



**PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBASIS *LESSON STUDY* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR
IPA- BIOLOGI SISWA
(Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII)**

SKRIPSI

Oleh :

**Novia Nanda Sari
130210103032**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBASIS *LESSON STUDY* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR
IPA- BIOLOGI SISWA
(Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII)**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Novia Nanda Sari
130210103032**

Dosen Pembimbing 1 : Prof. Dr. Suratno, M.Si
Dosen pembimbing 2 : Dra. Pujiastuti. M.Si

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Dengan penuh kebahagiaan dan rasa syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT yang Maha pengasih lagi Maha Penyayang atas rahmat dan hidayah-Nya, dan shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Ibunda tercinta Sarifah, dan Ayahanda tercinta Sariyono yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, dukungan, dan harapan, serta tanpa lelah bekerja keras, mendidik, membimbing, memberikan semangat dan do'a dengan tulus dan ikhlas dalam setiap langkahku;
2. Adikku tercinta Maulana Firdaus Yoga Sari yang selalu menjadi motivasi, memberikan dukungan, semangat, harapan, dan kasih sayang;
3. Guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak sampai Perguruan Tinggi;
4. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang saya banggakan.

MOTTO

“Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah menyukainya atau tidak”.

(Aldus Huxley)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu. Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagi kamu. Allah Maha mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui”

(Al-Baqarah: 216)

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2004. *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*. Bandung: CV. Penerbit Diponegoro

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novia Nanda Sari

NIM : 130210103032

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Siswa” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juli 2017

Yang menyatakan,

Novia Nanda Sari

NIM. 130210103032

PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS
LESSON STUDY TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
DAN HASIL BELAJAR IPA- BIOLOGI SISWA
(Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII)**

SKRIPSI

diajukan guna menyelesaikan tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan dan mencapai gelar sarjana (S1)
pada Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh

Nama Mahasiswa : Novia Nanda Sari

NIM : 130210103032

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Biologi

Angkatan Tahun : 2013

Daerah Asal : Banyuwangi

Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 14 November 1995

Disetujui,

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Prof. Dr. Suratno, M.Si.
NIP. 19670625 199203 1 003

Dra Pujiastuti, M.Si
NIP. 19610222 198702 2 001

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS
LESSON STUDY TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
DAN HASIL BELAJAR IPA- BIOLOGI SISWA
(Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII)**

Oleh

Novia Nanda Sari

NIM 130210103032

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Suratno, M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Pujiastuti, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Ipa- Biologi Siswa (Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII)” telah diuji dan disahkan

pada :

Hari, Tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Suratno, M.Si.
NIP. 19670625 199203 1 003

Dra Pujiastuti, M.Si
NIP. 19610222 198702 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.
M.Pd.NIP. 19600309 198702 2 002

Mochammad Iqbal, S.Pd.,
NIP. 19880120 201212 1 001

Mengesahkan,

Dekan FKIP Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Ipa- Biologi Siswa (Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII); Novia Nanda Sari; 130210103032; Tahun 2017; halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa yaitu dapat menjadi salah satu tolok ukur kualitas seseorang di zaman modern ini. Karena pemecahan masalah bergunai untuk pembelajaran di abad 21 yang lebih baik. Guru dapat mempersiapkan siswa untuk memiliki kemampuan berfikir kritis, kreatif dan dapat memecahkan masalah . Pemecahan masalah dalam konteks pembelajaran sains telah menjadi tema utama dalam penelitian. Selain itu, aktivitas pemecahan masalah membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran sains. Pelajaran IPA (Biologi) sangat berkaitan dengan masalah yang ada di dalam pelajaran tersebut khususnya permasalahan yang dapat terjadi pada siswa sehari-hari. Sehingga kemampuan pemecahan masalah pada siswa sangat di butuhkan dalam menyelesaikan permasalahan yang didapatkan oleh siswa. Secara umum kemampuan pemecahan masalah pada siswa jarang diukur secara lebih detail oleh guru. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog. Suatu kegiatan belajar mengajar diperlukan adanya suatu refleksi dan saran untuk membantu guru memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran agar dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menarik. Peningkatan kualitas guru untuk meningkatkan proses pembelajaran dapat dilakukan melalui adanya diskusi yang dilakukan secara kolaborasi oleh para guru sebelum pembelajaran dilakukan, dan refleksi serta evaluasi setelah pembelajaran agar mendapatkan kritik dan saran dari *Obeserver* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berikutnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa. penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Jelbuk Jember pada kelas VIIB (kelas eksperimen) dan VIIC (Kelas kontrol) tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian menggunakan teknik kuasi eksperimen. teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu metode observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Keterampilan proses siswa dianalisis menggunakan uji statistik *t-test*. Hasil belajar kognitif siswa dianalisis menggunakan uji anakova.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar IPA siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode diskusi, ceramah, dan penugasan. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran *Problem Based Learning* memfokuskan siswa untuk agar dapat memecahkan suatu. Sedangkan dengan adanya *Lesson Study* dapat membantu guru untuk memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran agar dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menarik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* secara statistic berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Rerata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen sebesar 76,88 dan kelas kontrol sebesar 70,48. Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan kelas kontrol. Rerata nilai *pre-test* siswa kelas eksperimen sebesar 41,38 dan kelas kontrol sebesar 59,51. Rerata nilai *post-test* kelas eksperimen sebesar 68,50 dan kelas kontrol 66,82. Namun pada hasil kognitif siswa selisih nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sedikit, hal tersebut dikarenakan soal sebagai tolok ukur kurang sesuai. Rerata selisih nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi yaitu sebesar 27,12 dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu sebesar 7,31. Namun pada hasil belajar afektif siswa tidak ada pengaruh antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Karena model pembelajaran tidak mempengaruhi sikap, biasanya model pembelajaran mengacu pada hasil kognitif siswa. Perubahan sikap tidak dapat berubah dalam waktu yang sebentar dan dilakukan secara bertahap.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Ipa- Biologi Siswa (Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi pendidikan biologi FKIP Universitas Jember.

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

1. Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D., selaku dekan fakultas keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku ketua jurusan pendidikan MIPA dan Dosen Penguji Utama yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini;
3. Dr. Iis Nur Aisyah, SP., MP., selaku ketua program studi pendidikan biologi
4. Prof. Dr. Suratno, M.Si. selaku dosen pembimbing utama, dan Dra. Pujiastuti, M.Si, selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Mochammad Iqbal, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji anggota skripsi yang telah memberikan arahan, waktu, dan pikiran dalam penulisan skripsi ini;
6. Drs. Imam Mu'arsin selaku kepala sekolah SMPN 1 Jelbuk Jember, dan Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih, selaku guru bidang studi IPA SMPN 1 Jelbuk Jember yang telah memberikan waktu, dukungan serta informasi dalam penelitian;
7. Keluarga besarku yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, dukungan, dan harapan, serta mendidik, membimbing, memberikan semangat dan do'a dengan tulus dan ikhlas;

8. Sahabat seperjuanganku Siti Hamida, Dewi Citrawati Maulida, Lulut Tri Rizki, Nabiela Dini Agatha, Dini Aisyafahmi, Sheila Nurvatisna yang selalu memberikan keceriaan, semangat, motivasi, dan selalu ada dalam menikmati suka duka perkuliahan selama ini, serta Monic, Zainatuh Arifa, Siti Nurvita, Siti Masruroh dan Rifda Abadiyah yang telah meluangkan waktu dan memberikan dukungan yang berarti selama ini;
9. Sahabat terbaikku Riska Novitasari, Yunita Lufiana, Nur Kholifah dan Novita Sari dan teman kos yang lain yang telah memberikan waktu, dukungan, motivasi, dan telah menjadi bagian penting dalam perjuangan selama ini;
10. Teman-teman pendidikan biologi 2013 dan KKMT POSDAYA SMPIT AL-GHOZALI Jember yang selalu berarti dan bermakna selama ini;
11. Semua pihak yang membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebut satu persatu.

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

Jember, Juli 2017

Penulis

Novia Nanda Sari

NIM. 130210103032

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PEMBIMBING	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6

2.1 Pembelajaran IPA-Biologi	6
2.2 Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	8
2.3 <i>Lesson Study</i>	13
2.4 <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson study</i>	16
2.5 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	17
2.6 Hasil Belajar.....	20
2.7 Karakteristik Materi Pencemaran Lingkungan	25
2.8 Hipotesis	25
2.9 Kerangka Berfikir.....	26
BAB 3 METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	27
3.3 Penentuan Responden Penelitian	27
3.4 Definisi Operasional.....	28
3.5 Variabel Penelitian	29
3.6 Rancangan Penelitian	29
3.7 Prosedur Penelitian	31
3.8 Langkah pembelajaran konvensional	35
3.9 Metode Pengumpulan Data.....	35
3.10 Analisis Data	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Penelitian	40
4.2 Pembahasan	49
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61

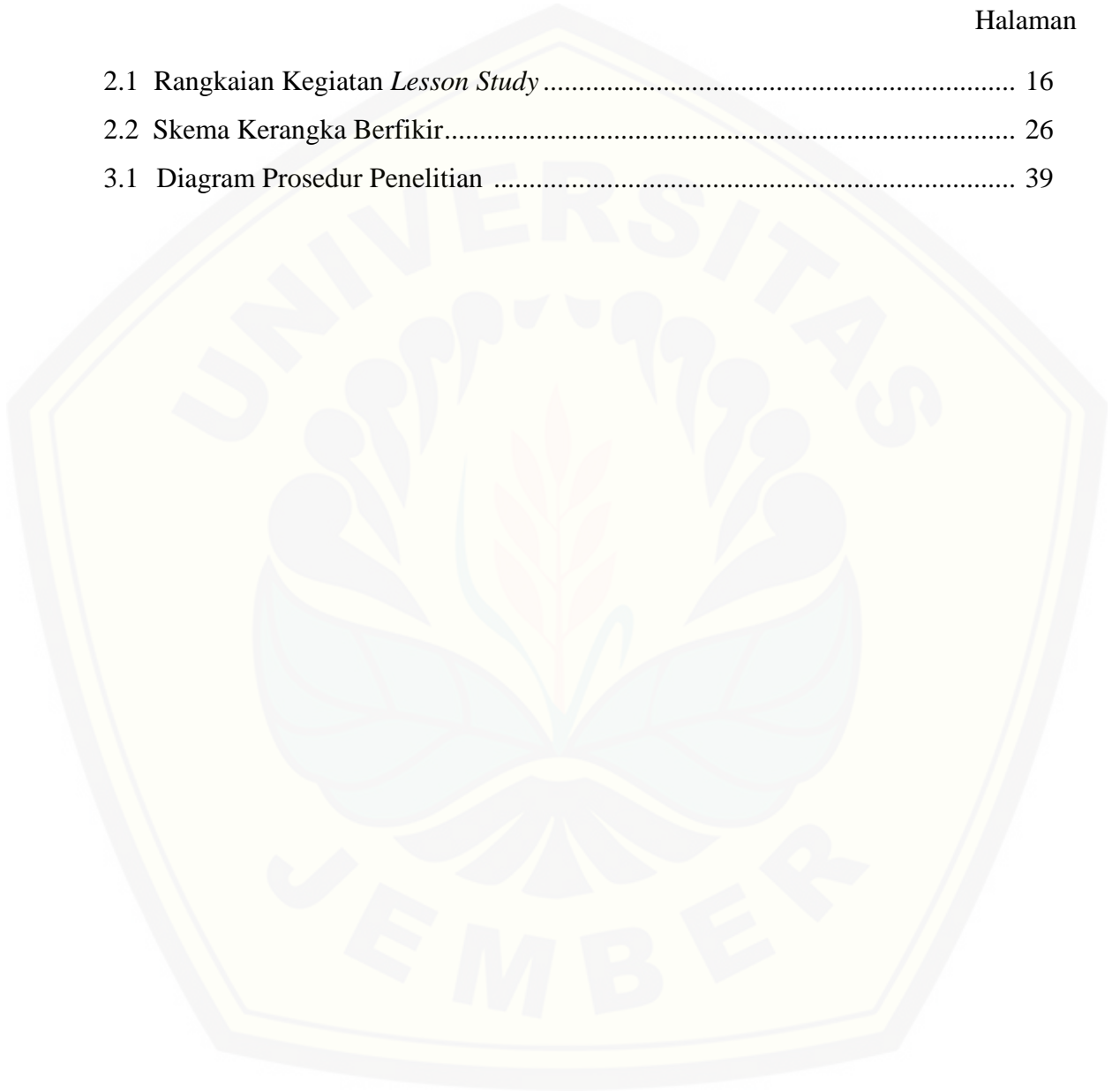


DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Variabel Penelitian	29
3.2 Rancangan Penelitian <i>Quasi Eksperimental</i>	31
3.3 Langkah-Langkah PBLLS	32
3.4 Langkah-Langkah Pembelajaran Konvensional	35
4.1 Rata-Rata Ujian Semester Ganjil Kelas VII.....	40
4.2 Hasil Uji Homogenitas Uas.....	41
4.3 Rerata Skor Setiap Indikator Pemecahan Masalah	42
4.4 Rerata Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol Dan Eksperimen	43
4.5 Hasil Uji <i>T-Test</i> Pemecahan Masalah	44
4.6 Rerata Skor Setiap Indikator Hasil Belajar Afektif.....	45
4.7 Rerata Hasil Belajar Afektif Kelas Kontrol Dan Eksperimen	45
4.8 Hasil Uji <i>T-Test</i> Afektif Siswa	46
4.9 Rerata Hasil Belajar Kognitif Siswa	47
4.10 Hasil Uji Anakova Nilai <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i>	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Rangkaian Kegiatan <i>Lesson Study</i>	16
2.2 Skema Kerangka Berfikir.....	26
3.1 Diagram Prosedur Penelitian	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian.....	66
B. Silabus	70
C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen.....	71
D. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol	84
E. Lembar Validasi Pelaksanaan Pembelajaran	97
F. Materi Pembelajaran	99
G. Lembar Kerja Siswa	103
H. Lembar validasi LKS.....	120
I. Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	122
J. Rubrik Penilaian Kognitif	127
K. Lembar Validasi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	136
L. Instrumen Keterampilan Pemecahan Masalah	140
M. Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah	141
N. Rekapitulasi Nilai Pemecahan Masalah	142
O. Instrumen Hasil Belajar Afektif	155
P. Rubrik Penilaian Afektif	156
Q. Rekapitulasi Nilai Hasil Belajar Afektif.....	158
R. Daftar Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	170
S. Pedoman Pengumpulan Data.....	172
T. Lembar Pedoman Wawancara	174
U. Lembar Hasil Wawancara	178
V. Hasil Observasi Keterlaksanaan Kelas Eksperimen	181
W. Hasil Observasi Keterlaksanaan Kelas Kontrol.....	183
X. <i>Lesson Study</i>	187
Y. Hasil Uji Analisis SPSS.....	201
Z. Lampiran Foto Penelitian	208

Lampiran Surat Izin Penelitian	215
Lampiran Surat Telah Melakukan Penelitian	216



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa yaitu dapat menjadi salah satu tolok ukur kualitas seseorang di zaman modern ini. Menurut Barell (dalam Supiandi, 2016) Karena kemampuan pemecahan masalah berguna untuk menghadapi tantangan pembelajaran di abad 21 yang lebih baik guru dapat mempersiapkan siswa untuk memiliki kemampuan berfikir kritis, kreatif dan dapat memecahkan masalah. Pemecahan masalah dalam konteks pembelajaran sains telah menjadi tema utama dalam penelitian. Selain itu, aktivitas pemecahan masalah membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran sains (Mukhopadhyay, 2013).

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2001). Pendidikan mempunyai elemen penting di dalamnya, elemen terpenting yang tidak bisa diabaikan adalah sosok seorang guru. Guru mempunyai peran signifikan dalam menformat anak didiknya disekolah. Menurut Supini dan Maranung (2010:119) menyatakan bahwa guru sangat diharapkan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mencoba berbagai model pembelajaran yang inovatif dan nantinya akan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif untuk meningkatkan hasil belajar.

Secara umum pembelajaran yang dilakukan didalam kelas yaitu di dominasi oleh guru dan kurang melibatkan siswa di dalam pembelajarannya sehingga siswa kurang berperan dalam pembelajaran itu berlangsung dan menyebabkan siswa tersebut kurang bersemangat kelas dan menyimak pelajaran yang di sampaikan. Selain itu, kurangnya alokasi waktu dan banyaknya materi yang akan di sampaikan

oleh guru menyebabkan guru kurang berinovasi dalam mengembangkan model pembelajaran.

Menurut kurikulum 2013 menyatakan bahwa IPA adalah mata pelajaran yang *Integrative Science*, berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, sikap peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Tujuan pembelajaran IPA secara umum untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan sikap secara seimbang. Pembelajaran IPA (Biologi) ini membutuhkan guru yang dapat mengembangkan model pembelajaran yang inovatif sehingga dapat memicu rasa ingin tahu siswa, meningkatkan ketrampilan atau kemampuan siswa dan hasil belajar siswa. Pelajaran IPA (Biologi) sangat berkaitan dengan masalah yang ada di dalam pelajaran tersebut khususnya permasalahan yang dapat terjadi pada siswa sehari-hari. Sehingga kemampuan pemecahan masalah pada siswa sangat di butuhkan dalam menyelesaikan permasalahan yang didapatkan oleh siswa. Secara umum kemampuan pemecahan masalah siswa jarang diukur secara lebih detail oleh guru.

Berdasarkan hasil wawancara yang saya lakukan di SMPN 1 Jelbuk yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa jarang diukur dengan detail dan biasanya diukur dengan mengamati siswa di dalam kelas ketika diberikan persoalan atau permasalahan. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah perlu dikembangkan secara optimal karena hal tersebut sangat bermanfaat bagi siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah yang dihadapinya di kehidupan sehari-hari dan kemampuan pemecahan masalah ini juga sangat penting dimiliki siswa, hal tersebut diungkapkan oleh Takwim dalam (Paidi, 2010 : 1) yang berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dipandang perlu dimiliki oleh siswa, karena kemampuan ini dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Hasil belajar IPA pada siswa kelas VII SMPN 1 Jelbuk ini tergolong kurang karena siswa sebagian

kurang aktif di dalam kelas dan malas ditambah lagi tidak adanya buku yang dimiliki oleh siswa hal tersebut menyebabkan siswa tidak dapat belajar dirumah.

Menyikapi permasalahan tersebut diperlukan suatu kreativitas guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil belajar siswa SMPN 1 Jelbuk Jember.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog (Abdullah, 2014:127). *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya (Trianto, 2009: 92). Bentuk utama *Problem Based Learning* adalah pemberian masalah yang dapat dikaji dalam berbagai disiplin ilmu, penyelidikan hal-hal yang nyata, kolaborasi dan menghasilkan sesuatu yang dapat dipublikasikan (Wisudawati & Sulistyowati, 2014).

Suatu kegiatan belajar mengajar perlu adanya suatu refleksi dan saran untuk membantu guru memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran agar dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menarik. Peningkatan kualitas guru untuk meningkatkan proses pembelajaran dapat dilakukan melalui adanya diskusi yang dilakukan secara kolaborasi oleh para guru sebelum pembelajaran dilakukan, dan refleksi serta evaluasi setelah pembelajaran agar mendapatkan kritik dan saran dari *Obeserver* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berikutnya. Untuk mendorong perbaikan pembelajaran yang lebih baik *Lesson Study* dapat dijadikan salah satu upaya untuk memperbaiki. Rusman (2010:391) menyatakan bahwa tujuan utama dari

Lesson Study dapat meningkatkan keterampilan atau kecakapan dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru melalui kegiatan *Lesson Study*, yaitu belajar dari suatu pembelajaran.

Menurut hasil penelitian Widayanti.,L dan widodo (2013) dengan menggunakan *Problem Based Learning* menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Sedangkan hasil penelitian Destlia.,L(2014), menyatakan bahwa *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian Mustofa.,Z.,dkk(2016) tentang *Lesson Study* yaitu salah satu langkah yang baik untuk mencapai tujuan pendidikan sebagai mana tercantum didalam undang-undang nomer 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yaitu Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sehingga model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat direalisasikan oleh adanya kolaborasi oleh guru yaitu dengan *Lesson Study*.

Berdasarkan paparan diatas dilakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa SMP (Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII).**

1.2 Rumusan Masalah

- a. Adakah pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMPN 1 Jelbuk Jember?
- b. Adakah pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* terhadap hasil belajar siswa SMPN 1 Jelbuk Jember?

1.3 Batasan Masalah

- a. Kemampuan pemecahan masalah diukur dari LKS.
- b. Hasil belajar siswa diukur dari ranah kognitif (berupa nilai pre test dan nilai post test) dan ranah afektif.
- c. Objek penelitian siswa kelas VII B dan VII C SMPN 1 Jelbuk Jember.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, peneliti bertujuan antara lain :

- a. Untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa .
- b. Untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* terhadap hasil belajar siswa .

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

- a. Bagi siswa, dari penelitian ini diharapkan dapat mendorong siswa untuk aktif dan mampu memecahkan masalah terhadap pembelajaran.
- b. Bagi guru, memberikan masukan bagi tenaga pendidik tentang upaya memperbaiki proses pembelajaran kearah perbaikan.
- c. Bagi penulis, sebagai tambahan pengalaman dan pengetahuan tentang pengembangan model pembelajaran dan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* (PBLLS).

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA- Biologi

Pembelajaran merupakan hal yang sangat mendasar yang tidak bisa lepas dari dunia pendidikan. Seiring dengan perkembangan masyarakat dan kebutuhan yang meningkat, pemerintah berupaya untuk meningkatkan kualitas dunia pendidikan. Pemerintah dalam kurikulum 2013 mengamanatkan bahwa mata pelajaran IPA SMP dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*, berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan sikap peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan alam. Hal ini juga dinyatakan Hastuti (2013) dalam Setiawati (2013) dalam Pedoman Pengembangan Kurikulum 2013 disebutkan bahwa pembelajaran IPA di tingkat SMP dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan. Pembelajaran IPA di SMP dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Tujuan pembelajaran secara umum untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap secara seimbang.

Pemerintah khususnya melalui Depdiknas terus menerus berupaya melakukan berbagai perubahan dan pembaharuan sistem pendidikan kita. Salah satu upaya yang sudah dilakukan yaitu berkaitan dengan para guru. Lahirnya Undang-Undang No.14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dan Peraturan Pemerintah No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, pada dasarnya kebijakan pemerintah yang di dalamnya memuat usaha pemerintah untuk menata dan memperbaiki mutu guru dan pendidikan di Indonesia. Secara tidak langsung hal yang harus dilakukan oleh dunia pendidikan tentunya harus mempersiapkan mutu guru yang aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan. Pembelajaran ini memiliki tujuan pembelajaran menurut Depdiknas (dalam Sudarisman, 2015 : 31) diarahkan pada penciptaan suasana aktif, kritis, analisis dan kreatif dalam pemecahan masalah melalui kemampuan pengembangan berpikir.

