
		Menjawab salah	1
		Tidak menjawab	0
5	Contohnya pada pada tanah sawah (abiotik) akan menjadi subur apabila terdapat cacing tanah yang hidup di dalamnya. Cacing akan membuat lubang di dalam tanah yang akan mempermudah udara masuk. Selain itu kotoran cacing dapat menjadi bahan kompos yang menyuburkan tanah	Menjawab benar dan lengkap	15

	Contonya pada pada tanah yang terdapat cacing, tanahnya akan subur	Menjawab soal dengan benar tapi tidak lengkap	10
		Menjawab salah	1
		Tidak menjawab	0



**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSAAN  
KEGIATAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN PERTAMA**

Nama Guru : Hadi Wijaya  
 Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Jenggawah Jember  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Pokok Bahasan : Ekosistem  
 Hari/Tanggal :  
 Jam :

**Petunjuk**

Berikan penilaian dengan cara memberi tanda check-list (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu.

No	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			
Apersepsi dan Pendahuluan			
1	Mangaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman siswa atau pembelajaran sebelumnya.	√	
2	Menyampaikan apersepsi untuk memotivasi siswa	√	
Penyampain Kompetensi dan Rencana Kegiatan			
1	Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai	√	
2	Menyampaikan rencana kegiatan individual, kerja kelompok, dan melakukan observasi		√
<b>Kegiatan Inti</b>			
Penerapan Strategi Pembelajaran yang Mendidik			
1	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai.		√
2	Memfasilitasi kegiatan yang memuat komponen eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi.	√	
3	Melaksanakan pembelajaran secara runtut.	√	
4	Menguasai kelas.		
5	Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual.	√	
6	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif.		√
7	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan.	√	

Penerapan Pendekatan SAVI			
1	Memfasilitasi modalitas somatik siswa (misalnya dengan mencoba, membebaskan siswa berjalan-jalan selama pembelajaran akan tetapi masih memperhatikan pelajaran, dan praktikum)	√	
2	Memfasilitasi modalitas audio siswa (misalnya dengan perubahan intonasi suara agar menarik bagi siswa, mengulang-ulang penjelasan )	√	
3	Memfasilitasi modalitas visual siswa (misalnya dengan menunjukkan gambar atau video kepada siswa)		√
4	Memfasilitasi modalitas intelektual siswa (misalnya dengan memberikan pertanyaan kepada siswa yang memancing rasa ingin tahu siswa)	√	
Pelibatan Peserta Didik dalam Pembelajaran			
1	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa melalui interaksi guru, siswa, sumber belajar	√	
2	Merespon positif partisipasi siswa	√	
3	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa	√	
4	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran	√	
Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat dalam Pembelajaran			
1	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar	√	
2	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar	√	
Kegiatan Penutup			
Penutup Pembelajaran			
1	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik	√	
2	Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan.	√	

(Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013b)

Jenggawah, 25 Maret 2015  
Guru Biologi

Adi Santoso  
NIP. 19780730200801 1 007

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSAAN  
KEGIATAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KEDUA**

Nama Guru : Hadi Wijaya  
 Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Jenggawah Jember  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Pokok Bahasan : Ekosistem  
 Hari/Tanggal :  
 Jam :

**Petunjuk**

Berikan penilaian dengan cara memberi tanda check-list (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu.

No	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			
Apersepsi dan Pendahuluan			
1	Mangaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman siswa atau pembelajaran sebelumnya.	√	
2	Menyampaikan apersepsi untuk memotivasi siswa	√	
Penyampain Kompetensi dan Rencana Kegiatan			
1	Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai	√	
2	Menyampaikan rencana kegiatan individual, kerja kelompok, dan melakukan observasi	√	
<b>Kegiatan Inti</b>			
Penerapan Strategi Pembelajaran yang Mendidik			
1	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai.	√	
2	Memfasilitasi kegiatan yang memuat komponen eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi.	√	
3	Melaksanakan pembelajaran secara runtut.		√
4	Menguasai kelas.		
5	Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual.	√	
6	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif.	√	
7	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan.	√	

Penerapan Pendekatan SAVI			
1	Memfasilitasi modalitas somatik siswa (misalnya dengan mencoba, membebaskan siswa berjalan-jalan selama pembelajaran akan tetapi masih memperhatikan pelajaran, dan praktikum)		√
2	Memfasilitasi modalitas audio siswa (misalnya dengan perubahan intonasi suara agar menarik bagi siswa, mengulang-ulang penjelasan )	√	
3	Memfasilitasi modalitas visual siswa (misalnya dengan menunjukkan gambar atau video kepada siswa)	√	
4	Memfasilitasi modalitas intelektual siswa (misalnya dengan memberikan pertanyaan kepada siswa yang memancing rasa ingin tahu siswa)	√	
Pelibatan Peserta Didik dalam Pembelajaran			
1	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa melalui interaksi guru, siswa, sumber belajar	√	
2	Merespon positif partisipasi siswa	√	
3	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa	√	
4	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran	√	
Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat dalam Pembelajaran			
1	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar	√	
2	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar	√	
Kegiatan Penutup			
Penutup Pembelajaran			
1	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik	√	
2	Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan.	√	

(Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013b)

Jenggawah, 26 Maret 2015  
Guru Biologi

Adi Santoso  
NIP. 19780730200801 1 007