Proses pembelajaran sains di Indonesia sebagian besar masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Pada saat pembelajaran, guru mendominasi proses pembelajaran dan kurang melibatkan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran sains hanya terbatas pada transfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa, sehingga siswa kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran (Puspita.,L, 2014).

Pembelajaran IPA terpadu merupakan suatu pendekatan pembelajaran IPA yang menghubungkan atau menyatupadukan berbagai bidang kajian IPA menjadi satu kesatuan bahasan. Pembelajaran IPA terpadu juga harus mencakup dimensi sikap, proses, produk, aplikasi, dan kreativitas. Peserta didik diharapkan mempunyai pengetahuan IPA yang utuh (*holistik*) untuk menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari secara kontekstual melalui pembelajaran IPA terpadu (Depdiknas, 2011).

Biologi adalah bagian dari sains (IPA), pada hakikatnya IPA sebagai kumpulan pengetahuan dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model pembelajaran yang biasa disebut produk selain itu yang paling penting dalam IPA adalah proses dalam pembelajaran. Selain memberikan bekal ilmu kepada siswa, mata pelajaran biologi merupakan wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya secara umum guru sains biologi cenderung menggunakan metode ceramah. Guru sains biologi cenderung menggunakan metode tersebut disebabkan keterbatasan waktu, mengejar materi dan sarana prasarana yang kurang memadai. Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif menyebabkan kurang seimbang nya kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Sebagian besar dari siswa juga tidak mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau dipergunakan. Tentu saja hal tersebut cenderung membuat siswa terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan pikirnya dan menjadikan siswa malas untuk berpikir serta terbiasa malas berpikir mandiri. Untuk memecahkan masalah pembelajaran yang tersebut perlu dilakukan upaya antara lain berupa perbaikan strategi pembelajaran yaitu

model pembelajaran yang diharapkan mempermudah siswa dan untuk menumbuhkan kemandirian siswa untuk berfikir secara kritis dalam suatu pembelajaran yang berlangsung (Nurdin., G dan Hutasoit., R Leonard, 2013)

Penentuan keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran selain dipengaruhi oleh guru dan siswa, juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan seharusnya sesuai dengan karakteristik materi pelajaran dan diarahkan pada proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*learned centered*) sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat.

2.2 Pembelajaran *Problem Based Learning*

2.2.1 Pengertian *Problem Based Learning*

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk melatih siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Siswono (2009) menyatakan bahwa ada hubungan antara pemecahan masalah dengan kemampuan berpikir kreatif karena berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika mendatangkan (memunculkan) suatu ide baru dengan menggabungkan ide-ide yang sebelumnya dilakukan

Pengertian PBL menurut Hudojo (1988:5) adalah “proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”. Pengertian PBL menurut Dutch (dalam Amir, 2009:27) adalah “intruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata”. Masalah digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan, kemampuan analisis, dan inisiatif siswa terhadap materi pelajaran. Berdasarkan uraian di atas, dapat

disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat. Model PBL juga menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan cara berpikir kritis dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi.

Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang penyampaianya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog (Sani 2014:127). *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya (Trianto, 2009: 92).

Menurut Baron (dalam Rusmono, 2014:74) Ciri-ciri PBL sebagai berikut :

1. Menggunakan permasalahan dalam dunia nyata,
2. Pembelajaran dipusatkan pada penyelesaian masalah,
3. Tujuan pembelajaran ditentukan oleh siswa, dan
4. Guru berperan sebagai fasilitator.

Tujuan PBL membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, menyelesaikan masalah, dan keahlian intelektual. Bentuk utama PBL adalah pemberian masalah yang dapat dikaji dalam berbagai disiplin ilmu, penyelidikan hal-hal yang nyata, kolaborasi dan menghasilkan sesuatu yang dapat dipublikasikan (Wisudawati & Sulistyowati, 2014).

2.2.2 Karakteristik pembelajaran *Problem Based Learning*

Karakteristik yang tercakup dalam *Problem Based Learning* yaitu (1) masalah digunakan sebagai awal pembelajaran; (2) masalah membuat siswa tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru; (3) sangat menguatkan belajar mandiri (*self directed learning*); dan (4) pembelajaran kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif (Anggraini,2013:188).

Berdasarkan teori yang dikembangkan Barrow, Min Liu (2005) menjelaskan karakteristik dari PBL, yaitu :

1. Pembelajaran berpusat pada siswa (*Learning is student-centered*)

Proses pembelajaran dalam *Problem Based Learning* lebih ditujukan kepada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, *Problem Based Learning* didukung juga oleh teori yang dapat mendorong siswa untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

2. Masalah autentik membentuk fokus pengorganisasian belajar (*Authentic problems form the organizing fokus for learning*)

Masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang otentik sehingga siswa mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya nanti.

3. *New information is acquired through self-directed learning*

Dalam proses pemecahan masalah siswa terkadang belum mengetahui dan memahami permasalahan dalam materi tersebut, sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.

4. *Learning occurs in small groups*

Agar siswa dapat berinteraksi secara ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaborative, maka *Problem Based Learning* dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok yang dibuat menuntut pembagian tugas yang jelas dan penetapan tujuan yang jelas.

5. *Teachers act as facilitators.*

Pada pelaksanaan PBM, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Namun, guru harus mendampingi siswa dan membimbing agar siswa dapat mencapai target yang dituju.

2.2.3 Langkah – langkah Metode Pembelajaran *Problem Based Learning*

Langkah-langkah model PBL menurut Sugiyanto (2008 :117) dan Senduk dan Nurhadi (2004:60):

Fase (1)	Aktivitas Belajar (2)
Fase 1 Memberikan orientasi permasalahan kepada siswa	Guru menyampaikan dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk meneliti	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan masalah tersebut.
Fase 3 Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru membantu siswa mendapatkan dan mengumpulkan data atau informasi yang sesuai untuk penjelasan dan pemecahan masalah.
Fase 4 Mengembangkan dan mempresentasikan hasil	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang akan dipresentasikan sesuai dengan hasil yang di peroleh
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

2.2.4 Manfaat Pembelajaran *Problem Based Learning*

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode PBL memiliki beberapa manfaat (Amir, 2009:27), yang dipaparkan sebagai berikut.

- a. Meningkatkan kecakapan siswa dalam pemecahan masalah.
- b. Lebih mudah mengingat materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- c. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar.
- d. Meningkatkan kemampuannya yang relevan dengan dunia praktek.

- e. Membangun kemampuan kepemimpinan dan kerja sama.
- f. Kecakapan belajar dan memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan

Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, begitu juga dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

1. Kelebihan

Menurut Sanjaya (2008 :220) menyatakan kelebihan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* antara lain :

- a. Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa
- b. Meningkatkan motivasi siswa
- c. Meningkatkan siswa dalam mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah nyata
- d. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan siswa yang baru dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- e. Model pembelajaran PBL ini dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun prosesnya dalam belajar.
- f. Mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa dan mengembangkan kemampuan siswa dalam menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- g. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia yang nyata
- h. Mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
- i. Memudahkan siswa dalam menguasai konsep- konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah yang nyata.

2. Kekurangan

Menurut Sanjaya (2008:221) kekurangan dari *Problem Based Learning* antara lain :

- a. Apabila siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka merasa enggan untuk mencobanya.
- b. Untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus mengerjakan atau berusaha memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

2.3 Lesson Study

2.3.1 Pengertian Lesson Study

Lesson Study menurut Rusman (2010: 384) merupakan kegiatan yang dapat mendorong terbentuknya sebuah komunitas belajar (*learning society*) yang secara konsisten dan sistematis melakukan perbaikan diri, baik pada tataran individual maupun manajerial.

Menurut Hendrayana (2007: 10) *Lesson Study* adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar.

Mulyana (2007) menyebutkan bahwa: “ada dua bentuk *Lesson Study* yang dapat dilaksanakan di Indonesia, yaitu:

1. *Lesson Study* berbasis Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), yakni *Lesson Study* yang dilaksanakan pada setiap hari pertemuan MGMP yang telah ditetapkan. Kegiatan yang dilakukan meliputi *Plan* pada minggu pertama, *do* pada minggu kedua, dan *See* pada minggu ketiga.

2. *Lesson Study* berbasis sekolah (LSBS), yakni *Lesson Study* yang dilakukan di suatu sekolah dengan kegiatan utama berupa open lesson atau *open class* oleh setiap guru secara bergiliran pada hari tertentu. Bentuk *Lesson Study* manapun yang menjadi pilihan bagi seorang guru tidak menjadi masalah asalkan dilakukan sesuai dengan tahapan-tahapan yang telah ditentukan

2.3.2 Manfaat *Lesson Study*

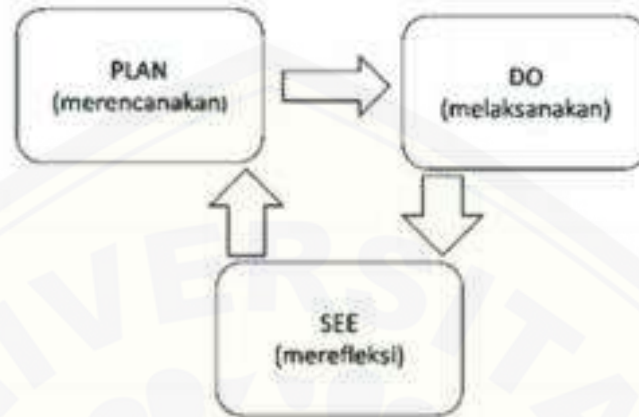
Sebuah model pembinaan profesi guru haruslah memberikan manfaat yang besar terhadap peningkatan kompetensi profesional guru. Sama seperti *Lesson Study*, banyak manfaat yang didapatkan dari pelaksanaan *Lesson Study*. *Lesson Study* yang merupakan sebuah kerja kolaboratif antar guru diharapkan memberikan sumbangan yang besar terhadap peningkatan mutu pendidikan dalam hal ini peningkatan mutu profesional guru. Dengan demikian manfaat dari pelaksanaan *Lesson Study* tersebut dapat dijadikan acuan bagi peningkatan profesionalisme guru. Adapun manfaat *Lesson Study* adalah:

- a. Meningkatnya pengetahuan guru tentang materi ajar dan pembelajarannya
- b. Meningkatnya pengetahuan guru tentang cara mengobservasi aktifitas belajar siswa
- c. Menguatnya hubungan kolegalitas baik antar guru maupun dengan observer lain selain guru
- d. Menguatnya hubungan antara pelaksanaan pembelajaran sehari-hari dengan tujuan pembelajaran jangka panjang
- e. Meningkatnya motivasi guru untuk senantiasa berkembang
- f. Meningkatnya kualitas rencana pembelajaran termasuk komponen-komponennya seperti bahan ajar, teaching materials (*hands on*) dan strategi pembelajaran (Rusman, 2010:394).

2.3.3 Tahap – tahap pembelajaran *Lesson Study*

Menurut Hidayat (2015: 05) Langkah - langkah *Lesson Study* adalah

- a. Perencanaan (*Plan*) Perencanaan dilakukan secara kolaboratif berdasarkan permasalahan di kelas untuk mengembangkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui *hands-on & minds-on activity, daily life, and local materials*. Secara umum kegiatan Plan berupa penggalan akademik, perencanaan pembelajaran dan penyiapan alat-alat. Perencanaan pembelajaran dilakukan dengan memperhatikan tujuan pembelajaran dan karakteristik serta perkembangan siswa, yang dilakukan secara koligeal dan kolaboratif. Perencanaan bisa juga dilakukan dengan cara: dibuat oleh salah seorang guru kemudian dikonsultasikan/dipaparkan dihadapan rekan guru yang lain sehingga mendapat saran dan masukan untuk memperoleh perencanaan pembelajaran yang baik.
- b. Pelaksanaan (*Do*) Kegiatan *do* adalah kegiatan di mana seorang guru model melaksanakan pembelajaran di kelas, sedangkan guru yang lain melakukan pengamatan terhadap seluruh aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan juga dapat dilakukan oleh orang lain yang memiliki kepedulian terhadap pendidikan, dengan catatan sasaran pengamatan tidak ditujukan kepada guru, tetapi tertuju pada aktivitas siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Selama kegiatan *do* pengamat tidak diperkenankan membantu, menginterfensi, bertanya dan mengganggu siswa selama proses pembelajaran.
- c. Refleksi (*See*) Kegiatan refleksi dilakukan setelah kegiatan pembelajaran (*do*) selesai dilaksanakan, untuk melihat berbagai hal yang ditemukan dalam pelaksanaan pembelajaran, baik oleh guru model maupun para *observer*. Guru dan para *observer* melakukan sharing atas temuannya berkaitan dengan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran. *Observer* dan guru model saling belajar dari pembelajaran yang telah diamati dan hasil sharing digunakan untuk merivisi rencana pembelajaran (Supranoto., H, 2015).



Gambar 2.1 Rangkaian kegiatan *Lesson Study*

(Sukirman, 2006:2 dalam Anggara.,R dan Chotimah.,U, 2012)

2.4 Problem Based Learning Berbasis Lesson Study

Problem based learning merupakan pembelajaran yang merujuk pada aktivitas siswa dalam pembelajaran di dalam kelas. *Problem based learning* merupakan Pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog (Sani 2014:127). *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. *Problem Based Learning* ini menuntut siswa untuk aktif dalam pemecahan masalah yang nantinya ditemukan solusi dalam memecahkan permasalahan.

Sedangkan pada lesson study Menurut Baba (2007), *lesson study* merujuk pada proses yang dilakukan guru yang secara progresif berusaha untuk meningkatkan metode pembelajaran mereka dengan cara berkerja sama dengan guru-guru lainnya. Sedangkan Sukirman (2006) memandang lesson study sebagai

model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun learning community. Dengan demikian *Lesson study* bukan suatu metode pembelajaran atau strategi pembelajaran. Namun demikian, dalam suatu kegiatan lesson study dapat digunakan berbagai metode, strategi, atau pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan situasi, kondisi, dan permasalahan yang dihadapi pendidik.

Menurut Mahmudi (2009) *lesson study* secara lebih lengkap dapat diartikan sebagai suatu proses kolaboratif dari sekelompok guru untuk secara bersama-sama: (1) mengidentifikasi masalah pembelajaran yang dirasakan oleh guru (salah satu atau sekelompok guru), (2) merencanakan langkah-langkah pembelajaran (sebagai upaya pemecahan masalah yang teridentifikasi), (3) melaksanakan pembelajaran yang dilakukan oleh salah satu guru yang dipilih (disepakati), sementara guru lain mengobservasi proses pembelajaran, (4) mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan, (5) memperbaiki perencanaan pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi, (6) melaksanakan pembelajaran lagi, (7) mengevaluasi kembali pembelajaran yang telah dilaksanakan, dan (8) membagi (menyebarkan) pengalaman dan temuan dari hasil evaluasi tersebut kepada guru lain.

Sehingga antara pembelajaran Problem Based Learning dengan Lesson Study saling berkaitan. Problem based learning ditujukan untuk meningkatkan hasil aktivitas siswa didalam kelas sedangkan pada Lesson study ditujukan untuk meningkatkan kualitas guru dalam belajar mengajar didalam kelas.

2.5 Kemampuan Pemecahan Masalah

2.5.1 Pengertian pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah suatu strategi kognitif yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari termasuk para siswa dalam kegiatan para siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Surya.,M (2016) Pemecahan masalah merupakan

salah satu tugas hidup yang harus dihadapi dalam kehidupan sehari – hari dengan rentangan kesulitan mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks.

Menurut Noor.,A.,J dan Norlaila (2014) Dalam pemecahan masalah terdapat langkah – langkah antara lain memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

Menurut Polya dalam (Wardhani, 2010) terdapat empat aspek kemampuan memecahkan masalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.

2. Membuat rencana pemecahan masalah

Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Dalam proses pembelajaran pemecahan masalah, siswa dikondisikan untuk memiliki pengalaman menerapkan berbagai macam strategi pemecahan masalah.

3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan hati- hati. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.

4. Melihat (mengecek) kembali

Selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan.

2.5.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Langkah yang digunakan sebagai indikator pemecahan masalah menurut Murni (dalam Prakoso,2015:19) yakni :

a. Memahami masalah

- 1) Mengerti apa yang diketahui (permasalahan) tetapi tidak diketahui;
- 2) Ditanyakan dari soal yang dihadapi;
- 3) Mengidentifikasi fakta dan kondisi masalah;
- 4) Membuat ilustrasi dan gambaran dari permasalahan yang dihadapi;
- 5) Mengubah situasi masalah menjadi situasi yang kontekstual;
- 6) Memberikan notasi yang sesuai dengan masalah tersebut.

b. Menyusun rencana penyelesaian

- 1) Mencari hubungan antara data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui dalam masalah;
- 2) Menghubungkan masalah yang ada dengan masalah sebelumnya;
- 3) Dapat menggunakan teori, fakta, dan kondisi yang ada;
- 4) Memiliki estimasi jawaban.

c. Melaksanakan rencana

- 1) Menjabarkan atau mengerjakan soal berdasarkan strategi yang dihasilkan;
- 2) Menunjukkan bahwa strategi yang disusun benar;
- 3) Kembali pada langkah pertama dan kedua jika terdapat kesulitan dalam penyelesaian.

d. Memeriksa atau mengecek hasil pemecahan masalah

- 1) Membandingkan jawaban yang ada dengan kondisi masalah;
- 2) Membandingkan hasil yang diperoleh dengan beberapa masalah yang lain;
- 3) Melakukan proses interpretasi dengan evaluasi terhadap jawaban yang diperoleh;
- 4) Mengecek hasil dengan kreatifitas sendiri;
- 5) Mengecek gambar dan hasil (apabila ada).

2.6 Hasil belajar

2.6.1 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dengan pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, efektif, dan psikomotor. Menurut Suprijono (2012:5), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Selanjutnya Supratiknya (2012 : 5) mengemukakan bahwa hasil belajar yang menjadi objek penilaian kelas berupa kemampuan-kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mereka mengikuti proses belajar-mengajar tentang mata pelajaran tertentu. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan mengacu pada klasifikasi hasil belajar dari Bloom yang secara garis besar yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor.

2.6.2 Faktor – faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor- Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar Menurut Dalyono (1997: 55-60) berhasil tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh dua faktor yaitu:

- a. Faktor Intern (yang berasal dari dalam diri orang yang belajar)
 1. Kesehatan Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Bila seseorang yang tidak selalu sehat, sakit kepala, demam, pilek batuk dan sebagainya dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar. Demikian pula halnya jika kesehatan rohani (jiwa) kurang baik.
 2. Intelegensi dan Bakat Kedua aspek kejiwaan ini besar sekali pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Seseorang yang mempunyai intelegensi baik (IQ-nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Jika seseorang mempunyai intelegensi yang tinggi dan bakatnya ada dalam bidang yang dipelajari, maka proses

21 belajar akan lebih mudah dibandingkan orang yang hanya memiliki intelegansi tinggi saja atau bakat saja.

3. Minat dan Motivasi Minat dapat timbul karena adanya daya tarik dari luar dan juga datang dari sanubari. Timbulnya minat belajar disebabkan beberapa hal, antara lain karena keinginan yang kuat untuk menaikkan martabat atau memperoleh pekerjaan yang baik serta ingin hidup senang atau bahagia. Begitu pula seseorang yang belajar dengan motivasi yang kuat, akan melaksanakan kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh, penuh gairah dan semangat. Motivasi berbeda dengan minat. Motivasi adalah daya penggerak atau pendorong.
 4. Cara belajar Cara belajar seseorang juga mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan faktor fisiologis, psikologis, dan ilmu kesehatan akan memperoleh hasil yang kurang.
- b. Faktor Eksternal (yang berasal dari luar diri orang belajar)
1. Keluarga Faktor orang tua sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan anak dalam belajar, misalnya tinggi rendahnya pendidikan, besar kecilnya penghasilan dan perhatian.
 2. Sekolah Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan anak. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak, keadaan fasilitas atau perlengkapan di sekolah dan sebagainya, semua ini mempengaruhi keberhasilan belajar.
 3. Masyarakat Keadaan masyarakat juga menentukan hasil belajar. Bila sekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya, rata-rata bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak giat belajar.
 4. Lingkungan sekitar Keadaan lingkungan tempat tinggal, juga sangat mempengaruhi hasil belajar. Keadaan lingkungan, bangunan rumah,

suasana sekitar, keadaan lalu lintas dan sebagainya semua ini akan mempengaruhi kegairahan belajar.

2.6.3 Klasifikasi Hasil belajar

Secara garis besar hasil belajar dapat diklasifikasikan menjadi tiga ranah seperti yang dinyatakan oleh Benyamin S. Bloom dalam Sudjana (2011 :22-23) yaitu ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotorik.

a. Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berhubungan dengan sikap dan nilai. Menurut Bloom (dalam Sudjana, 2010:30) selain ranah kognitif terdapat ranah afektif dan ranah psikomotorik. Ranah afektif terdapat tingkatan – tingkatan. Tingkatan ranah afektif menurut taksonomi Krathwohl (dalam Sudrajat, 2008:2) menyatakan ada lima, yaitu: menerima (*receiving/attending*), jawaban (*responding*), penilaian (*valuing*), organisasi (*organization*), dan karakteristik (*characterization*). Dari tingkatan yang telah disebutkan tersebut dapat diuraikan menjadi berikut :

a. Menerima (*receiving/attending*)

Menerima merupakan kepekaan dalam menerima rangsangan (*stimulasi*) dari luar yang diterima oleh siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dll. Dalam tingkatan ini peserta didik memiliki keinginan memperhatikan atau menerima suatu fenomena khusus atau stimulus (Sudrajat, 2008:2).

b. Jawaban (*responding*)

Jawaban ini merupakan perilaku aktif peserta didik terhadap stimulus yang diberikan. Hasil pembelajaran pada ranah ini menekankan pada pemerolehan respons, berkeinginan memberi respons, atau kepuasan dalam memberi respons (Sudrajat, 2008:3).

c. Penilaian (*valuing*)

Penilaian ini melibatkan penentuan nilai, keyakinan atau sikap yang menunjukkan derajat internalisasi dan komitmen. Derajat rentangannya mulai dari menerima suatu

nilai, misalnya keinginan untuk meningkatkan keterampilan, sampai pada tingkat komitmen.

d. Organisasi (*organization*)

Organisasi merupakan pengembangan dari nilai ke dalam satu system organisasi, termasuk hubungna satu nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimiliki. Menurut Sudrajat (2008) Pada tingkat organization merupakan nilai satu dengan nilai lain dikaitkan, konflik antar nilai diselesaikan, dan mulai membangun sistem nilai internal yang konsisten.

e. Karakteristik (*characterization*)

Karakteristik nilai atau internalisasi nilai merupakan keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Menurut Sudrajat (2008) menyatakan bahwa pada tingkat ini peserta didik memiliki sistem nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya hidup. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berkaitan dengan pribadi, emosi, dan sosial.

b. Ranah Kognitif

Menurut Krathwohl (2002) menjelaskan tentang ranah kognitif dari taksonomi Bloom yang telah direvisi dari kata menjadi kata kerja atau dari satu dimensi (kata benda) menjadi dua dimensi (kata benda dan kata kerja) menjadi mengingat (*remember*), memahami/mengerti (*understand*), mengaplikasikan/menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*). Aspek tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Mengingat (*Remember*)

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*) (Gunawan. 2008).

b. Memahami/mengerti (*Understand*)

Memahami/mengerti berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Menurut Suparno (2001:6) menyatakan bahwa memahami atau pemahaman merupakan kemampuan untuk menangkap arti, menterjemahkan dalam bentuk kata- kata, angka maupun interpretasi berbentuk penjelasan, ringkasan, prediksi dan hubungan sebab akibat.

c. Menerapkan (*Apply*)

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan.

d. Menganalisis(*Analyze*)

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap - tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap - tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan.

e. Mengevaluasi (*Evaluate*)

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kriteria atau standar ini dapat pula ditentukan sendiri oleh siswa.

f. Menciptakan (*Create*)

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur - unsur secara bersama - sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya.

2.7 Karakteristik Materi Pencemaran Lingkungan

Pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu pencemaran lingkungan dalam mata pelajaran IPA-Biologi kelas VII SMP/MTs semester genap. Pada penelitian ini menggunakan kurikulum 2013.

Materi dalam buku siswa mencakup kompetensi inti pada nomer 3 yaitu Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Kompetensi Dasar 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.

Di dalam Undang-Undang RI No. 23 tahun 1997 dalam Subchan (2010) menyebutkan pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam lingkungan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Pencemaran lingkungan Pencemaran lingkungan dapat dikategorikan menjadi: Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah.

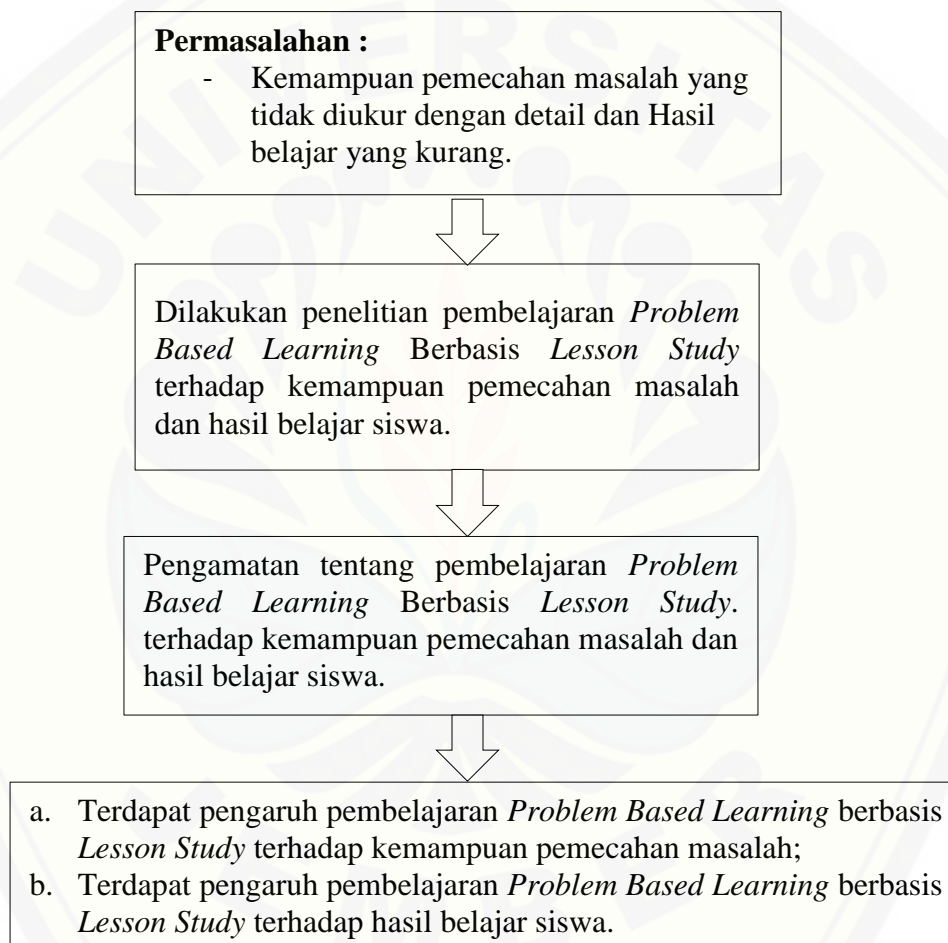
2.8 Hipotesis

Berdasarkan kajian di atas maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

- a. Terdapat pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah SMPN 1 Jelbuk Jember;
- b. Terdapat pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* terhadap hasil belajar siswa SMPN 1 Jelbuk Jember.

2.9 Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah



Gambar 2.2 Skema Kerangka Berfikir

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* yaitu dengan cara menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol pada SMPN 1 JELBUK, yaitu dengan menggunakan pembelajaran biasa seperti ceramah, Tanya jawab, diskusi, dan penugasan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Jelbuk Jember pada siswa kelas VII. Waktu penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

3.3 Penentuan Responden Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Jelbuk. Sebelum melakukan penetapan subjek penelitian sebagai sampel terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas terhadap populasi dengan menggunakan SPSS. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kesamaan kemampuan awal siswa terhadap mata pelajaran biologi.

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini dipilih 2 kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan metode untuk teknik pengambilan sampel secara random. Menentukan sampel dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan data berupa nilai pelajaran semester ganjil VII. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kesamaan kemampuan awal siswa terhadap mata pelajaran IPA- Biologi. Sebelum dilakukan uji homogenitas dilakukan uji normalitas

One-Sample Kolomogrov-Smirnov dahulu. Selanjutnya uji homogenitas dengan menggunakan SPSS.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional dijelaskan untuk menghindari pengertian yang meluas atau perbedaan persepsi dalam mengartikan variable dalam penelitian ini. Maka di sajikan definisi operasional sebagai berikut :

- a. Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan pebelajaran dimana siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan dalam kehidupan yang nyata, yang nantinya siswa membentuk kelompok kecil untuk mendiskusikan dan memecahkan permasalahan tersebut dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
- b. *Lesson Study* merupakan suatu kegiatan yang mendorong terbentuknya kegiatan belajar yang secara konsisten dan sistematis dan bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengembangan keprofesionalan guru.
- c. Pembelajaran Konvensional merupakan pembelajaran yang digunakan di SMPN 1 Jelbuk. Pembelajaran konvensional yang digunakan yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.
- d. Kemampuan Pemecahan Masalah merupakan proses mental dan intelektual siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi dan memberikan kesempatan siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Indikator dari kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini yakni : memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan mengecek kembali hasil pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah ini di dapat dari hasil tes dengan menggunakan LKS dan diukur dengan menggunakan indikator yang telah dibuat.

- e. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman dalam belajarnya. Penilaian hasil belajar meliputi penilaian pada aspek kognitif dan afektif. Penilaian pada aspek kognitif dengan menggunakan hasil dari *pre-test* dan *post-test*. Sedangkan penilaian afektif di dapatkan berdasarkan observasi langsung terhadap siswa.

3.5 Variabel Penelitian

Variable dan parameter penelitian ini terdapat dalam table berikut :

Table 3.1 variabel penelitian

	Variable	Parameter	Sumber Data
Variable bebas	Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi orientasi permasalahan pada siswa - Mengorganisasi siswa untuk meneliti - Membantu investigasi mandiri dan kelompok - Mengembangkan dan mempresentasikan hasil - Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah 	Lembar yang berisikan tentang keterlaksanaan pembelajaran
	Pembelajaran konvensional	<ul style="list-style-type: none"> - Mengamati - Menanya - Mencoba/mengumpulkan data - Mengasosiasikan - Mengkomunikasikan 	
Variable terikat	a. Kemampuan pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memahami masalah - Mampu membuat rencana pemecahan masalah - Mampu melaksanakan pemecahan 	Dari penilaian lembar kerja siswa dari proses pembelajaran

	masalah	
	- Mampu melihat hasil pemecahan masalah (mengecek)	
b. Hasil belajar siswa		
- Aspek kognitif	Kemampuan memahami konsep yang diajarkan meliputi C1(pengetahuan), C2(pemahaman), C3 (penerapan), C4 (analisis), C5(evaluasi), C6 (kreativitas)	Hasil belajar diukur dari nilai pretest dan posttest.
- Aspek afektif :	Sikap karakter meliputi percaya diri, bertanggung jawab disiplin . Sikap keterampilan social (kerjasama dengan kelompok)	Data penilaian diambil ketika kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan instrumen .

3.6 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan *quasi eksperimen*. Dalam penelitian ini diuji homogenitas terlebih dahulu sebelum menentukan 2 kelas yang diterapkan sebagai sampel, yaitu satu kelas sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional sedangkan satu kelas eksperimen. Dan pada penelitian ini diberikan *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan digunakan dalam penelitian dan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari 2 kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol). *Post-test* diberikan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dari 2 kelompok. Secara umum desain penelitian yang akan digunakan dapat digambarkan sebagai berikut :

Table 3.2 Rancangan penelitian *quasi experimental*

Kelompok	<i>Pre- test</i>	Perlakuan	<i>Post- test</i>
E	O1	X1	O2
K	O3	X2	O4

Keterangan :

- E : kelas eksperimen
 K : kelas kontrol
 O1 : hasil *pre- test* kelas eksperimen
 O2 : hasil *post-test* kelas kontrol
 O3 : hasil *pre- test* kelas eksperimen
 O4 : hasil *post-test* kelas kontrol
 X1 : Pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*
 X2 : Pembelajaran konvensional

3.7 Prosedur Penelitian

Langkah–langkah penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Wawancara kepada guru mata pelajaran biologi /IPA SMP untuk mengetahui bagaimana cara guru tersebut mengajar;
- b. Melakukan observasi yang bertujuan untuk mengetahui lebih dekat tentang kondisi dan keadaan sekolah tempat penelitian dilaksanakan;
- c. Menentukan populasi siswa;
- d. Melakukan uji homogenitas pada siswa;
- e. Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan teknik random;
- f. Melaksanakan kegiatan *Lesson Study* (plan) untuk perencanaan pembelajaran kelas eksperimen;
- g. Memberikan *pre-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung untuk mengetahui kemampuan awal siswa;
- h. Melaksanakan proses belajar dengan menggunakan *Lesson Study* (do), pada kelas eksperimen menggunakan metode *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Table 3.3 Langkah–langkah pembelajaran biologi dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*.

No	Langkah – langkah <i>Problem Based Learning</i>	<i>Lesson Study</i>	<i>Pembelajaran Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i>	
			Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1.		<i>Plan</i> (perencanaan)	Guru melakukan kolaborasi untuk mendiskusikan tentang pembelajaran yang akan dilakukan yaitu mengenai model pembelajaran, RPP, LKS, serta soal – soal yang akan dilakukan. - Guru memberikan soal pre-test	
		<i>Do</i> (pelaksanaan)		
2.	Pembelajaran diawali dengan permasalahan yang nyata (Memberikan orientasi permasalahan kepada siswa)	- Observer melakukan pengamatan terhadap guru model.	- Guru menjelaskan tujuan dari pembelajaran yang akan dicapai - Guru memberikan apresepasi kepada siswa.	- Siswa disajikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan yang nyata (Mengamati)
3.	Mengorganisasi siswa untuk meneliti	- Observer melakukan pengamatan keterlaksanaan	- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok - Guru membagikan Lks kepada	- Siswa dibagi dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa. - Siswa diberikan Lembar permasalahan

	pembelajaran pada guru dan siswa.	siswa Guru mengorganisasi siswa untuk meneliti sesuai indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa atau mengecek hasil.	(LKS) dari guru. - Siswa melakukan proses pemecahan masalah yang terdapat dalam LKS (Menanya)
4.	Membantu investigasi mandiri dan kelompok	- Guru membantu membimbing untuk memperoleh data - Guru membimbing siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.	- Siswa mencari informasi - Siswa menyelesaikan masalah mandiri untuk memecahkan masalah (Mengeksplorasi)
5.	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil	- Guru membimbing mengembangkan informasi yang telah didapatkan	Siswa mengembangkan informasi yang diperoleh (Mengasosiasi)

	- Guru membimbing siswa untuk menyiapkan hasil	- Siswa mempresentasikan hasil pemecahan masalah dari diskusi yang diperoleh (Mengkomunikasikan)
6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	- Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.	
	<i>See</i> (Merefleksi)	Guru memberikan soal post-test kepada siswa untuk mengetahui konsep pembelajaran yang diperoleh.

- i. Memberikan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah kegiatan berlangsung;
- j. Melaksanakan kegiatan *Lesson Study* (see) pada hasil pembelajaran dikelas eksperimen;
- k. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas control menggunakan metode statistik uji *Independent sample T-test*.

1. Melakukan pembahasan berdasarkan analisis data yang diperoleh dan menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh.

3.8 Langkah-langkah pembelajaran konvensional.

No	Langkah-langkah pembelajaran	Aktivitas guru
1.	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan objek yang nyata. • Guru memperlihatkan video tentang pencemaran lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar
2.	Menanya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat
3.	Mencoba/Mengumpulkan Data atau Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan LKS • Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi
4.	Mengasosiasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.
5.	Mengomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru diharapkan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari.

Tabel 3.4 langkah langkah pembelajaran konvensional

3.9 Metode Pengumpulan Data

3.9.1 Metode Observasi

Metode observasi merupakan metode pengambilan data dengan kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu dengan menggunakan seluruh alat indra. Dalam observasi ini dilakukan dalam mengamati secara langsung proses pembelajaran. Pelaksanaan observasi dilakukan dengan menggunakan lembar pedoman observasi sesuai langkah- langkah sintaks pembelajaran yang telah ditentukan dalam rencana

pelaksanaan pembelajaran. Metode observasi ini juga dilakukan untuk mengamati siswa dalam mengerjakan LKS dengan menggunakan lembar observasi untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah.

3.9.2 Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan narasumber guru mata pelajaran IPA-Biologi kelas VII SMPN 1 Jelbuk sebelum dilakukannya penelitian hal ini bertujuan untuk mengetahui segala proses pembelajaran dalam kelas berkaitan dengan model pembelajaran, metode pembelajaran, kendala, serta hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA-Biologi. Selain wawancara kepada guru juga dilakukan wawancara kepada siswa kelas eksperimen setelah dilakukannya penelitian yakni tentang pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* (PBLLS) dari sudut pandang siswa.

3.9.3 Metode Dokumentasi

Data dokumentasi sekoalh diperlukan dalam penelitian ini meliputi daftar nama siswa, jadwal pembelajaran biologi, nilai UAS, foto dan video kegiatan belajar pada saat penelitian.

3.9.4 Metode Tes

Metode tes adalah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Tes digunakan dalam penelitian ini adalah pre-test yang dilakukan sebelum menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* dan post-test setelah dilakukan model pembelajaran yang digunakan untuk mengukur hasil belajar pada ranah kognitif.

3.10 Analisis Data

Adapun analisis data yang digunakan untuk memperoleh data – data yang digunakan untuk memperoleh data- data yang digunakan untuk memperoleh data- data yang digunakan.

a. Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa

Untuk menguji pengaruh metode pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran IPA-Biologi diperoleh dari hasil observasi. Untuk mengetahui presentase kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut yaitu dengan menggunakan rumus :

$$E = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan :

E = kemampuan memecahkan masalah siswa

n = jumlah skor tes memecahkan masalah/LKS yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal tes memecahkan masalah/LKS

Dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah terdapat pada table berikut

Rentangan Skor Rata – Rata	Kategori
76 – 100	Terampil
56 – 75	Cukup terampil
40 – 55	Kurang terampil
<40	Tidak terampil

Setelah diketahui hasil peningkatan antara kemampuan pemecahan masalah maka dilakukan analisis uji *Independent Sample T-test*.

- b. Untuk menguji pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* terhadap hasil belajar siswa SMP dengan Analisis Kovarian (ANAKOVA) menggunakan hasil nilai *pre-test* dan *post-test*. Untuk menguji ranah afektif siswa menggunakan *t-test*.
- c. Hasil belajar afektif siswa diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Penentuan hasil belajar afektif dengan menggunakan

rumus dan Untuk menguji ranah afektif siswa menggunakan *t-test* sebagai berikut:

$$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{20} \times 100$$

Predikat :

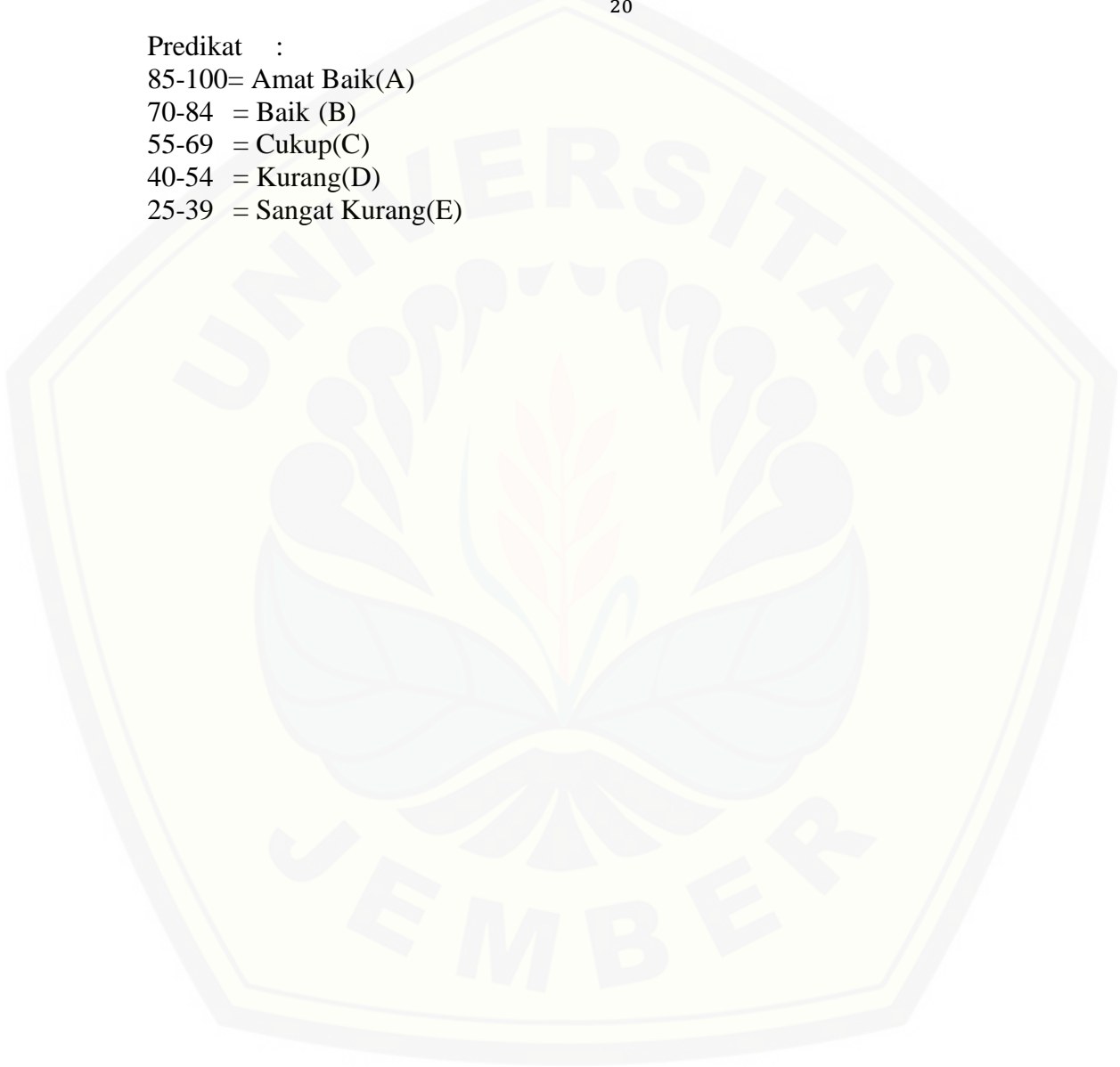
85-100= Amat Baik(A)

70-84 = Baik (B)

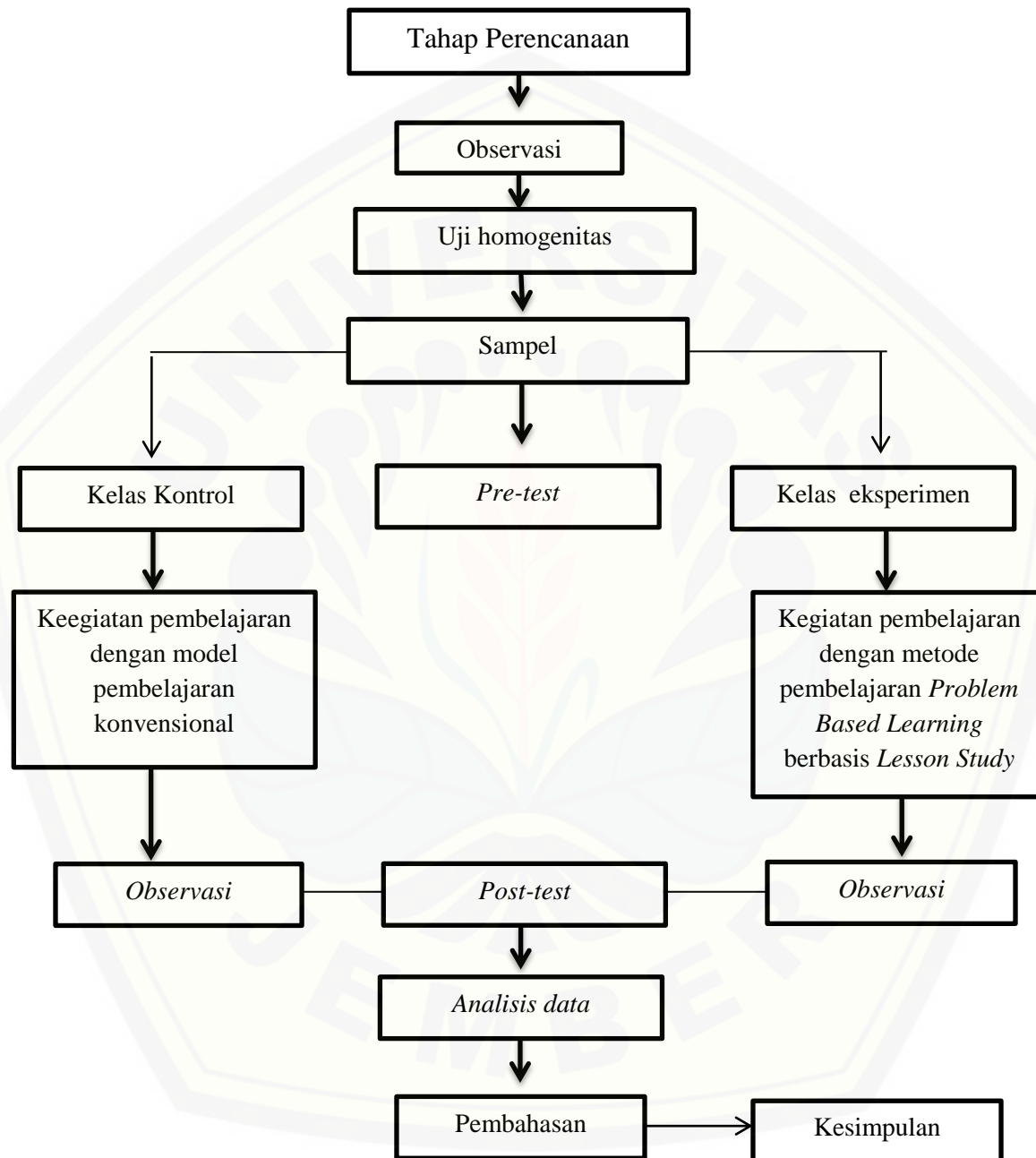
55-69 = Cukup(C)

40-54 = Kurang(D)

25-39 = Sangat Kurang(E)



Prosedur penelitian dapat dilihat pada bagan alur penelitian berikut



Gambar 3.1 Diagram Prosedur Penelitian

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- a. Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 76.88 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 70.48571. Secara statistic hasil yang diperoleh signifikan dengan probabilitas 0,000.
- b. Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan rata-rata pada kelas eksperimen 68.5 ada kelas kontrol 66.82. Hasil analisis ANAKOVA menunjukkan berpengaruh dengan nilai probabilitas 0,000 namun dengan selisih yang sedikit. Sedangkan pada hasil belajar afektif pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* tidak memberikan pengaruh terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada hasil belajar afektif siswa memiliki rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 72,98 dan rata-rata hasil belajar afektif kelas kontrol sebesar 71,5. Secara statistik dengan uji *T-tes* diperoleh nilai 0,471 yang artinya tidak ada pengaruh pembelajaran pada hasil belajar afektif siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diajukan yaitu sebagai berikut.

- a. Dalam pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* guru hendaknya mampu mengatur waktu dengan baik supaya pada saat pembelajaran berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana pelaksanaan yang telah dirancang.

- b. Peneliti pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* telah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan menguatkan hasil penelitian ini diharapkan ada penelitian-penelitian berikutnya dengan menggunakan pembelajaran yang sama namun dengan subjek yang berbeda dan dapat meningkatkan hasil belajar dengan 3 ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Sani Ridwan. 2014. Pembelajaran saintifik untuk kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ali Mahmudi. 2009. Mengembangkan Kompetensi Guru Melalui *Lesson Study*. *Forum Kependidikan*, VOLUME 28, NOMOR 2, MARET 2009.
- Amir, M. Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Anggara., R dan Chotimah., U. 2012. Penerapan *Lesson Study* Berbasis Musyawarah Guru Mata Pelajaran (Mgmp) Terhadap Peningkatan Kompetensi Profesional Guru Pkn Smp Se-Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Forum Sosial*, Vol. V, No. 02, September 2012.
- Arends, R. 2008. *Learning to Teach*. Sixth Edition. New York: McGrawHill.
- Ayuningrum.,D dan Susilowati.,S.M.E. 2015. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Protista. *Unnes Journal of Biology Education* ISSN 2252-6579 4 (2) (2015) 124-133
- Baba, Takuya.2007. How is Lesson Study Implemented? Dalam Isoda, M, Stephen, M, Ohara, Y, & Miyakawa, T.(Ed). *Japanese Lesson Study in Mathematics Its Impact, Diversity and Potential for Educational Improvement*. New Jersey USA: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Dalyono, M. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Depdikbud. 1989. *Sistem Pendidikan Nasional* (UU RI No 2 tahun 1989). Jakarta : Armas duta jaya
- Gunawan, I., dan Anggraini, R. P. 2008. Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, dan Penilaian. [https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2008/01/revisi-taksonomi bloom.pdf](https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2008/01/revisi-taksonomi-bloom.pdf) [diakses pada 18 November 2016]
- Hamalik.,O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Akasara

- Hendayana, S. dkk. 2006. *Lesson Study Suatu Strategi Untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidikan (Pengalaman IMSTEP-JICA)*. Bandung: UPI Press.
- Hidayat, Bobby. 2015. *Micro Teaching Berbasis Lesson Study*. Laboratorium Micro Teaching: FKIP UM Metro
- Hudojo, Herman. 1988. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Malang: Balai Pustaka.
- Krathwohl, D. 2002. A Revision Of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*. 41(4) : 213-215.
- Liu, Min. 2005. *Motivating Students Through Problem-based Learning*. University of Texas – Austin.
- Mukhopadhyay, R . 2013. *Problem Solving In Science Learning-Some Important Considerations of a Teacher*. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science* 8(6): 21-25
- Mulyana, S. 2007. *Lesson Study (Makalah)*. Kuningan: LPMP-Jawa Barat.
- Mustofa .,Z.,, H. Susilo., M.H.I. Al Muhdhar. 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Kontekstual Berbasis *Lesson*
- Noor.,A.J dan Norlaila. 2014. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Cooperative Script* . *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, Nomor 3, Oktober 2014, hlm 250 – 259
- Nuridin.,G dan Hutasoit., L. R. 2013. Upaya Peningkatan Pola Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Metode Pbl (*Problem Based Learning*) Pada Mata Pelajaran Biologi Sebuah Penelitian Kelas Di Sma Dharma Karya Ut. *Seminar Nasional X Pendidikan Biologi FKIP UNS Vol 10 (2)*
- Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontektual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Paidi. 2010. *Model Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Biologi di SMA Prosiding*. Seminar nasional. Yogyakarta : FMIPA UNY
- Prakoso.,B.A.K. 2015. *Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar IPA Biologi Melalui Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dilengkapi Dengan Gambar Pada Mata Pelajaran IPA Biologi (Sub Materi Pokok Organ Dan System Organ Kelas VIIC Tahun Pelajaran 2014/2015*

SMP Negeri 1 Pakem, Bondowoso). Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember

Puspita.,L.,dkk. 2014. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik Concept Map Dan Mind Map Terhadap Prestasi Belajar Biologi Ditinjau Dari Motivasi Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa. *JURNAL INKUIRI* ISSN: 2252-7893, Vol 3, No. I, 2014 (hal 85-95)

Ridhayani, A., & Manurung, B. 2010. Pengaruh Model dan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa pada Pelajaran Biologi di SMP Swasta Muhammadiyah Serbelawan . *Jurnal Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan Vil.1 No.3*, 146-254.

Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Raja Grafindo Persada.

Rusmono. 2014. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*. Bogor : Ghalia Indonesia.

Sanjaya.,Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Setiawati.,G.A.D. 2013. Pemanfaatan Subak Dalam Pembelajaran Ipa (Upaya Mewujudkan Pembelajaran Ipa Yang Mendukung Implementasi Kurikulum 2013). *Seminar Nasional Fmipa Undiksha Iii Tahun 2013*.

Siswono, Tatag Yuli Eko. 2009. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. Artikel Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) <http://suaraguru.wordpress.com>. [6 Juli 2012].

Sockalingam, N. & Schmidt, H. G. 2011. Characteristics of Problems for Problem-Based Learning: The Students Perspective. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. 5(1): 5-33

Study Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Volume: 1 Nomor: 5 Bulan Mei Tahun 2016 Halaman: 885—889.

Subchan.,W. 2010. *Ilmu Pengetahuan Lingkungan*. Jember : Universitas Jember Press

- Sudjana, N. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sudrajat, A. 2008. Pengembangan Perangkat Penilaian Afektif. <https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2008/08/penilaian-afektif.pdf>
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfa Beta.
- Sukirman. 2006. *Peningkatan Profesionalisme Guru Melalui Lesson Study*. Makalah Disampaikan Pada Kegiatan Pelatihan 2 Hari untuk Fasilitator dan Tim TPK SISTTEMS Bantul Emergency Program Pada 11 –12 Agustus 2006.
- Supiandi.,M.I.,Hendrikus.,J. 2016. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains* Vol.4 No. 2, Juni 2016, Hal 60-64 ISSN: 2338-9117/EISSN 2442-3904.
- Supini.,dan B. Maranung. 2010. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Teknik Peta Pikiran Terhadap Hasil Belajar Sistem Regulasi di SMAN 1 Lubuk Pekam. *Jurnal Pendidikan Biologi*.1(2):118-125
- Supranoto.,H. 2015. Penerapan *Lesson Study* Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogi Guru Sma Bina Mulya Gadingrejo Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro* ISSN: 2337-4721 Vol.3. No.2 (2015) 21-28.
- Supratiknya, A. 2012. *Penilaian Hasil Belajar Dengan Teknik Nontes*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Suprijono. 2012. *Metode dan Model - Model Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Surya., M. 2016. *Strategi Kognitif Dalam Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Tan, O. S. 2003. *Problem Based-Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in The 21st Century*. Singapore: Cengage Learning Asia Pte Ltd.

- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana.
- Wardhani, S., dkk.2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP*. PPPPTK Matematika. Yogyakarta.
- Wenno, I. H. 2008. *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Inti Media.
- West.,M.K.2002. *Team Work*. New York:Kasinus
- Widayanti.,L dan Widodo. 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas Viia Mts Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia* No: 49, Vol XVII, Edisi April 2013 ISSN : 1410-2994
- Wisudawati, A.W., & Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Wulandari.,N.,dkk. 2011. Pengaruh *Problem Based Learning* Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa *Tekno-Pedagogi* Vol. 1 No. 1 Maret 2011 : 14-24 ISSN 2088-205X.

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Latar belakang	Rumusan masalah	Variabel	Metode
<p>Pengaruh Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar IPA-Biologi Siswa (Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan</p>	<p>Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2001). Pendidikan mempunyai elemen penting di dalamnya, elemen terpenting yang tidak bisa diabaikan adalah sosok seorang guru. Guru mempunyai peran signifikan dalam menformat anak didiknya disekolah. Menurut supini dan Maranung (2010:119) menyatakan bahwa guru sangat diharapkan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mencoba berbagai model pembelajaran yang inovatif dan nantinya akan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif untuk meningkatkan hasil belajar.</p> <p>IPA merupakan mata pelajaran yang menurut pemerintah dalam kurikulum 2013 menyatakan bahwa IPA adalah mata pelajaran yang <i>Integrative Science</i>,</p>	<p>Berdasarkan pemaparan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adakah pengaruh metode pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah terhadap siswa ? - Adakah pengaruh metode pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson</i> 	<p>Variabel dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Variabel bebas Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> b. Variabel terikat Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Jelbuk. 	<p>1. Jenis Penelitian Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen (<i>quasy experimental research</i>)</p> <p>2. Tempat dan Waktu Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Jelbuk pada siswa kelas VII. Waktu penelitian yaitu pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.</p> <p>3. Teknik Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observasi - Wawancara - Dokumentasi - <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>. <p>4. Analisis data Analisis yang digunakan selama penelitian sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa Untuk menguji

	<p>berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, sikap peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Tujuan pembelajaran IPA secara umum untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan sikap secara seimbang. Pembelajaran IPA (Biologi) ini membutuhkan guru yang dapat mengembangkan model pembelajaran yang inovatif sehingga dapat memicu rasa ingin tahu siswa, meningkatkan ketrampilan atau kemampuan siswa dan hasil belajar siswa. Pelajaran IPA (Biologi) sangat berkaitan dengan masalah yang ada di dalam pelajaran tersebut khususnya permasalahan yang dapat terjadi pada siswa sehari-hari.</p> <p>Berdasarkan hasil wawancara yang saya lakukan di SMPN 1 JELBUK yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa jarang diukur dengan detail dan biasanya diukur dengan mengamati siswa di dalam kelas ketika diberikan persoalan atau permasalahan. Hasil belajar IPA pada siswa kelas VII SMPN 1 JELBUK ini tergolong kurang karena siswa sebagian kurang aktif didalam kelas dan malas</p>	<p><i>Study</i> terhadap hasil belajar siswa ?</p>		<p>pengaruh metode pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran IPA-Biologi diperoleh dari hasil observasi. Untuk mengetahui presentase kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut yaitu dengan menggunakan rumus :</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $E = \frac{n}{N} \times 100$ </div> <p>Keterangan : E = Presentase kemampuan memecahkan masalah siswa n = jumlah skor tes memecahkan masalah/LKS yang diperoleh N = jumlah skor maksimal tes memecahkan masalah/LKS. Setelah diketahui hasil peningkatan antara</p>
--	--	--	--	---

	<p>ditambah lagi tidak adanya buku yang dimiliki oleh siswa hal tersebut menyebabkan siswa tidak dapat belajar dirumah. Sehingga menyebabkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa kurang.</p> <p>Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yaitu <i>Problem Based Learning</i>. PBL adalah pembelajaran yang menyajikan permasalahan, menunjukkan berbagai pertanyaan sehingga mampu memicu kemampuan pemecahan masalah pada siswa.</p> <p>Suatu kegiatan belajar mengajar perlu adanya suatu refleksi dan saran untuk membantu guru memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran agar dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menarik. Peningkatan kualitas guru untuk meningkatkan proses pembelajaran dapat dilakukan melalui adanya diskusi yang dilakukan secara kolaborasi oleh para guru sebelum pembelajaran dilakukan, dan refleksi serta evaluasi</p>			<p>kemampuan pemecahan masalah maka dilakukan analisis varian (ANAVA).</p> <p>b. Untuk menguji pengaruh pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study</i> terhadap hasil belajar siswa SMP dengan Analisis Kovarian (ANAKOVA) menggunakan hasil nilai <i>pre- test</i> dan <i>post-test</i>. Untuk menguji ranah afektif siswa menggunakan <i>t-test</i>.</p> <p>c. Hasil belajar afektif siswa diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Penentuan hasil belajar afektif dengan menggunakan rumus dan Untuk menguji ranah afektif siswa menggunakan <i>t-test</i> sebagai berikut:</p> <p>Nilai : $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{20} \times 100$</p>
--	--	--	--	--

	<p>setelah pembelajaran agar mendapatkan kritik dan saran dari <i>Obeserver</i> untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berikutnya.</p>		<p>d. Psikomotor siswa diukur menggunakan uji <i>independent sample t-test</i> yang juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran yang diterapkan terhadap hasil belajar siswa.</p>
--	--	--	---

Silabus Kegiatan Pembelajaran

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Jelbuk

Mata Pelajaran : IPA-Biologi

Kelas/ semester : VII/2

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.8.Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</p> <p>4.8.Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan</p>	<p>Pencemaran Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none">• Pencemaran udara• Pencemaran air• Pencemaran tanah• Dampak pencemaran bagi ekosistem	<ul style="list-style-type: none">• Mengamati berbagai pencemaran di lingkungan sekitar• Mengumpulkan informasi serta menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya• Membuat laporan tentang penyelesaian masalah pencemaran yang terjadi di lingkungan sekitar

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

Sekolah	: SMPN 1 JELBUK
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/semester	: VII/2
Materi Pokok	: Pencemaran Lingkungan
Alokasi Waktu	: 5 JP

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran pencemaran lingkungan dengan mempelajari faktor dan dampak pencemaran, peserta didik diharapkan dapat bersyukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Melalui kegiatan diskusi peserta didik diharapkan dapat menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan serta dapat menganalisis terjadinya pencemaran air, udara dan pencemaran tanah.
3. Peserta didik dapat menyebutkan dampak pencemaran lingkungan bagi ekosistem dengan benar, serta dapat menjelaskan faktor-faktor terjadinya pencemaran lingkungan dengan tepat.
4. Melalui kegiatan menganalisis permasalahan peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan serta dapat menyebutkan faktor dan dampaknya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8.Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan	3.8.1 Menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan

dampaknya bagi ekosistem	<p>3.8.2 Menyebutkan macam- macam pencemaran lingkungan</p> <p>3.8.3 Menjelaskan pengertian pencemaran air</p> <p>3.8.4 Menganalisis terjadinya pencemaran air</p> <p>3.8.5 Menjelaskan dampak pencemaran air terhadap ekosistem.</p> <p>3.8.6 Menganalisis terjadinya pencemaran udara</p> <p>3.8.7 Menyebutkan faktor- faktor yang menyebabkan pencemaran udara</p> <p>3.8.8 Menjelaskan dampak pencemaran udara bagi ekosistem.</p> <p>3.8.9 Menjelaskan terjadinya pencemaran tanah</p> <p>3.8.10 Menjelaskan dampak pencemaran tanah pada ekosistem tanah.</p>
4.8.Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan	<p>4.8.1 Membuat tulisan gagasan penyelesaian masalah pencemaran air dalam kehidupan sehari- hari.</p> <p>4.8.2 Membuat tulisan gagasan</p>

	<p>penyelesaian masalah pencemaran udara dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.8.3 Membuat tulisan gagasan penyelesaian masalah pencemaran tanah dalam kehidupan sehari-hari.</p>
--	---

C. Materi pembelajaran (dilampirkan)

1. Pengertian Pencemaran
2. Factor- factor yang mempengaruhi
3. Dampak pada ekosistem

D. Metode/pendekatan

1. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*
2. Pendekatan : Saintific
3. Metode : Diskusi dan Presentasi

E. Media dan Alat

1. Papan Tulis
2. Lembar kerja siswa
3. Video

F. Sumber Pembelajaran

- Subchan.,W. 2010. *Ilmu Pengetahuan Lingkungan*. Jember : Universitas Jember Press
- Soemarwoto.,O. 2001. *Atur Diri Sendiri, Paradigm Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jogjakarta : Gajah Mmada Universitas Press

Sulistiyorini., A. 2009. *Biologi*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Widodo .,W., dan Fida Rachmadiarti, dan Siti Nurul Hidayati. 2016. *Ilmu Pengetahuan Alam* . Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan 1

Kegiatan pembelajaran	Langkah PBL
<p>Pendahuluan (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mengecek siswa - Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum pembelajaran. - Guru melakukan apresepsi tentang materi yang akan dibahas yaitu dengan mengajak siswa untuk melihat atau mengecek sekitar tempat duduk atau didalam laci meja “ apa yang kalian lihat dan temukan di dalam laci atau sekitar tempat duduk kalian ?” - Guru memberikan motivasi dengan banyaknya sampah yang ada disekitar kita dan tidak dibuang pada tempatnya, tidak baik buat lingkungan sekitar kita. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi siswa pada masalah

Kegiatan inti (60 menit)**- Mengamati**

- Guru membagi peserta didik menjadi berbagai kelompok.
- Guru memperlihatkan video tentang pencemaran lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar.
- Peserta didik mengamati video yang telah diputarkan oleh guru.

- Menanya

- Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan tentang permasalahan yang diberikan oleh guru.

- Mencoba/Mengumpulkan Data atau Informasi

- Guru memberikan lembar kerja siswa yang berisi permasalahan kepada siswa untuk memecahkan permasalahan didalamnya.
- Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi serta data yang terkait dengan permasalahan yang terdapat didalam LKS.
- Peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah yang

- **Mengorganisasi siswa untuk belajar**

- **Membimbing penyelidikan kelompok**

- **Mengembangkan dan**

<p>diberikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan fakta atau data yang menyangkut permasalahan tersebut. <p>- Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil diskusi masalah didalam LKS yang diberikan oleh guru. • Peserta didik dapat menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. <p>- Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok didepan kelas. • Peserta didik diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi permasalahan materi tersebut. • Guru membahas hasil diskusi dan mengevaluasi hasil kerja siswa dan membimbing siswa. 	<p>dan menyajikan hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi proses pemecahan masalah
<p>Penutup (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengumpulkan LKS kepada guru. - Guru menyimpulkan hasil pembelajaran 	

<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a. 	
---	--

2. Pertemuan 2

Kegiatan pembelajaran	Langkah PBL
<p>Pendahuluan (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mengabsen siswa - Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a sebelum pembelajaran. - Guru melakukan apresepsi tentang materi yang akan dibahas dengan menanyakan kalian pernah tidak berada dibelakang bis atau kalo tidak kalian pernah melihat asap yang keluar dari kenalpot bis tidak ? - Guru memberikan motivasi dengan fakta yang terjadi di lingkungan dengan pembelajaran yang akan dipelajari “ apabila asap hitam tersebut kehirup oleh makhluk hidup bahaya tidak ?” - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi siswa pada masalah
<p>Kegiatan inti (60 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik 	

<p>menjadi berbagai kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memperlihatkan video tentang pencemaran udara yang terjadi di lingkungan sekitar.• Peserta didik mengamati video yang telah diputarkan oleh guru. <p>- Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang diberikan oleh guru.• Guru membagikan LKS yang berisi dengan permasalahan.• <p>- Mencoba/Mengumpulkan Data atau Informasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi serta data yang terkait dengan permasalahan yang terdapat didalam LKS.• Peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.• Peserta didik mengumpulkan fakta atau data yang menyangkut permasalahan tersebut. <p>- Mengasosiasikan</p>	<ul style="list-style-type: none">• Mengorganisasi siswa untuk belajar• Membimbing penyelidikan kelompok
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencatat hasil diskusi masalah didalam LKS yang diberikan oleh guru. • Peserta didik dapat menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. <p>- Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok didepan kelas. • Peserta didik diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi permasalahan materi tersebut. • Guru membahas hasil diskusi dan mengevaluasi hasil kerja siswa dan membimbing siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan dan menyajikan hasil • Mengevaluasi proses pemecahan masalah
<p>Penutup (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengumpulkan LKS kepada guru. - Guru menyimpulkan pembelajaran - Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa. 	

3. Pertemuan 3

Kegiatan pembelajaran	Langkah PBL
<p>Pendahuluan (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mengabsen siswa - Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a sebelum pembelajaran. - Guru melakukan apresepsi tentang materi yang akan dibahas yaitu dengan menanyakan kepada peserta didik apakah kalian “pernah melihat sampah yang tertumpuk diatas tanah tidak ? - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi siswa pada masalah
<p>Kegiatan inti (60 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi berbagai kelompok. • Guru memperlihatkan gambar tentang pencemaran tanah yang terjadi di lingkungan sekitar. • Peserta didik mengamati video yang telah diputarkan oleh guru. - Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan tentang 	

<p>permasalahan yang diberikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan LKS yang berisi dengan permasalahan. <p>- Mencoba/Mengumpulkan Data atau Informasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi serta data yang terkait dengan permasalahan yang terdapat didalam LKS.• Peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.• Peserta didik mengumpulkan fakta atau data yang menyangkut permasalahan tersebut. <p>- Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mencatat hasil diskusi masalah didalam LKS yang diberikan oleh guru.• Peserta didik dapat menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. <p>- Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menyuruh Peserta didik	<ul style="list-style-type: none">• Mengorganisasi siswa untuk belajar • Membimbing penyelidikan kelompok
---	--

<p>mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok didepan kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi permasalahan materi tersebut. • Guru membahas hasil diskusi dan mengevaluasi hasil kerja siswa dan membimbing siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan dan menyajikan hasil • Mengevaluasi proses pemecahan masalah
<p>Penutup (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengumpulkan LKS kepada guru. - Guru menyimpulkan pembelajaran - Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa. 	

H. Penilaian

1. Penilaian kognitif (*pre-test* dan *post-test*) format terlampir
2. Penilaian psikomotor
3. Penilaian ketrampilan

Jember, 11 April 2017

Guru IPA
SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih
NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari
NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk



Drs. Ham Mu'arsin

NIP. 196205031984121004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS KONTROL

Sekolah : SMPN 1 JELBUK
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/semester : VII/2
Materi Pokok : Pencemaran Lingkungan
Alokasi Waktu : 5 JP

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran pencemaran lingkungan dengan mempelajari faktor dan dampak pencemaran , peserta didik diharapkan dapat bersyukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa
2. Melalui kegiatan diskusi peserta didik diharapkan dapat menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan serta dapat menganalisis terjadinya pencemaran air, udara dan pencemaran tanah.
3. Peserta didik dapat menyebutkan dampak pencemaran lingkungan bagi ekosistem dengan benar, serta dapat menjelaskan faktor-faktor terjadinya pencemaran lingkungan dengan tepat.
4. Melalui kegiatan menganalisis permasalahan peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran lingkungan serta dapat menyebutkan faktor dan dampaknya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8.Menganalisis terjadinya	3.8.11 Menjelaskan pengertian

<p>pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</p>	<p>pencemaran lingkungan</p> <p>3.8.12 Menyebutkan macam-macam pencemaran</p> <p>3.8.13 Menjelaskan pencemaran air</p> <p>3.8.14 Menganalisis terjadinya pencemaran air</p> <p>3.8.15 Menjelaskan dampak pencemaran air terhadap ekosistem.</p> <p>3.8.16 Menjelaskan terjadinya pencemaran udara</p> <p>3.8.17 Menyebutkan faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran udara</p> <p>3.8.18 Menjelaskan dampak pencemaran udara bagi ekosistem.</p> <p>3.8.19 Menjelaskan terjadinya pencemaran tanah</p> <p>3.8.20 Menjelaskan dampak pencemaran tanah pada ekosistem tanah.</p>
<p>4.8.Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan</p>	<p>4.8.4 Membuat tulisan gagasan penyelesaian masalah pencemaran air dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.8.5 Membuat tulisan gagasan</p>

	penyelesaian masalah pencemaran udara dalam kehidupan sehari-hari.
4.8.6	Membuat tulisan gagasan penyelesaian masalah pencemaran tanah dalam kehidupan sehari-hari.

C. Materi pembelajaran (dilampirkan)

1. Pengertian Pencemaran
2. Factor- factor yang mempengaruhi
3. Dampak pada ekosistem

D. Metode/pendekatan

1. Model Pembelajaran : Konvensional
2. Pendekatan : Saintific
3. Metode : Diskusi, ceramah, Tanya jawab dan presntasi.

E. Media dan Alat

1. Papan Tulis
2. Lembar kerja siswa

F. Sumber Pembelajaran

Subchan.,W. 2010. *Ilmu Pengetahuan Lingkungan*. Jember : Universitas Jember Press

Soemarwoto.,O. 2001. *Atur Diri Sendiri, Paradigm Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jogjakarta : Gajah Mmada Universitas Press

Sulistiyorini., A. 2009. *Biologi*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Widodo .,W., dan Fida Rachmadiarti, dan Siti Nurul Hidayati. 2016. *Ilmu Pengetahuan Alam* . Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mengecek siswa - Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a sebelum pembelajaran. - Guru melakukan apresepsi tentang materi yang akan dibahas yaitu dengan menanyakan kepada murid “ apakah kalian sudah membuang sampah pada tempatnya hari ini ? kenapa kita harus membuang sampah pada tempatnya ?” - Guru memberikan motivasi dengan banyaknya sampah yang ada disekitar kita dan tidak dibuang pada tempatnya tidak baik baik lingkungan kita. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. 	<p>10 menit</p>
<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang materi yang disampaikan. 	<p>60 menit</p>

<ul style="list-style-type: none">• Guru memperlihatkan video tentang pencemaran lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar.• Peserta didik mengamati video yang telah diputarkan oleh guru. <p>- Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan tentang permasalahan yang diberikan oleh guru. <p>- Mencoba/Mengumpulkan Data atau Informasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan LKS tentang pencemaran air dan memecahkan permasalahan.• Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi serta data yang terkait dengan permasalahan yang terdapat didalam LKS.• Peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.• Peserta didik mengumpulkan fakta atau data yang menyangkut permasalahan tersebut. <p>- Mengasosiasikan</p>	
---	--

<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mencatat hasil diskusi masalah didalam LKS yang diberikan oleh guru.• Peserta didik dapat menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. <p>- Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru meminta Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok didepan kelas.• Peserta didik diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi permasalahan materi tersebut.• Guru membahas hasil diskusi dan mengevaluasi hasil kerja siswa dan membimbing siswa.	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik mengumpulkan LKS kepada guru.- Guru menyimpulkan hasil pembelajaran- Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a.	<p>10 menit</p>

Pertemuan 2

Kegiatan pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam - Guru mengabsen siswa - Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a sebelum pembelajaran. - Guru melakukan apresepsi tentang materi yang akan dibahas dengan bertanya kepada siswa yaitu “ apakah ada diantara kalian yang berangkat ke sekolah menggunakan motor ? kendaraan yang kalian bawa tersebut mengeluarkan asap tidak ?” - Guru memberikan motivasi dengan fakta yang terjadi di lingkungan dengan pembelajaran yang akan dipelajari bahwa asap yang dikeluarkan oleh kendaraan berbahaya kalau dihirup oleh makhluk hidup dan dapat menyebabkan pencemaran, terutama pada asap yang berwarna hitam. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit
<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi yang akan di sampaikan yaitu tentang pencemaran udara. 	60 menit

<ul style="list-style-type: none">• Guru memperlihatkan video tentang pencemaran udara yang terjadi di lingkungan sekitar.• Peserta didik mengamati video yang telah diputarkan oleh guru. <p>- Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang diberikan oleh guru.• Guru membagikan LKS yang berisi dengan permasalahan. <p>- Mencoba/Mengumpulkan Data atau Informasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi serta data yang terkait dengan permasalahan yang terdapat didalam LKS.• Peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.• Peserta didik mengumpulkan fakta atau data yang menyangkut permasalahan tersebut. <p>- Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mencatat hasil diskusi	
--	--

<p>masalah didalam LKS yang diberikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. <p>- Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyuruh Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok didepan kelas. • Peserta didik diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi permasalahan materi tersebut. • Guru membahas hasil diskusi dan mengevaluasi hasil kerja siswa dan membimbing siswa. 	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengumpulkan LKS kepada guru - Guru mengevaluasi dan mereview materi tersebut. - Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a. 	10 menit

Pertemuan 3

Kegiatan pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam 	10 menit

<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengabsen siswa - Guru mengajak peserta didik untuk berdo'a sebelum pembelajaran. - Guru melakukan apresepsi tentang materi yang akan dibahas yaitu dengan menanyakan kepada peserta didik kalian pernah melihat seseorang membuang sampah pada tanah yang dilubangi tidak ? - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. 	
<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi tentang pencemaran tanah • Guru memperlihatkan gambar tentang pencemaran tanah yang terjadi di lingkungan sekitar. • Peserta didik mengamati video yang telah diputarkan oleh guru. - Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan tentang permasalahan yang diberikan oleh guru. • Guru membagikan LKS yang berisi dengan permasalahan. • - Mencoba/Mengumpulkan Data atau 	<p>60 menit</p>

<p>Informasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi serta data yang terkait dengan permasalahan yang terdapat didalam LKS.• Peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.• Peserta didik mengumpulkan fakta atau data yang menyangkut permasalahan tersebut. <p>- Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mencatat hasil diskusi masalah didalam LKS yang diberikan oleh guru.• Peserta didik dapat menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. <p>- Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menyuruh Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok didepan kelas.• Peserta didik diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi permasalahan materi tersebut.• Guru membahas hasil diskusi dan mengevaluasi hasil kerja siswa dan	
--	--

membimbing siswa.	
Penutup <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik mengumpulkan LKS kepada guru- Guru menyimpulkan pembelajaran bersama-sama.- Guru menjelaskan rencana pertemuan berikutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a.	10 menit

H. Penilaian

1. Penilaian kognitif (*pre-test* dan *post-test*) format terlampir
2. Penilaian psikomotor
3. Penilaian ketrampilan

Jember, 11 April 2017.

Guru IPA
SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih
NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari
NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SMPN 1
SEKOLAH MENENGAH
PERTAMA NEGERI
JELBUK
Drs. Inam Mu'arsin
NIP. 196205031984121004



**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata pelajaran : IPA-Biologi
Materi : Pencemaran Lingkungan
Kelas/ Semester : VII/ Genap
Penilai : Erlia Narulita

Petunjuk.

Kepada Bapak/ Ibu yang terhormat, berilah tanda cek pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan: 1: berarti "tidak valid"
2: berarti "kurang valid"
3: berarti "cukup valid"
4: berarti "valid"
5: berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. pengaturan ruang/ tata letak c. jenis dan ukuran huruf yang sesuai			✓	✓	
2	Bahasa a. kebenaran tata bahasa b. kesederhanaan struktur kalimat c. kejelasan petunjuk dan arahan d. sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	✓	
3	Isi a. kesesuaian dengan Kompetensi Dasar (KD) b. kesesuaian dengan silabus pembelajaran c. kejelasan penjabaran indikator dalam tujuan pembelajaran d. kesesuaian dengan model pembelajaran e. metode pembelajaran f. media pembelajaran			✓	✓	

	g. kelayakan kelengkapan belajar				✓	
	h. kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ② Dapat digunakan dengan revisi minor
3. Dapat digunakan dengan revisi

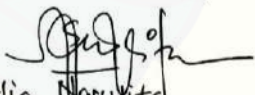
Mohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Saran:

- Perbaiki kesalahan tulis dan lengkapi tujuan pembelajaran dgn "degree"
- Isi lembar validasi tdk memuat penilaian untuk "kesesuaian tingkat pembelajaran dg model pembelajaran yang digunakan"

Jember, 2017

Validator,


(..... Erlia Narukita)

Materi Pembelajaran

A. Pengertian Pencemaran Lingkungan

Di dalam Undang-Undang RI No. 23 tahun 1997 dalam Subchan (2010) menyebutkan pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energy atau komponen lain ke dalam lingkungan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kagiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Pencemaran lingkungan Pencemaran lingkungan dapat dikategorikan menjadi: Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah.

Pencemaran lingkungan merupakan satu dari beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas lingkungan. Pencemaran lingkungan (*environmental pollution*) merupakan segala sesuatu baik berupa bahan-bahan fisika maupun kimia yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Menurut Soemarwoto (2001), Pencemaran lingkungan dapat dikategorikan menjadi: Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Pencemaran Tanah.

B. Pencemaran Air

Pencemaran air yaitu masuknya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam air. Pencemaran air dapat disebabkan oleh berbagai hal dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Meningkatnya kandugan nutrien dapat mengarah pada eutrofikasi. Sampah organik seperti air comberan (sewage) menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen pada air yang menerimanya yang mengarah pada berkurangnya oksigen yang dapat berdampak parah terhadap seluruh ekosistem. Industri membuang berbagai macam polutan ke dalam air limbahnya seperti logam berat, toksiorganik, minyak, nutrien dan padatan. Air limbah tersebut memiliki efek termal, terutama yang dikeluarkan oleh pembangkit listrik, yang dapat juga mengurangi oksigen dalam air.

Air dapat dikatakan tercemar apabila substansi atau keadaan yang terdapat padanya dalam satu tingkatan, sedemikian sehingga air tersebut tidak dapat digunakan untuk tujuan tertentu.

Faktor penyebab pencemaran air

Banyak penyebab sumber pencemaran air, tetapi secara umum dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu sumber kontaminan langsung dan tidak langsung. Sumber langsung meliputi efluen yang keluar dari industri, TPA sampah, rumah tangga dan sebagainya. Sumber tak langsung adalah kontaminan yang memasuki badan air dari tanah, air tanah atau atmosfer berupa hujan (Pencemaran Ling. Online, 2003). Pada dasarnya sumber pencemaran air berasal dari industri, rumah tangga dan pertanian. Tanah dan air tanah mengandung sisa dari aktivitas pertanian misalnya pupuk dan pestisida.

1. Dampak pencemaran air

Air limbah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak yang tidak menguntungkan bagi lingkungan, seperti hal-hal berikut.

a. Penurunan Kualitas Lingkungan

Pembuangan bahan tercemar secara langsung ke dalam perairan dapat menyebabkan terjadinya pencemaran pada perairan tersebut. Misalnya, pembuangan limbah organik dapat menyebabkan peningkatan mikroorganisme atau kesuburan tanaman air, sehingga menghambat masuknya cahaya matahari ke dalam air. Hal ini menyebabkan berkurangnya kandungan oksigen terlarut dalam air, sehingga mengganggu keseimbangan ekosistem di dalamnya.

b. Gangguan Kesehatan

Air limbah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan berbagai penyakit. Tidak menutup kemungkinan di dalam air limbah tersebut mengandung virus dan bakteri yang menyebabkan penyakit. Air limbah juga bisa digunakan sebagai sarang nyamuk dan lalat yang dapat membawa (vektor) penyakit tertentu (Wahono, 2016)

2. Cara penanggulangan pencemaran air

Pengolahan limbah bertujuan untuk menetralkan air dari bahan-bahan tersuspensi dan terapung, menguraikan bahan *organik biodegradable* (yakni bahan organik yang dapat terurai oleh aktivitas makhluk hidup), meminimalkan bakteri patogen, serta memerhatikan estetika dan lingkungan. Pengolahan air limbah dapat dilakukan sebagai berikut (Sulistyorini, 2009).

a. Pembuatan Kolam Stabilisasi

Dalam kolam stabilisasi, air limbah diolah secara alamiah untuk menetralisasi zat-zat pencemar sebelum air limbah dialirkan ke sungai. Kolam stabilisasi yang umum digunakan adalah kolam *anaerobik*, kolam *fakultatif* (pengolahan air limbah yang tercemar bahan organik pekat), dan kolam *maturasi* (pemusnahan mikroorganisme patogen). Kolam *stabilisasi* ini dapat digunakan oleh semua kalangan karena mudah memilikinya dan murah harganya.

b. IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah)

Pengolahan air limbah ini menggunakan alat-alat khusus. Pengolahan ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu *primary treatment* (pengolahan pertama), *secondary treatment* (pengolahan kedua), dan *tertiary treatment* (pengolahan lanjutan). *Primary treatment* merupakan pengolahan pertama yang bertujuan untuk memisahkan zat padat dan zat cair dengan menggunakan filter (saringan) dan bak sedimentasi. *Secondary treatment* merupakan pengolahan kedua yang bertujuan untuk mengoagulasikan, menghilangkan koloid, dan menstabilisasikan zat organik dalam limbah. *Tertiary treatment* merupakan lanjutan dari pengolahan kedua, yaitu penghilangan nutrisi atau unsur hara, khususnya nitrat dan fosfat, serta penambahan klor untuk memusnahkan mikroorganisme patogen.

C. Pencemaran Udara

Pencemaran udara adalah kehadiran satu atau lebih substansifisik, kimia, atau biologi di atosfer dalam jumlah yang membahayakan kesehatan manusia, hewan, dan tumbuhan, mengganggu estetika dan kenyamanan, atau merusak properti.

Pencemaran udara dapat ditimbulkan oleh sumber-sumber alami maupun kegiatan manusia. Beberapa definisi gangguan fisik seperti polusi udara, panas, radiasi atau polusi cahaya, dianggap sebagai polusi udara. Sifat alami udara mengakibatkan dampak pencemaran udara dapat bersifat langsung dan lokal, regional, maupun global. Pencemar udara dibedakan menjadi 2, yaitu:

- a) Pencemar Primer, adalah substansi pencemar yang ditimbulkan langsung dari sumber pencemaran udara. Karbon monooksida adalah sebuah contoh dari pencemar udara primer karena ia merupakan hasil dari pembakaran.
- b) Pencemar Sekunder, adalah substansi pencemar yang terbentuk dari reaksi pencemar primer di atmosfer. Pembentukan ozon dalam smog fotokimia adalah sebuah contoh dari pencemaran udara sekunder. Atmosfer merupakan sebuah sistem yang kompleks, dinamik dan rapuh.

D. Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah adalah keadaan di mana bahan kimia buatan manusia masuk dan merubah lingkungan tanah alami. Pencemaran ini biasanya terjadi karena: kebocoran limbah cair atau bahan kimia industri atau fasilitas komersial; penggunaan pestisida; masuknya air permukaan tanah tercemar ke dalam lapisan sub-permukaan; kecelakaan kendaraan pengangkut minyak, zat kimia, atau limbah; air limbah dari tempat penimbunan sampah serta limbah industri yang langsung dibuang ke tanah secara tidak memenuhi syarat (illegal dumping). Ketika suatu zat berbahaya atau beracun telah mencemari permukaan tanah, maka ia akan menguap, tersapu air hujan atau masuk ke dalam tanah. Pencemaran yang masuk ke dalam tanah kemudian terendap sebagai zat kimia beracun di tanah. Zat beracun di tanah tersebut dapat berdampak langsung kepada manusia ketika bersentuhan atau dapat mencemari air tanah dan udara di atasnya (Soemarwoto, 2001).

LEMBAR KERJA SISWA**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Materi Pokok : PENCEMARAN AIR
Kelas/Kelompok :
Nama/No.Absen :

A. Kompetensi Dasar

3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem

B. Indikator

1. Menganalisis terjadinya pencemaran air dan dampak bagi ekosistem.

PERMASALAHAN

Sumber :a) <http://www.panturanews.com/upload/bersih-x.jpg>

Di gambar diatas ditemukan berbagai biota yang hidup di sungai tersebut dengan jumlah yang banyak dan bermacam- macam. Air sangat dibutuhkan manusia untuk melakukan kebutuhan sehari- harinya misalkan kebutuhan rumah tangga, pertanian, dll. Jika masyarakat membuang sampah, membuang limbah disungai tersebut secara terus menerus. Jelaskan yang terjadi dengan air dalam sungai tersebut!

C. Langkah – langkah pemecahan masalah

Langkah 1 : Memahami Masalah

- Berdasarkan gambar dan wacana diatas, Permasalahan apa yang kalian temukan ? Mengapa hal tersebut bisa terjadi ?

Jawab :

- Bagaimana kondisi ekosistem di sungai tersebut ?

Jawab :

Langkah 2 : Menyusun rencana penyelesaian

- Apa yang menyebabkan biota tersebut semakin berkurang ?

Jawab :

- Upaya apa yang kalian lakukan untuk menangani permasalahan tersebut ?

Jawab :

Langkah 3 : Melaksanakan rencana

- Bagaimana pendapat anda tentang hubungan aktivitas manusia dengan berkurangnya biota yang ada didaerah sungai tersebut ! lalu dampak apa yang ditimbulkan ?

Jawab :

Langkah 4 : memeriksa pemecahan atau jawaban yang diperoleh

Permasalahan	Pemecahan masalah	Sesuai	Tidak sesuai
<p>Di gambar diatas ditemukan berbagai biota yang hidup di sungai tersebut dengan jumlah yang banyak dan bermacam- macam. Air sangat dibutuhkan manusia untuk melakukan kebutuhan sehari- harinya misalkan kebutuhan rumah tangga, pertanian, dll. Jika masyarakat membuang sampah, membuang limbah disungai tersebut secara terus menerus. Jelaskan yang terjadi dengan air dalam sungai tersebut!</p>			

LEMBAR KERJA SISWA**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Materi Pokok : PENCEMARAN UDARA
Kelas/Kelompok :
Nama/No.Absen :

A. Kompetensi Dasar

3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem

B. Indikator

1. Menganalisis terjadinya pencemaran udara dan dampak bagi ekosistem.

PERMASALAHAN

Sumber : <https://cirenggoreng.wordpress.com/tag/sumber-pencemar-udara/>

Pernahkah kalian melihat gambar diatas ?

Hutan merupakan paru-paru dunia, dan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup makhluk hidup. Dalam hutan terdapat tumbuh-tumbuhan yang dapat menghasilkan gas yang sangat bermanfaat yaitu O_2 yang digunakan untuk proses respirasi oleh makhluk hidup. Jelaskan pendapat kalian bagaimana kelangsungan makhluk hidup didalamnya, jika hutan tersebut mengalami kebakaran!

C. Langkah – langkah pemecahan masalah

Langkah 1 : Memahami Masalah

- Berdasarkan gambar dan wacana diatas, Permasalahan apa yang kalian temukan ?

Jawab :

- Apa penyebab terjadinya kebakaran hutan tersebut ?

Jawab :

Langkah 2 : Menyusun rencana penyelesaian

- Apakah ulah manusia mempengaruhi terjadinya kebakaran tersebut, Jelaskan!

Jawab :

- Upaya apa yang kalian lakukan untuk menangani permasalahan tersebut ?

Jawab :

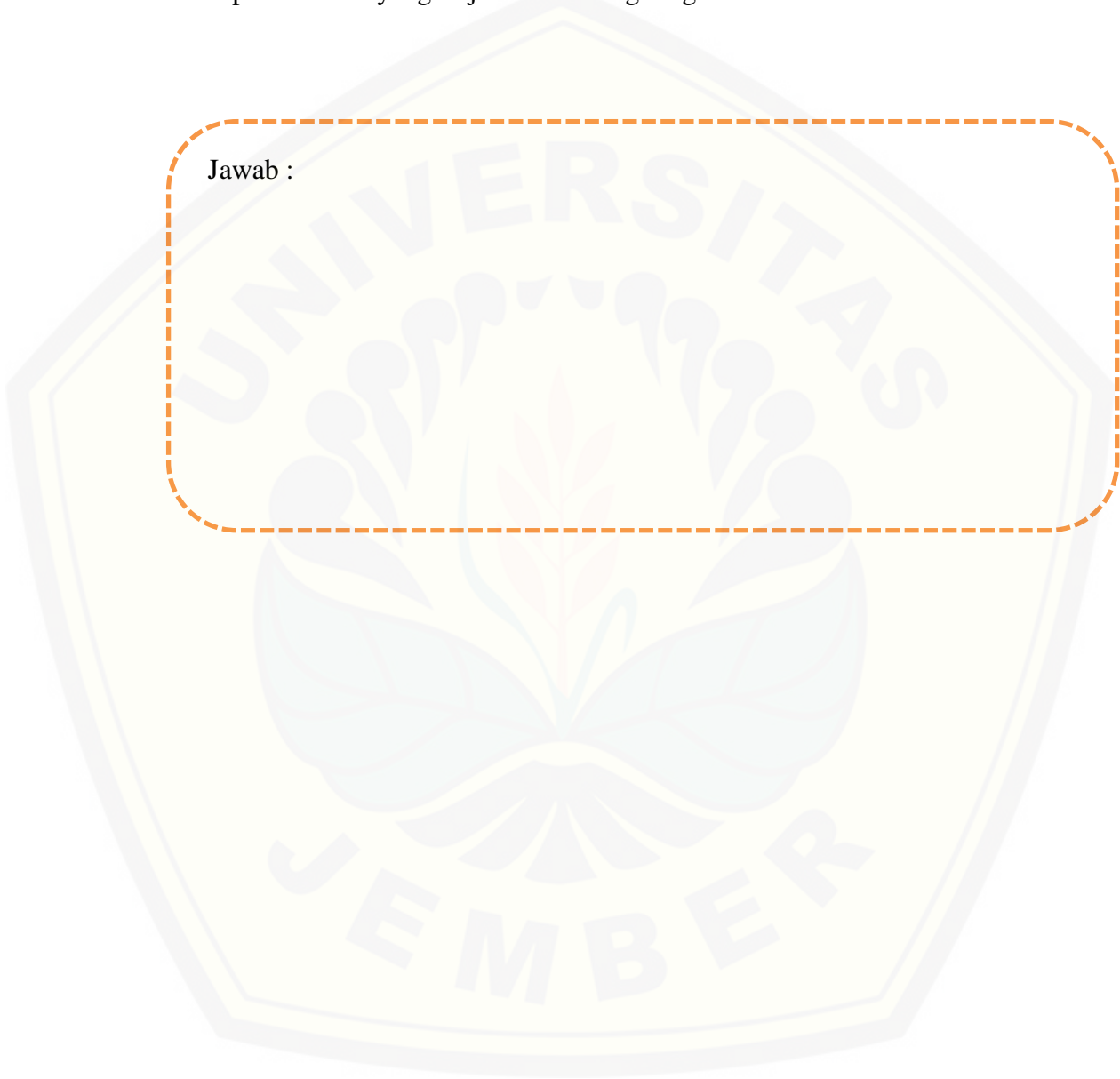
- Dampak apa yang disebabkan oleh kebakaran hutan tersebut ? dan bagaimana kondisi ekosistem didalamnya ?

Jawab :

Langkah 3 : Melaksanakan rencana

- Bagaimana pendapat anda tentang hubungan kebakaran hutan dengan pencemaran yang terjadi dalam lingkungan tersebut ?

Jawab :



Langkah 4 : memeriksa pemecahan atau jawaban yang diperoleh

Permasalahan	Pemecahan masalah	Sesuai	Tidak sesuai
<p>Hutan merupakan paru-paru dunia, dan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup makhluk hidup. Dalam hutan terdapat tumbuh-tumbuhan yang dapat menghasilkan gas yang sangat bermanfaat yaitu O₂ yang digunakan untuk proses respirasi oleh makhluk hidup. Jelaskan pendapat kalian bagaimana kelangsungan makhluk hidup didalamnya, jika hutan tersebut mengalami kebakaran!</p>			

LEMBAR KERJA SISWA**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Materi Pokok : PENCEMARAN TANAH
Kelas/Kelompok :
Nama/No.Absen :

A. Kompetensi Dasar

3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem

B. Indikator

1. Menganalisis terjadinya pencemaran tanah dan dampak bagi ekosistem.

PERMASALAHAN

a)



b)



Sumber : <http://www.ebiologi.com/2015/07/4-sumber-penyebab-pencemaran-tanah.html>

Pada gambar diatas terdapat 2 gambar yang berbeda. Pada gambar A merupakan gambar tanah yang kondisi yang bagus, pada gambar B merupakan gambar dengan kondisi yang tak sama. Mengapa pada tanah yang terdapat daun-daunan atau sampah organik membuat tanah tersebut menjadi subur, sedangkan sampah anorganik membuat tanah menjadi tidak subur, jelaskan !

F. Langkah – langkah pemecahan masalah

Langkah 1 : Memahami Masalah

- Berdasarkan gambar dan wacana diatas, Permasalahan apa yang kalian temukan ?

Jawab :

- Apa penyebab terjadinya perubahan tekstur tanah tersebut ?

Jawab :

Langkah 2 : Menyusun rencana penyelesaian

- Apakah ulah manusia mempengaruhi terjadinya perubahan unsur dalam tanah , Jelaskan!

Jawab :

- Upaya apa yang kalian lakukan untuk menangani permasalahan tersebut ?

Jawab :

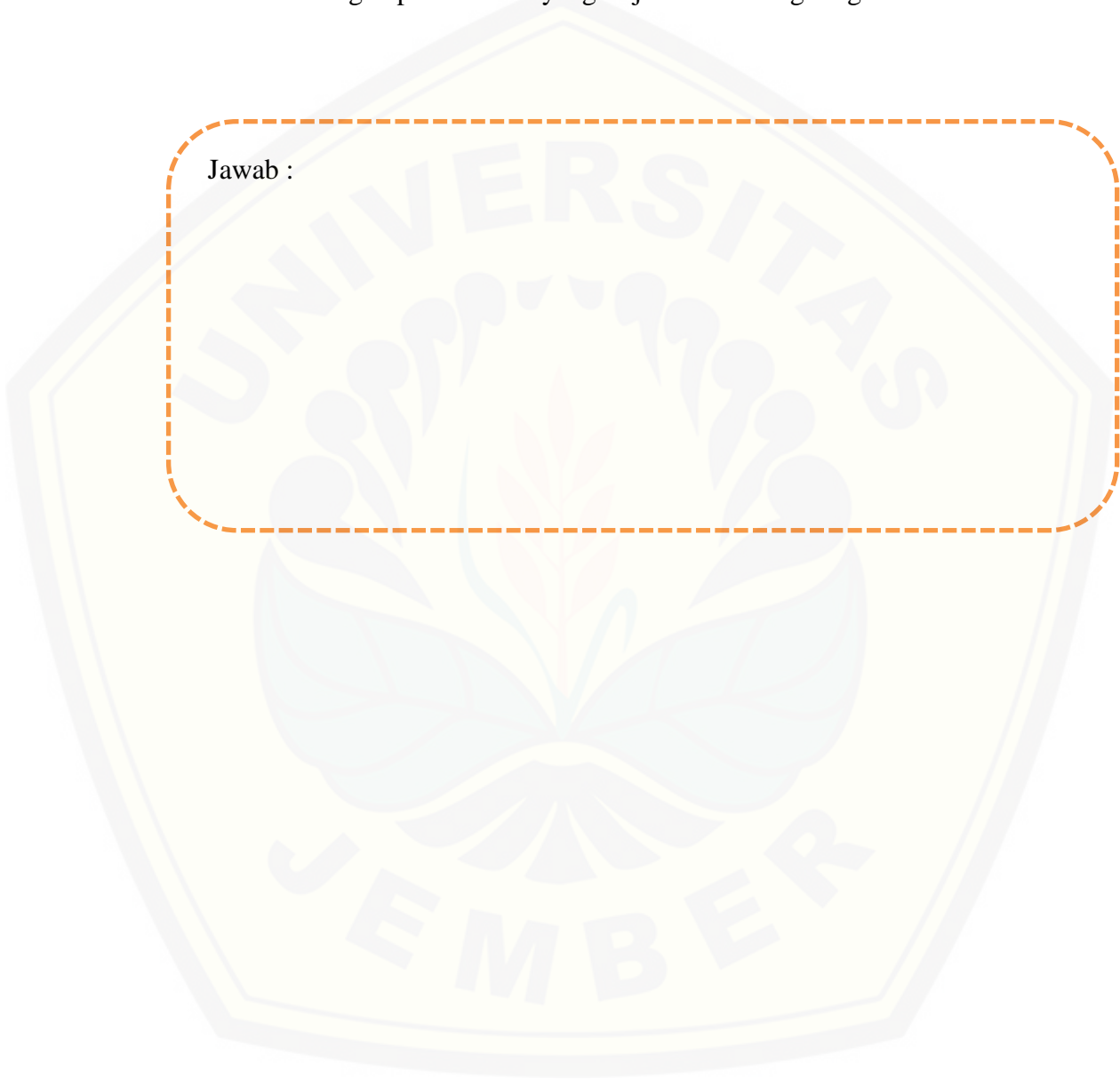
- Dampak apa yang disebabkan oleh pencemaran tanah tersebut ? dan bagaimana kondisi ekosistem didalamnya ?

Jawab :

Langkah 3 : Melaksanakan rencana

- Bagaimana pendapat anda tentang hubungan menumpuknya sampah pada tanah dengan pencemaran yang terjadi dalam lingkungan tersebut ?

Jawab :



Langkah 4 : memeriksa pemecahan atau jawaban yang diperoleh

Permasalahan	Pemecahan masalah	Sesuai	Tidak sesuai
<p>Pada gambar diatas terdapat 2 gambar yang berbeda. Pada gambar A merupakan gambar tanah yang kondisi yang bagus, pada gambar B merupakan gambar dengan kondisi yang tak sama. Mengapa pada tanah yang terdapat daun-daunan atau sampah organik membuat tanah tersebut menjadi subur, sedangkan sampah anorganik membuat tanah menjadi tidak subur, jelaskan !</p>			

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA**

Mata pelajaran : IPA-Biologi
Materi : Pencemaran Lingkungan
Kelas/ Semester : VII/ Genap
Penilai :

Petunjuk.

Kepada Bapak/ Ibu yang terhormat, berilah tanda cek pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan: 1: berarti "tidak valid"
2: berarti "kurang valid"
3: berarti "cukup valid"
4: berarti "valid"
5: berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas				✓	
	b. pengaturan ruang/ tata letak				✓	
2.	c. jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
	Ilustrasi					
	a. dukungan ilustrasi untuk memperjelas kegiatan		✓			
	b. memberi dorongan secara visual				✓	
3	c. memiliki tampilan yang jelas				✓	
	d. mudah dipahami				✓	
	Bahasa					
	a. kebenaran tata bahasa				✓	
	b. kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
3	c. kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	d. kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	e. sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					

a. kebenaran materi yang dijelaskan				✓	
b. merupakan materi/ tugas yang esensial				✓	
c. keterkaitan dengan permasalahan sehari-hari				✓	
d. kelayakan kelengkapan belajar				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Lembar Diskusi Ini ini:

4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ⑤. Dapat digunakan dengan revisi *mayer*
6. Dapat digunakan dengan revisi

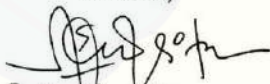
Mohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Diskusi Siswa. ?

Saran:

- Kerja o*
- lembar validasi sebaiknya memuat penilaian untuk unsur² PBL dlm pendekatan saintifik - nya.
 - Perbaiki gambar dan ilustrasi pd LKS Pencemaran air.
 - Perbaiki /sesuaikan pertanyaan dgn langkah² pemecahan masalah

Jember, 2017

Validator,


(..... Erlia Harulita)

Soal *Pre-test* dan *Post-test*

Nama	:
Kelas	:
No. absen	:

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda (×) pada jawaban dengan benar !

- Bahan pencemar yang masuk kedalam lingkungan dan mengganggu makhluk hidup yang berada di lingkungan tersebut dinamakan.....
 - Polutan
 - Polusi
 - Efek rumah kaca
 - Pencemaran lingkungan
- Dampak yang disebabkan oleh pencemaran tanah yaitu
 - Menyuburkan tanah
 - Meningkatkan jumlah organisme tanah
 - Meningkatkan pertumbuhan tanaman
 - Mengkontaminasi unsur-unsur dalam tanah
- Masyarakat yang hidup disekitar sungai biasanya memanfaatkan sungai tersebut untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari misalnya membuang sampah hal itu dapat mencemari lingkungan. Upaya yang tepat untuk permasalahan tersebut adalah
 - Melakukan penyuluhan terhadap masyarakat
 - Membakar sampah
 - Mengelola sampah kembali
 - Menimbun sampah

4. Pernyataan berikut yang bertujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan yaitu...
 - a. Reboisasi dan mengurangi penggunaan kendaraan bermotor
 - b. Melakukan pengolaan sampah
 - c. Melakukan penebangan hutan
 - d. Menggunakan bahan bakar fosil
5. Berikut ini yang menyebabkan pencemaran udara secara alami yaitu...
 - a. Pembakaran sampah
 - b. Kebakaran hutan
 - c. Asap knalpot kendaraan bermotor
 - d. Gas dari aktivitas gunung berapi
6. Berikut ini zat-zat yang merupakan bahan pencemaran tanah, *kecuali*...
 - a. Minyak dan botol bekas
 - b. Plastik
 - c. Daun-daunan
 - d. Detergen
7. Kegiatan yang dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan adalah...
 - a. Membakar sampah yang sudah menumpuk
 - b. Membuang sampah pada tempatnya
 - c. Mengurangi penggunaan bahan bakar
 - d. Menggunakan bahan yang ramah lingkungan
8. Penggunaan sabun detergent yang tepat agar tidak menimbulkan pencemaran yaitu...
 - a. Menggunakan detergent dengan busa yang banyak dan paling mahal
 - b. Menggunakan detergent yang wangi dengan busa yang banyak
 - c. Menggunakan detergent dengan merk terbaik dan diiklankan di TV
 - d. Menggunakan detergent secukupnya dengan busa yang sedikit dan dibilas dengan banyak air.

9. Sampah plastik merupakan salah satu bahan yang dapat mencemari tanah karena tidak dapat terurai. Berikut ini adalah dampak dari sampah plastik bagi tanah kecuali...
- Mempengaruhi keseimbangan ekosistem dalam tanah sehingga tidak stabil
 - Mikroorganisme tanah tidak terganggu dan tanah subur
 - Mempengaruhi sifat kimiawi dalam tanah sehingga tanah menjadi tidak subur
 - Tanah kering dan tandus
10. Berikut ini yang bukan merupakan penyebab terjadinya polusi yaitu...
- Sampah rumah tangga
 - Gas knalpot/industri
 - Gas hasil fotosintesis tumbuhan
 - Limbah pabrik
11. Upaya yang cara pembersihannya hanya dibagian permukaan yang tercemar saja adalah ...
- Bioremediasi
 - Remediasi
 - Rebiosasi
 - Daur ulang kembali
12. Dibawah ini yang *bukan* merupakan gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran air adalah.....
- Diare
 - Hepatitis
 - Tifus abdominale
 - Sakit kulit
13. Zat yang dapat mencemari lingkungan dan dapat mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup disebut polutan. Polutan ini dapat berupa....
- Zat kimia
 - Asap
 - Bau
 - Kotoran
14. Jamur yang dapat membantu mendegradasi zat pencemar pada tanah adalah...
- Escherchia coli*
 - Aspergillus flavus*
 - Aspergillus niger*
 - Vesicular arbuskular mikoriza (vam)*
15. Adanya CO₂ yang berlebih di udara dapat menimbulkan

- a. Pemanasan global
b. Sesak nafas
c. Hujan asam
d. Berlubangnya ozon
16. Pencemaran udara oleh bahan pendingin ruangan disebabkan oleh suatu polutan berupa gas....
a. CH₄
b. CFC
c. NO₂
d. CO₂
17. Penduduk di Indonesia per tahun meningkat, kebutuhan juga semakin meningkat, transportasi juga meningkat sehingga menyebabkan kemacetan. Setiap tahunnya dibutuhkan lahan kosong untuk dijadikan perumahan atau apartemen. Dari aktivitas penduduk ini dapat menyebabkan.....
a. CO₂ meningkat
b. Pemanasan global
c. Pencemaran lingkungan
d. Pencemaran udara
18. Limbah pabrik biasanya dibuang di sungai atau danau yang dekat dengan lokasi pabrik tersebut, hal ini dapat membuat sungai atau danau menjadi tercemar dan menyebabkan ekosistem di dalamnya tak seimbang. Upaya yang sesuai untuk mengatasi limbah pabrik yang dibuang di sungai atau danau tersebut adalah....
a. IPAL
b. Kolam stabilisasi
c. Pengelolaan excreta
d. Melakukan penyaringan
19. Tanah yang tidak dapat ditanami tumbuhan itu dikarenakan
a. Adanya sampah anorganik sehingga akar tidak dapat masuk
b. Kekurangan air
c. Tanahnya tercemar
d. Mikroorganisme mati
20. Gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran udara yaitu ...
a. Gangguan pernafasan
b. Jantung
c. Flu
d. Penyakit kulit

Essay

Jawablah soal diawah ini dengan benar dan singkat!

1. Penyebab pencemaran udara antara lain yaitu pembakaran sampah, asap motor, asap industri dan senyawa kimia seperti CFC. Sebutkan dampak dari pencemaran udara tersebut !
2. Pencemaran air dapat terjadi akibat limbah pembuangan sampah rumah tangga dan limbah pabrik pada tempat umum misalnya sungai, selokan, danau. Jika kalian berada dalam lingkungan yang tercemar yang disebabkan oleh limbah tersebut, Bagaimana tindakan anda terhadap penanggulangan pencemaran tersebut ?

3.



Membuang sampah sembarangan di pinggir jalan

(Sumber: www.kompas.com)

Gambar diatas merupakan aktivitas kegiatan manusia yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Jelaskan menurut anda keterkaitan antara aktivitas tersebut dengan pencemaran lingkungan !

RUBRIK PENILAIAN KOGNITIF
Soal pre-test dan post- test

Jenjang sekolah : SMPN 1 Jelbuk
 Mata pelajaran : IPA-Biologi
 Kelas/semester : VII/Genap
 Alokasi waktu : 30 menit
 Jumlah soal : 15 soal
 Bentuk soal : Pilihan ganda dan uraian

A. Pilihan Ganda

No	Pertanyaan	Jawaban	Tingkat kompetensi	Skema penskoran	
				Nilai	Kriteria jawaban
1	Bahan pencemar yang masuk kedalam lingkungan dan mengganggu makhluk hidup yang berada di lingkungan tersebut dinamakan.....	A	C1	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban salah
2	Dampak yang disebabkan oleh pencemaran tanah yaitu	D	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab

					atau jawaban salah
3	Masyarakat yang hidup disekitar sungai biasanya memanfaatkan sungai tersebut untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari misalnya membuang sampah hal itu dapat mencemari lingkungan. Upaya yang tepat untuk permasalahan tersebut adalah	C	C3	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
4	Pernyataan berikut yang bertujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan yaitu...	A	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
					Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
5	Berikut ini yang menyebabkan pencemaran udara secara alami yaitu...	D	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak

					menjawab atau jawaban
6	Berikut ini zat-zat yang merupakan bahan pencemaran tanah, <i>kecuali...</i>	C	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
7	Kegiatan yang dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan adalah...	A	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
8	Penggunaan sabun detergent yang tepat agar tidak menimbulkan pencemaran yaitu...	D	C3	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
9	Sampah plastik merupakan salah satu bahan yang dapat mencemari tanah karena tidak dapat terurai. Berikut ini	B	C3	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa

	adalah dampak dari sampah plastik bagi tanah kecuali...				tidak menjawab atau jawaban
10	Berikut ini yang bukan merupakan penyebab terjadinya polusi yaitu...	C	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
11	Upaya pembersihann tanah hanya dibagian permukaan yang tercemar saja adalah ...	B	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
12	Dibawah ini yang <i>bukan</i> merupakan gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran air adalah.....	D	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
13	Zat yang dapat mencemari lingkungan dan dapat mengganggu kelangsungan	A	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar

	hidup makhluk hidup disebut polutan. Polutan ini dapat berupa....			0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
14	Jamur yang dapat membantu mendegradasi zat pencemar pada tanah adalah...	D	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
15	Adanya CO ₂ yang berlebih di udara dapat menimbulkan	A	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
16	Pencemaran udara oleh bahan pendingin ruangan disebabkan oleh suatu polutan berupa gas....	B	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban

17	Penduduk di Indonesia per tahun meningkat, kebutuhan juga semakin meningkat, transportasi juga meningkat sehingga menyebabkan kemacetan. Setiap tahunnya dibutuhkan lahan kosong untuk dijadikan perumahan atau apartemen. Dari aktivitas penduduk ini dapat menyebabkan.....	D	C3	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
18	Limbah pabrik biasanya dibuang di sungai atau danau yang dekat dengan lokasi pabrik tersebut, hal ini dapat membuat sungai atau danau menjadi tercemar dan menyebabkan ekosistem di dalamnya tak seimbang. Upaya yang sesuai untuk mengatasi limbah pabrik yang dibuang di sungai atau danau tersebut adalah....	B	C3	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
19	Tanah yang tidak dapat ditanami tumbuhan itu dikarenakan	A	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar

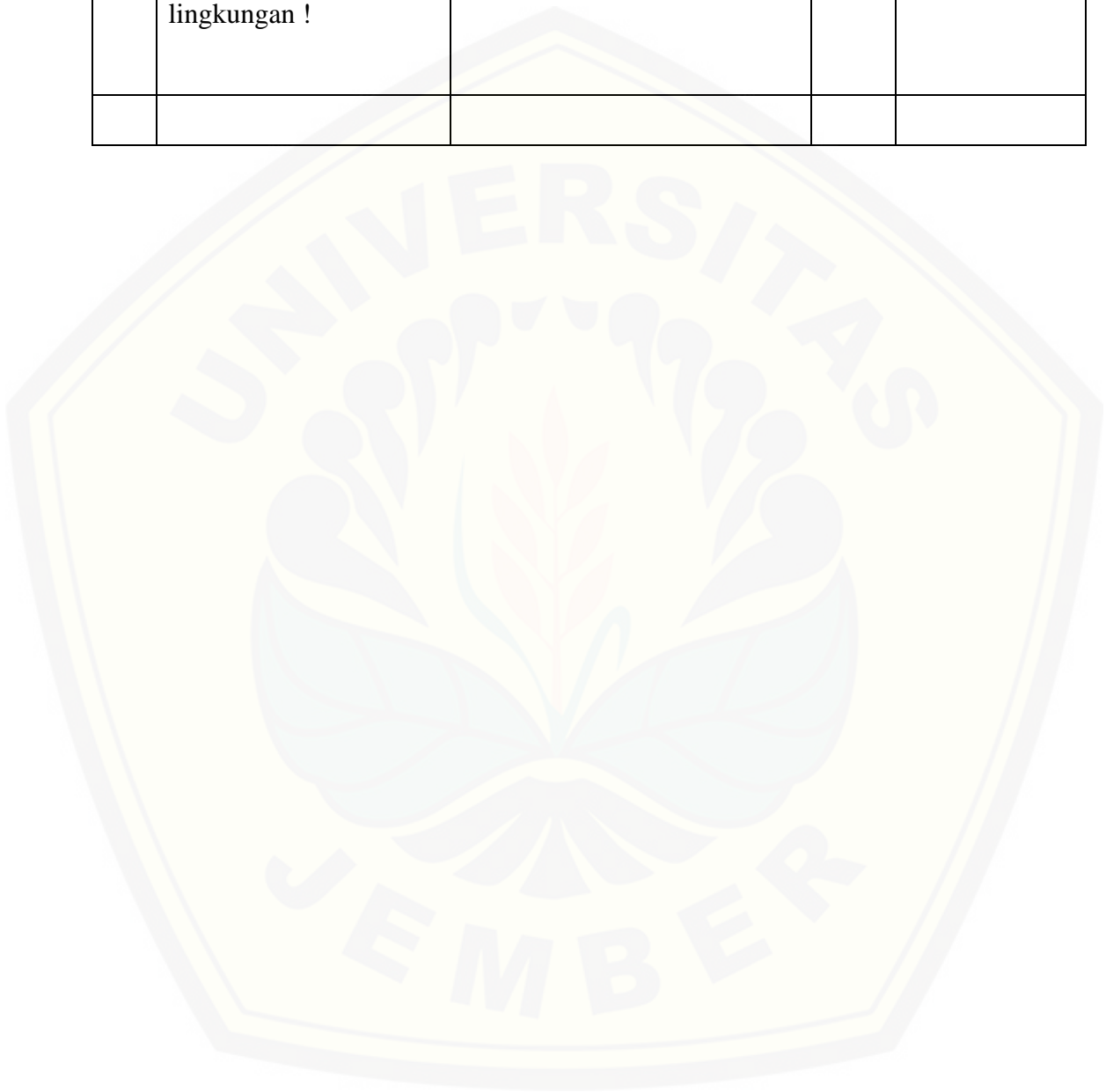
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban
20	Gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pencemaran udara yaitu ...	A	C2	2	Jika siswa menjawab dengan benar
				0	Jika siswa tidak menjawab atau jawaban

B. Uraian

No	Pertanyaan	Jawaban	Skema penskoran	
			Nilai	Kriteria
1	Penyebab pencemaran udara antara lain yaitu pembakaran sampah, asap motor, asap industri dan senyawa kimia seperti CFC. Sebutkan dampak negative yang timbul dari kerusakan hutan tersebut !	Pencemaran udara mengakibatkan kerugian bagi banyak organisme penghuni bumi. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran udara antara lain bagi kesehatan, tumbuhan, efek rumah kaca, dan rusaknya lapisan ozon.	5	Menjawab dengan lengkap dan sesuai.
			0	Tidak menyebutkan jawaban

2	<p>Pencemaran air dapat terjadi akibat limbah pembuangan sampah rumah tangga dan limbah pabrik pada tempat umum misalnya sungai, selokan, danau. Sungai, selokan yang berada pada area industri, pertanian dan peternakan seringkali tercemar oleh limbah pembuangan dari proses produksi dan pengolahannya. Berdasarkan uraian bagaimana tindakan anda terhadap penanggulangan pencemaran tersebut ?</p>	<p>Pengolahan limbah bertujuan untuk menetralkan air dari bahan-bahan tersuspensi dan terapung, menguraikan bahan organik biodegradable (yakni bahan organik yang dapat terurai oleh aktivitas makhluk hidup), meminimalkan bakteri patogen, serta memerhatikan estetika dan lingkungan. Pengolahan limbah dibagi menjadi beberapa antara lain: Pembuatan kolam stabilisasi, IPAL, pengelolaan excreta.</p>	10	Menjawab dengan lengkap dan sesuai.
3	<p>Gambar diatas merupakan aktivitas kegiatan manusia yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Jelaskan keterkaitan antara</p>	<p>Aktivitas manusia sangat mempengaruhi terjadinya pencemaran. Perbuatan manusia yang memuang samah sembarangan dapat menyebabkan terjadinya polusi udara dan</p>	5	Menjawab dengan lengkap dan sesuai.

	aktivitas tersebut dengan pencemaran lingkungan !	mengganggu kenyamanan penduduk lain.		



No	Apek yang ditelaah	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
A	Materi					
1	Soal sesuai indikator	3	3	3	3	3
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	3	3	3	3	3
3	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas	3	3	3	3	3
B	Konstruksi					
4	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	4	4	4	3	3
5	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	2	2	2	2	2
6	Membuat pedoman pengukuran meliputi besarnya skor setiap komponen	4	4	4	3	3
7	Hal lain yang menyertai soal (seperti grafik, gambar, tabel atau yang sejenisnya) harus jelas dan terbaca sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda	3	3	2	3	3
C	Bahasa					
8	Rumusan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa serta baik dari segi kaidah bahasa Indonesia)	3	3	3	3	3
9	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	3	3	3	3	3

10	Tidak menggunakan kata ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	3	3	3	3	3
11	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	3	3	3	3	3

Catatan Validator

Soal uraian no. 4 dan 5 lebih baik diganti atau tidak dipergunakan karena jawaban pertanyaan tsbt sudah ada di pertanyaan sebelumnya.

Jember,2016

Validator



(.....Erlia Nurulita.....)

Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Aspek Yang Dinilai	Rubrik
1.	Memahami masalah	1: Jika tidak dapat mengetahui masalah dari wacana yang tersedia 2: Jika dapat mengetahui masalah namun tidak sesuai dengan wacana 3: Jika dapat mengetahui masalah namun kurang tepat dan kurang sesuai 4: Jika dapat mengetahui masalah yang tersedia dalam wacana dengan tepat dan sesuai
2.	Merencanakan penyelesaian	1: Jika tidak ada rencana untuk penyelesaian 2: Jika dapat merencanakan untuk penyelesaian namun tidak sesuai 3: Jika dapat merencanakan untuk penyelesaian namun kurang tepat 4: Jika dapat merencanakan penyelesaian dengan tepat
3.	Melaksanakan rencana	1: Jika tidak ada penyelesaian 2: Jika ada penyelesaian namun tidak sesuai 3: Jika ada penyelesaian dengan mengarah pada jawaban yang benar 4: Jika dapat melaksanakan rencana dengan tepat dan sesuai
4.	Mengecek kembali	1: Jika tidak dapat menyajikan kesimpulan dari masalah 2: Jika dapat menyajikan kesimpulan namun tidak sesuai dengan permasalahan 3: Jika dapat menyajikan kesimpulan mencakup semuanya namun menggunakan kata yang susah dipahami 4: Jika dapat menyajikan kesimpulan dengan benar dan tepat

$$\text{NK Ketrampilan pemecahan masalah} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

REKAPITULASI NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

KELAS EKSPERIMEN (Pertemuan 1)

Mata Pelajaran : IPA TERPADU

Pokok Bahasan : Pencemaran Lingkungan

Kelas/Semester : VIIB/genap

Waktu pengamatan : 11 April 2017

No	Nama	Ketrampilan Pemecahan Masalah																Jumlah skor	Nilai
		Memahami masalah				Merencanakan penyelesaian				Melaksanakan rencana penyelesaian				Mengecek kembali					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Adam Jibril Rafsan Sani			√				√			√				√			10	63
2	Ansori			√				√				√				√		12	75
3	Berry Kumala Akbar			√				√			√				√			10	63
4	Chusnul Chotimah				√			√					√			√		14	88
5	Devi Susanti			√				√			√				√			10	63
6	Dian Falela			√				√			√					√		11	69
7	Dimas Ari Darma Putra		√					√			√					√		10	63
8	Dwi Wulandari			√				√				√				√		12	75
9	Fita Indriani		√					√				√				√		12	75
10	Heggy Desmalia				√			√				√				√		14	88
11	Istiqlal Kamil Kinantaka																		
12	M. Ali Cerdian			√					√			√				√		13	81
13	M. Ferdiansyah			√				√				√			√			11	69

14	M. Yesirrullah			√				√				√			√			11	69
15	Masrifah Salsabilla S.			√				√				√			√			13	81
16	Meri Nanda Putri W		√					√				√			√			12	75
17	Moch. Aputra			√				√				√			√			12	75
18	Moch. Yoga Putra P			√				√				√			√			13	81
19	Muhammad Ali H			√				√				√					√	13	81
20	Muhammad Balya M			√				√				√					√	13	81
21	Muhammad Fajrih		√					√				√					√	12	75
22	Muhammad Hendrik				√			√				√					√	13	81
23	Novi Auliya				√			√				√					√	14	88
24	Putri Lestari			√				√				√					√	12	75
25	Rechel Aurhelia				√			√				√					√	13	81
26	Riski Wardana			√				√				√					√	14	88
27	Riyan Mujibbul Amin			√				√				√					√	13	81
28	Rusfi Nurfasi Budiman				√			√				√					√	14	88
29	Safrina Putri Cahyarani			√				√				√					√	13	81
30	Selvi Anggraeni			√				√				√					√	12	75
31	Siti Camilia Ali			√				√				√					√	12	75
32	Sitti Sela Selvia				√			√				√					√	13	81
33	Sulfa Unsilah			√				√				√					√	13	81
34	Viki Abdillah Ansori		√					√				√					√	11	69
35	Yogi Setyawan		√					√			√						√	10	63
36	Zayyinul Jamil		√					√			√						√	10	63
37	Zukma Ayu			√				√				√					√	11	69

Jember, 11 April 2017

Guru IPA
SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih
NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari
NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Imam Mu'arsin

NIP. 196205031984121004

REKAPITULASI NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

KELAS EKSPERIMEN (Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : IPA TERPADU

Pokok Bahasan : Pencemaran Lingkungan

Kelas/Semester : VIIB/genap

Waktu pengamatan : 22 April 2017

No	Nama	Ketrampilan Pemecahan Masalah																Jumlah skor	Nilai
		Memahami masalah				Merencanakan penyelesaian				Melaksanakan rencana penyelesaian				Mengecek kembali					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Adam Jibril Rafsan Sani			√			√					√				√		11	69
2	Ansori			√				√				√			√			11	69
3	Berry Kumala Akbar		√					√			√					√		10	63
4	Chusnul Chotimah			√				√				√				√		12	75
5	Devi Susanti			√			√				√					√		11	69
6	Dian Falela			√				√			√					√		11	69
7	Dimas Ari Darma Putra				√			√				√				√		13	81
8	Dwi Wulandari			√					√			√				√		13	81
9	Fita Indriani			√			√				√					√		11	69
10	Heggy Desmalia				√				√			√						15	94

11	Istiqlal Kamil Kinantaka																	
12	M. Ali Cerdian			√			√			√					√		14	88
13	M. Ferdiansyah		√				√			√					√		13	81
14	M. Yesirrullah		√			√				√				√			10	63
15	Masrifah Salsabilla S.			√			√			√				√			14	88
16	Meri Nanda Putri W			√			√			√				√			14	88
17	Moch. Aputra			√			√			√			√				14	88
18	Moch. Yoga Putra P			√			√			√					√		14	88
19	Muhammad Ali H		√				√		√					√			11	69
20	Muhammad Balya M			√			√			√				√			13	81
21	Muhammad Fajrih			√			√		√					√			12	75
22	Muhammad Hendrik			√			√			√					√		14	88
23	Novi Auliya			√			√			√				√			13	81
24	Putri Lestari			√		√			√					√			13	81
25	Rechel Aurhelia			√			√			√				√			14	88
26	Riski Wardana			√			√			√				√			13	81
27	Riyan Mujibbul Amin			√			√			√				√			13	81
28	Rusfi Nurfasi Budiman			√			√			√				√			13	81
29	Safrina Putri Cahyarani			√			√			√				√			14	88

30	Selvi Anggraeni				√			√				√			√		13	81
31	Siti Camilia Ali				√			√				√			√		13	81
32	Sitti Sela Selvia				√				√			√			√		14	88
33	Sulfa Unsilah				√			√				√			√		13	81
34	Viki Abdillah Ansori			√				√				√			√		12	75
35	Yogi Setyawan		√					√			√				√		10	63
36	Zayyinul Jamil			√				√			√				√		10	63
37	Zukma Ayu				√		√					√			√		11	69



Jember, 22 April 2017

Guru IPA
SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih
NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari
NIM. 130210103032



REKAPITULASI NILAI HASIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
KELAS KONTROL (Pertemuan 1)

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Pokok Bahasan : Pencemaran Lingkungan
Kelas/Semester : VIIC/genap
Waktu pengamatan : 20 April 2017

No	Nama	Kemampuan Pemecahan Masalah																Jmlh skor	Nilai
		Memahami masalah				Merencanakan penyelesaian				Melaksanakan rencana penyelesaian				Mengecek kembali					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ach. Soleh																		
2	Ahmad Riadus S.		√				√					√				√		10	63
3	Alaudin Athari		√				√					√				√		10	63
4	Alfian Jamil R.		√				√					√				√		10	63
5	Alvien Nour H.		√				√					√				√		10	63
6	Ana Holishotul A.		√				√					√				√		10	63
7	Dimas Adi F.		√					√				√				√		11	69
8	Doni Wilyandriyan		√				√					√				√		10	63
9	Eka Zakaria Anas		√				√					√				√		10	63
10	Ema Selfiah			√			√					√				√		11	69
11	Faiseh				√			√				√				√		13	81
12	Febri Andika			√			√				√					√		10	63
13	Fistri Wasilatul F.		√					√				√				√		11	69

14	Icha Zainita		√			√			√			√				12	75
15	Ika Noviyanti		√			√			√			√				11	69
16	Ilvi Alvi Andika		√			√			√			√				10	63
17	Kikit Yulianti		√			√			√			√				10	63
18	Malik Firmansyah		√			√			√			√				11	69
19	Miftach Nasrullah		√			√			√			√				10	63
20	Moh. Ferdiansyah		√			√			√			√				10	63
21	Muh. Abdul Waris		√			√			√			√				10	63
22	M. Andes Ferdianto		√			√			√			√				10	63
23	M. Fathorassi		√			√			√			√				11	69
24	M. Sofyan Amirullah		√			√			√			√				11	69
25	Nuril Firdausa		√			√			√			√				10	63
26	Raden Mas Abimmanyu		√			√			√			√				10	63
27	Sakinah Baweni K.		√			√			√			√				10	63
28	Septian Dwi L.		√			√			√			√				12	75
29	Silvia Hani Fauziah		√			√			√			√				12	75
30	Sinta Utlu Muis S.		√			√			√			√				12	75
31	Siti Mulia Mila Sari		√			√			√			√				12	75
32	Sofi Ansori		√			√			√			√				10	63
33	Sri Wulan Nuraini		√			√			√			√				12	75

34	Vatul Hasanah			√				√				√				12	75
35	Yulia Nuraini C.				√			√				√				13	81
36	Sofiana Dewi Agustin			√					√				√			12	75

Jember, 20 April 2017

Guru IPA

SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih

NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari

NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk



Drs. Faton Mu'arsin

NIP. 196205031984121004



REKAPITULASI NILAI HASIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
KELAS KONTROL (Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Pokok Bahasan : Pencemaran Lingkungan
Kelas/Semester : VIIC/genap
Waktu pengamatan : 22 April 2017

No	Nama	Ketrampilan Pemecahan Masalah																Jmlh skor	Nilai
		Memahami masalah				Merencanakan penyelesaian				Melaksanakan rencana penyelesaian				Mengecek kembali					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ach. Soleh																		
2	Ahmad Riadus S.			√				√				√				√		12	75
3	Alaudin Athari			√			√					√				√		11	69
4	Alfian Jamil R.		√				√					√				√		10	63
5	Alvien Nour H.			√				√			√					√		11	69
6	Ana Holishotul A.			√				√				√				√		12	75
7	Dimas Adi F.			√				√				√				√		12	75
8	Doni Wilyandriyan			√				√			√					√		11	69
9	Eka Zakaria Anas			√				√			√					√		11	69
10	Ema Selfiah			√				√				√				√		12	75
11	Faiseh				√			√					√			√		14	88
12	Febri Andika			√				√			√					√		11	69
13	Fistri Wasilatul F.			√				√				√				√		12	75

14	Icha Zainita			√				√				√				√		12	75
15	Ika Noviyanti			√				√				√				√		12	75
16	Ilvi Alvi Andika			√				√			√					√		11	69
17	Kikit Yulianti			√				√			√					√		11	69
18	Malik Firmansyah			√				√				√				√		12	75
19	Miftach Nasrullah			√			√					√				√		11	69
20	Moh. Ferdiansyah		√				√				√					√		11	69
21	Muh. Abdul Waris		√				√				√					√		11	69
22	M. Andes Ferdianto			√				√			√					√		11	69
23	M. Fathorassi				√			√			√					√		12	75
24	M. Sofyan Amirullah				√			√			√					√		12	75
25	Nuril Firdausa			√				√			√					√		11	69
26	Raden Mas Abimmanyu			√				√			√					√		11	69
27	Sakinah Baweni K.				√			√			√				√			11	69
28	Septian Dwi L.				√			√			√					√		12	75
29	Silvia Hani Fauziah				√			√			√					√		12	75
30	Sinta Utlu Muis S.				√			√			√					√		12	75
31	Siti Mulia Mila Sari				√			√			√					√		12	75
32	Sofi Ansori			√				√			√					√		11	69
33	Sri Wulan Nuraini				√		√				√					√		12	75
34	Vatul Hasanah				√		√				√					√		12	75

35	Yulia Nuraini C.				√			√				√				√	14	88
36	Sofiana Dewi Agustin				√			√				√				√	13	81

Jember, 22 April 2017

Guru IPA

SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih
NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari
NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk



Drs. H. M. Mu'arsin

NIP. 196205031984121004

RUBRIK PENILAIAN AFEKTIF SISWA

Kriteria	Skor			
	1	2	3	4
Disiplin	Tidak mengikuti pembelajaran tanpa izin	Mengikuti pembelajaran tidak tepat waktu	Pengikuti pembelajaran tepat waktu, tetapi tidak siap menerima materi	Mengikuti pembelajaran tepat waktu dan siap menerima materi
Bertanya	Siswa tidak mengajukan pertanyaan	Siswa mengajukan pertanyaan dengan tepat, tetapi tidak runtut, bahasa yang digunakan mudah dimengerti	Siswa mengajukan pertanyaan dengan tepat dan runtut, tetapi bahasa yang digunakan sulit dimengerti	Siswa mengajukan pertanyaan dengan tepat dan runtut, bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan sopan
Berani berpendapat	Siswa tidak menanggapi pertanyaan dari guru/teman sekelasnya	Siswa menanggapi pertanyaan dari guru/teman sekelasnya hanya jika ditunjuk guru	Siswa jarang menanggapi pertanyaan dari guru/teman sekelasnya	Siswa sering menanggapi pertanyaan dari guru/teman sekelasnya
Tanggung jawab	Siswa tidak menyelesaikan tugasnya dengan baik dan menampilkannya tepat waktu	Siswa menyelesaikan tugasnya dengan kurang baik dan mengumpulkannya tidak tepat waktu	Siswa menyelesaikan tugasnya dengan baik, tetapi tidak mengumpulkannya tepat waktu	Siswa menyelesaikan tugasnya dengan baik, dan mengumpulkannya tepat waktu
Kerjasama	Tidak mengikuti diskusi, bersikap individual dalam	Sedikit diskusi dan bersikap individual, sedikit memberi	Aktif diskusi bersikap, kooperatif, sedikit memberi pendapat	Aktif diskusi, bersikap kooperatif, dan memberi pendapat

	kelompok, tidak menyumbangkan pendapat dalam memecahkan masalah diskusi	pendapat dalam memecahkan masalah diskusi	dalam memecahkan masalah diskusi	dalam memecahkan masalah diskusi
--	---	---	----------------------------------	----------------------------------

Nilai : $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{20} \times 100$

Predikat :

85-100 = Amat Baik (A)

70-84 = Baik (B)

55-69 = Cukup (C)

40-54 = Kurang (D)

25-39 = Sangat Kurang (E)

REKAPITULASI NILAI HASIL BELAJAR AFEKTIF

KELAS EKSPERIMEN (Pertemuan 1)

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
 Pokok Bahasan : Pencemaran Lingkungan
 Kelas/Semester : VIIB/genap
 Waktu pengamatan : 11 April 2017

No	Nama	Afektif																Jumlah skor	Nilai				
		Disiplin				Bertanya				Berani berpendapat				Tanggung jawab						Kerjasama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
1	Adam Jibril Rafsan Sani			√				√			√				√				√			12	60
2	Ansori				√		√				√				√				√			12	60
3	Berry Kumala Akbar			√				√				√				√				√		15	75
4	Chusnul Chotimah				√		√				√				√					√		13	65
5	Devi Susanti			√			√					√				√				√		14	70
6	Dian Falela			√			√					√				√				√		14	70
7	Dimas Ari Darma Putra			√			√					√				√				√		14	70
8	Dwi Wulandari			√			√					√				√				√		14	70
9	Fita Indriani				√		√					√				√				√		13	65
10	Heggy Desmalia				√		√					√				√				√		13	65
12	M. Ali Cerdian				√		√				√					√				√		13	65

No	Nama	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	Jumlah	Nilai
13	M. Ferdiansyah				√		√					√				√				√		13	65
14	M. Yesirrullah				√		√					√				√				√		12	60
15	Masrifah Salsabilla S.				√		√					√				√				√		15	75
16	Meri Nanda Putri W				√		√						√			√				√		16	80
17	Moch. Aputra				√		√					√				√				√		16	80
18	Moch. Yoga Putra P				√		√					√				√					√	17	85
19	Muhammad Ali H				√	√					√					√				√		14	70
20	Muhammad Balya M				√		√				√					√				√		15	75
21	Muhammad Fajrih				√	√					√					√				√		14	70
22	Muhammad Hendrik				√	√					√					√				√		13	65
23	Novi Auliya				√		√				√					√				√		14	70
24	Putri Lestari				√		√				√					√				√		14	70
25	Rechel Aurhelia				√		√				√					√				√		15	75
26	Riski Wardana				√		√				√					√				√		14	70
27	Riyan Mujibbul Amin				√			√				√			√					√		15	75
28	Rusfi Nurfasi Budiman				√		√				√					√				√		15	75
29	Safrina Putri Cahyarani				√			√			√					√				√		14	70
30	Selvi Anggraeni				√			√			√					√				√		14	70
31	Siti Camilia Ali				√				√		√					√				√		16	80
32	Sitti Sela Selvia				√			√			√					√				√		15	75
33	Sulfa Unsilah				√			√			√					√				√		15	75
34	Viki Abdillah Ansori				√			√			√					√				√		14	70

35	Yogi Setyawan			√		√		√			√		√			15	75
36	Zayyinul Jamil			√		√		√			√		√			15	75
37	Zukma Ayu			√		√		√			√		√			15	75

Jember, 11 April 2017

Guru IPA

SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih

NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari

NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk



Drs. Faton Mu'arsin

NIP. 196205031984121004

REKAPITULASI NILAI HASIL BELAJAR AFEKTIF

KELAS EKSPERIMEN (Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : IPA TERPADU

Pokok Bahasan : Pencemaran Lingkungan

Kelas/Semester : VIIB/genap

Waktu pengamatan : 22 April 2017

No	Nama	Afektif																Jumlah skor	Nilai				
		Disiplin				Bertanya				Berani berpendapat				Tanggung jawab						Kerjasama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
1	Adam Jibril Rafsan Sani			√				√			√				√				√			12	60
2	Ansori				√		√					√				√				√		15	75
3	Berry Kumala Akbar			√			√				√				√				√			11	55
4	Chusnul Chotimah				√		√					√					√			√		16	80
5	Devi Susanti				√		√					√				√				√		15	75
6	Dian Falela				√		√					√				√				√		16	80
7	Dimas Ari Darma Putra			√			√					√				√				√		14	70
8	Dwi Wulandari				√		√					√					√			√		16	80
9	Fita Indriani				√		√					√					√			√		16	80
10	Heggy Desmalia				√		√					√					√			√		16	80
12	M. Ali Cerdian				√		√					√				√	√			√		16	80

13	M. Ferdiansyah				√	√					√				√			√		15	75
14	M. Yesirrullah				√	√					√				√					14	70
15	Masrifah Salsabilla S.				√	√					√				√					15	75
16	Meri Nanda Putri W				√	√					√				√				√	17	85
17	Moch. Aputra				√	√					√				√				√	17	85
18	Moch. Yoga Putra P				√	√			√						√		√			11	55
19	Muhammad Ali H				√	√			√						√				√	13	65
20	Muhammad Balya M				√			√			√				√				√	19	95
21	Muhammad Fajrih				√	√			√						√		√			12	60
22	Muhammad Hendrik				√			√	√						√				√	15	75
23	Novi Auliya				√			√	√						√				√	16	80
24	Putri Lestari				√	√			√						√				√	13	65
25	Rechel Aurhelia				√			√			√				√				√	15	75
26	Riski Wardana				√			√			√				√				√	17	85
27	Riyan Mujibbul Amin				√			√			√				√				√	16	80
28	Rusfi Nurfas Budiman				√			√			√				√				√	18	90
29	Safrina Putri Cahyarani				√			√			√				√				√	19	95
30	Selvi Anggraeni				√			√			√				√				√	18	80
31	Siti Camilia Ali				√	√			√						√				√	15	75
32	Sitti Sela Selvia				√			√			√				√				√	18	90
33	Sulfa Unsilah				√			√			√				√				√	19	95
34	Viki Abdillah Ansori				√			√			√				√				√	19	95

35	Yogi Setyawan			√		√				√						√	√					10	50	
36	Zayyinul Jamil				√	√					√					√			√				15	75
37	Zukma Ayu			√		√					√					√	√						12	60

Jember, 22 April 2017

Guru IPA

SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih
NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari
NIM. 130210103032

Mengetahui



REKAPITULASI NILAI HASIL BELAJAR AFEKTIF
KELAS KONTROL (Pertemuan 1)

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Pokok Bahasan : Pencemaran Lingkungan
Kelas/Semester : VIIC/genap
Waktu pengamatan : 20 April 2017

No	Nama	Afektif																Jumlah skor	Nilai				
		Disiplin				Bertanya				Berani berpendapat				Tanggung jawab						Kerjasama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
1	Ach. Soleh																						
2	Ahmad Riadus S.			√			√				√					√			√			12	60
3	Alaudin Athari			√				√			√					√			√			13	65
4	Alfian Jamil R.			√			√				√					√			√			12	60
5	Alvien Nour H.			√			√				√					√			√			12	60
6	Ana Holishotul A.			√				√			√					√			√			13	65
7	Dimas Adi F.			√			√				√				√					√		12	60
8	Doni Wilyandriyan			√			√				√				√					√		12	60
9	Eka Zakaria Anas			√			√				√				√					√		12	60
10	Ema Selfiah			√			√				√					√				√		13	65
11	Faiseh			√				√			√					√				√		14	80
12	Febri Andika			√			√				√				√					√		12	60
13	Fistri Wasilatul F.				√			√				√					√				√	18	90
14	Icha Zainita			√				√				√					√				√	17	85

15	Ika Noviyanti			√		√		√						√			√	17	85
16	Ilvi Alvi Andika		√			√		√						√			√	17	85
17	Kikit Yulianti		√			√		√					√				√	15	75
18	Malik Firmansyah		√			√		√					√				√	13	65
19	Miftach Nasrullah		√			√		√				√					√	12	60
20	Moh. Ferdiansyah		√			√		√				√					√	11	55
21	Muh. Abdul Waris		√			√		√				√					√	11	55
22	M. Andes Ferdianto		√			√		√				√					√	11	55
23	M. Fathorassi		√			√		√				√					√	11	55
24	M. Sofyan Amirullah		√			√		√				√					√	11	55
25	Nuril Firdausa			√		√		√				√					√	14	70
26	Raden Mas Abimanyu		√			√				√			√				√	17	85
27	Sakinah Baweni K.		√				√			√			√				√	19	95
28	Septian Dwi L.		√			√			√				√				√	15	75
29	Silvia Hani Fauziah		√			√			√				√				√	15	75
30	Sinta Utlu Muis S.		√			√			√				√				√	15	75
31	Siti Mulia Mila Sari		√			√			√				√				√	15	75
32	Sofi Ansori		√			√			√				√				√	15	75
33	Sri Wulan Nuraini		√			√		√					√				√	14	70
34	Vatul Hasanah		√			√		√					√				√	14	70
35	Yulia Nuraini C.		√			√				√			√				√	17	85
36	Sofiana Dewi Agustin		√			√			√				√				√	15	75

Jember, 20 April 2017

Guru IPA

SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih
NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari
NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk



Drs. H. M. Mu'arsin

NIP. 196205031984121004

REKAPITULASI NILAI HASIL BELAJAR AFEKTIF
KELAS KONTROL (Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Pokok Bahasan : Pencemaran Lingkungan
Kelas/Semester : VIIC/genap
Waktu pengamatan : 22 April 2017

No	Nama	Afektif																				Jumlah skor	Nilai
		Disiplin				Bertanya				Berani berpendapat				Tanggung jawab				Kerjasama					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ach. Soleh																						
2	Ahmad Riadus S.			√				√				√					√				√	19	95
3	Alaudin Athari			√		√					√				√						√	14	70
4	Alfian Jamil R.			√		√					√					√					√	15	75
5	Alvien Nour H.			√		√					√				√						√	14	70
6	Ana Holishotul A.			√		√						√				√					√	16	80
7	Dimas Adi F.		√			√							√			√					√	15	75
8	Doni Wilyandriyan		√			√						√			√						√	13	65
9	Eka Zakaria Anas		√			√						√				√					√	14	70
10	Ema Selfiah			√		√						√				√					√	15	75
11	Faiseh			√		√							√			√					√	17	85
12	Febri Andika		√			√							√			√			√			15	75
13	Fistri Wasilatul F.			√		√						√				√			√			15	75
14	Icha Zainita			√		√						√				√			√			15	75

15	Ika Noviyanti				√		√						√					√	18	90
16	Ilvi Alvi Andika				√		√			√			√			√			13	65
17	Kikit Yulianti				√		√			√			√			√			16	80
18	Malik Firmansyah				√		√			√			√			√			13	65
19	Miftach Nasrullah				√		√			√			√				√		15	75
20	Moh. Ferdiansyah			√		√				√			√			√			13	65
21	Muh. Abdul Waris			√		√			√				√			√			10	50
22	M. Andes Ferdianto				√			√	√					√		√			15	75
23	M. Fathorassi				√			√	√				√		√				13	65
24	M. Sofyan Amirullah			√		√			√				√		√				9	45
25	Nuril Firdausa				√		√		√				√			√			17	85
26	Raden Mas Abimanyu				√		√			√			√						17	85
27	Sakinah Baweni K.				√		√			√			√						17	85
28	Septian Dwi L.				√		√			√			√						14	70
29	Silvia Hani Fauziah				√		√			√			√						17	85
30	Sinta Utlu Muis S.				√		√			√			√						15	75
31	Siti Mulia Mila Sari			√		√				√				√		√			13	65
32	Sofi Ansori			√		√			√				√		√				9	45
33	Sri Wulan Nuraini			√			√			√				√		√			15	75
34	Vatul Hasanah			√			√			√				√		√			14	70
35	Yulia Nuraini C.				√			√			√			√	√				17	85
36	Sofiana Dewi Agustin				√		√			√				√		√			19	95

Jember, 22 April 2017

Guru IPA

SMP Negeri 1 Jelbuk



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih

NIP. 196711052014122001

Peneliti



Novia Nanda Sari

NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk



Drs. H. Mu'arsin

NIP. 196205031984121004

DAFTAR NILAI PRE-TEST DAN POST-TEST**KELAS VII B (Eksperimen)**

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Jelbuk

Mata Pelajaran : IPA TERPADU

Kelas/Semester : VII B/Genap

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Jumlah Siswa : 36

No	Nama	Pretest	Postest
1	Adam Jibril Rafsan Sani	40	60
2	Ansori	44	79
3	Berry Kumala Akbar	25	45
4	Chusnul Chotimah	30	65
5	Devi Susanti	34	73
6	Dian Falela	40	81
7	Dimas Ari Darma Putra	30	55
8	Dwi Wulandari	42	60
9	Fita Indriani	10	55
10	Heggy Desmalia	70	89
11	M. Ali Cerdian	40	69
12	M. Ferdiansyah	35	63
13	M. Yesirrullah	25	59
14	Masrifah Salsabilla S.	60	89
15	Meri Nanda Putri W	70	77
16	Moch. Aputra	40	58
17	Moch. Yoga Putra P	30	60
18	Muhammad Ali H	30	82
19	Muhammad Balya M	55	76
20	Muhammad Fajrih	42	48

21	Muhammad Hendrik	25	71
22	Novi Auliya	55	57
23	Putri Lestari	42	85
24	Rechel Aurhelia	30	56
25	Riski Wardana	30	72
26	Riyan Mujibbul Amin	20	60
27	Rusfi Nurfasi Budiman	57	77
28	Safrina Putri Cahyarani	34	70
29	Selvi Anggraeni	45	66
30	Siti Camilia Ali	75	77
31	Sitti Sela Selvia	70	77
32	Sulfa Unsilah	50	77
33	Viki Abdillah Ansori	45	73
34	Yogi Setyawan	30	60
35	Zayyinul Jamil	45	73
36	Zukma Ayu	45	72

Guru IPA

SMP Negeri 1 Jelbuk


Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih

NIP. 196711052014122001

Peneliti


Novia Nanda Sari

NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk


Dra. Inam Mu'arsin

NIP.196205031984121004

DAFTAR NILAI PRE-TEST DAN POST-TEST**KELAS VII C (Kontrol)**

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Jelbuk

Mata Pelajaran : IPA TERPADU

Kelas/Semester : VII C/Genap

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Jumlah Siswa : 35

No	Nama	Pretest	Postest
1	Ach. Soleh		
2	Ahmad Riadus S.	68	70
3	Alaudin Athari	58	70
4	Alfian Jamil R.	59	70
5	Alvien Nour H.	58	61
6	Ana Holishotul A.	65	78
7	Dimas Adi F.	54	55
8	Doni Wilyandriyan	50	53
9	Eka Zakaria Anas	64	72
10	Ema Selfiah	65	73
11	Faiseh	84	89
12	Febri Andika	67	83
13	Fistri Wasilatul F.	72	80
14	Icha Zainita	50	54
15	Ika Noviyanti	62	82
16	Ilvi Alvi Andika	55	60
17	Kikit Yulianti	60	74
18	Malik Firmansyah	45	48
19	Miftach Nasrullah	42	50
20	Moh. Ferdiansyah	35	42
21	Muh. Abdul Waris	70	70
22	M. Andes Ferdiyanto	65	64

23	M. Fathorassi	50	53
24	M. Sofyan Amirullah	45	60
25	Nuril Firdausa	55	60
26	Raden Mas Abimmanyu	35	50
27	Sakinah Baweni K.	77	87
28	Septian Dwi L.	72	64
29	Silvia Hani Fauziah	55	79
30	Sinta Utlu Muis S.	40	58
31	Siti Mulia Mila Sari	60	61
32	Sofi Ansori	55	55
33	Sri Wulan Nuraini	73	84
34	Vatul Hasanah	70	73
35	Yulia Nuraini C.	83	85
36	Sofiana Dewi Agustin	65	72

Guru IPA

SMP Negeri 1 Jelbuk

Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih

NIP. 196711052014122001

Peneliti

Novia Nanda Sari

NIM. 130210103032

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 1 Jelbuk

Dr. Inam Mu'arsin

NIP.196205031984121004

Pedoman Pengumpulan Data

a. Pedoman Observasi

No	Data yang diambil	Sumber data
1.	Aktivitas guru IPA-Biologi dalam mengajar di dalam kelas VII SMPN 1 Jelbuk	Guru mata pelajaran IPA-Biologi SMPN 1 Jelbuk dan peneliti
2.	Aktivitas siswa sebelum pembelajaran menggunakan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> (PBLLS)	Siswa kelas VII SMPN 1 Jelbuk tahun pelajaran 2016/2017 yang menjadi responden (Kelas Eksperimen)
3.	Aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> (PBLLS)	Siswa kelas VII SMPN 1 Jelbuk tahun pelajaran 2016/2017 yang menjadi responden (Kelas Eksperimen)

b. Pedoman Wawancara

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Model dan metode pembelajaran yang digunakan guru IPA- Biologi SMPN 1 Jelbuk kelas VII	Guru mata pelajaran IPA-Biologi kelas VII SMPN 1 Jelbuk
2.	Kendala yang dihadapi guru dalam proses belajar mengajar di SMPN 1 Jelbuk	Guru mata pelajaran IPA-Biologi kelas VII SMPN 1 Jelbuk
3.	Kondisi belajar siswa kelas VII SMPN 1 Jelbuk	Guru mata pelajaran IPA-Biologi kelas VII SMPN 1 Jelbuk
4.	Tanggapan guru tentang pembelajaran biologi dengan menggunakan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> (PBLLS)	Guru mata pelajaran IPA-Biologi kelas VII SMPN 1 Jelbuk

5.	Tanggapan siswa tentang pembelajaran biologi dengan menggunakan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> (PBLLS)	Siswa kelas VII SMPN 1 Jelbuk

c. Pedoman Test

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Nilai hasil belajar kognitif IPA-Biologi bab Pencemaran Lingkungan (skor pre-test dan post-test) menggunakan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Lesson Study</i> (PBLLS)	Siswa kelas VII SMPN 1 Jelbuk tahun pelajaran 2016/2017 yang menjadi responden (kelas eksperimen dan kelas kontrol)
2.	Nilai hasil kemampuan pemecahan masalah bab Pencemaran lingkungan (skor <i>post-test</i> dan LKS)	

d. Pedoman Dokumentasi

No	Data yang diambil	Sumber data
1.	Daftar nama siswa kelas VII SMPN 1 Jelbuk	Guru bidang mata pelajaran kelas VII SMPN 1 Jelbuk
2.	Nilai ulangan harian akhir semester 1	Guru mata pelajaran VII SMPN 1 Jelbuk
3.	Jadwal mata pelajaran IPA – Biologi kelas VII SMPN 1 Jelbuk	Guru mata pelajaran VII SMPN 1 Jelbuk
4.	Foto dan video kegiatan belajar mengajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol	Dari observer penelitian

PEDOMAN WAWANCARA

Wawancara sebelum pembelajaran IPA menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*.

A. Narasumber : Guru mata pelajaran IPA kelas VII

1. Model apa yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA selama ini ?
2. Bagaimana dengan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dengan pembelajaran yang telah ibu gunakan dalam pembelajaran ?
3. Kendala apa yang telah ibu temukan dalam melakukan pembelajaran ?
4. Apakah anda pernah menggunakan model pembelajaran PBL dengan *Lesson Study* dalam kegiatan belajar mengajar?

B. Narasumber : siswa kelas VII

1. Bagaimana pendapat kalian tentang pembelajaran IPA yang biasa digunakan selama ini?
2. Apa saja kendala yang ditemui selama kalian belajar IPA?

Wawancara setelah pembelajaran IPA menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*.

A. Narasumber : Guru mata pelajaran IPA kelas VII

1. Bagaimana pendapat anda tentang pembelajaran PBLLS ?
2. Apakah menurut anda pembelajaran PBLLS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA ?

B. Narasumber : siswa kelas XI

1. Bagaimana pendapat kalian mengenai pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* yang digunakan di dalam kelas?
2. Adakah kesulitan dengan pembelajaran menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*?
3. Adakah manfaat yang kalian dapatkan setelah belajar menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*?

HASIL WAWANCARA

Hasil wawancara sebelum pembelajaran IPA menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*.

Narasumber : Guru mata pelajaran biologi kelas XI

1. Untuk pembelajaran IPA kelas VII, saya biasanya menggunakan metode diskusi kelompok, sesekali menerapkan jigsaw, dan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Selain itu, saya juga menggunakan metode ceramah karena memang hampir pada setiap materi guru perlu menjelaskan terlebih siswa di SMPN 1 Jelbuk Jember ini perlu dituntun oleh guru untuk dapat memahami materi.
2. Kemampuan pemecahan masalah dalam siswa saya belum pernah mengukur dengan rinci untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada siswa. biasanya saya untuk melihat kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dengan mengamati siswa. Hasil belajar siswa kelas VII pada pelajaran IPA dapat dikatakan kurang maksimal.
3. Untuk pembelajaran IPA, kendala yang tampak adalah terkait kurikulum 2013 yang memerlukan keaktifan siswa. Siswa di SMPN 1 Jelbuk Jember mereka masih memerlukan bimbingan dari guru lebih banyak untuk memahami pelajaran dan guru juga dibutuhkan kesabaran untuk mengajari siswa. Karena di SMPN 1 Jelbuk Jember kelas VII tidak semua siswa bisa diatur dan untuk memfokuskan siswa dalam pembelajaran membutuhkan waktu yang lama.
4. Sebelumnya saya pernah menggunakan pembelajaran *Problem based learning* terhadap siswa pada materi tertentu yang sesuai. Namun untuk menggunakan *Lesson Study* dalam kelas saya masih belum menggunakan karena *lesson study* membutuhkan kerjasama tim di dalam kelas. Sedangkan guru di SMPN 1 Jelbuk Jember memiliki tugas masing-masing jadi untuk menerapkan pembelajaran dengan *lesson study* masih belum terlaksana.

B. Narasumber : siswa kelas VII

1. Biasanya dalam pembelajaran IPA, guru menerangkan sesuai dengan buku paket. Setelah dijelaskan guru memberikan tugas kelompok dan dipresentasikan.
2. Kendala yang dialami selama pembelajaran IPA biasanya siswa mengobrol sendiri dengan siswa yang lain, dan sebagian kurang fokus dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Wawancara setelah pembelajaran IPA menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*.

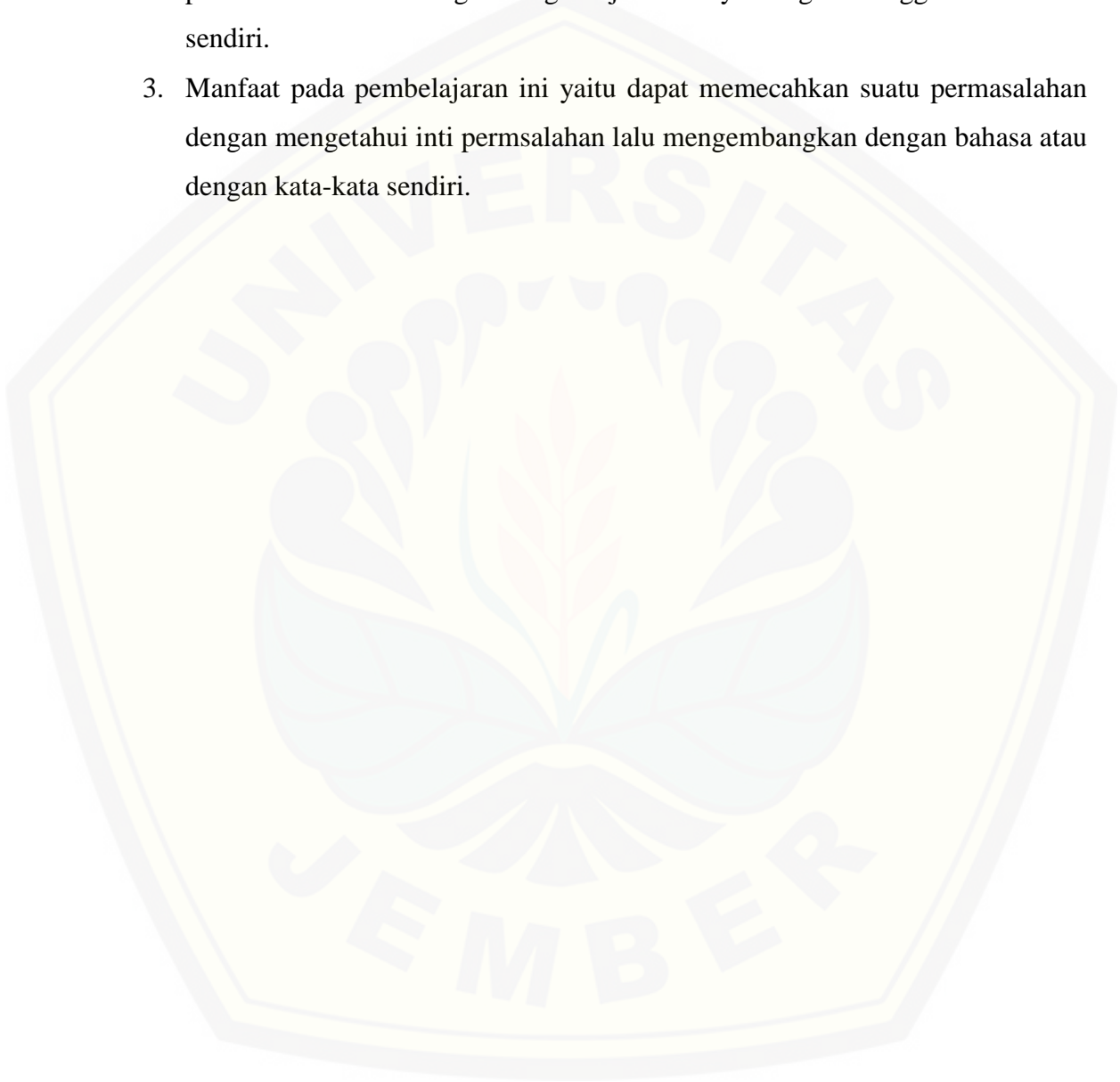
A. Narasumber : guru mata pelajaran Biologi kelas VII

1. Penggunaan model dan metode pembelajaran tersebut sangat tepat penerapannya pada kurikulum 2013 ini dimana guru berperan sebagai fasilitator. Melihat dari langkah-langkah pembelajarannya, model pembelajaran tersebut dapat memancing siswa untuk lebih giat belajar dan aktif selama pembelajaran terlebih disertai permasalahan yang dapat memacu siswa untuk mencari cara agar dapat memecahkan permasalahan tersebut. Pembelajaran ini berbasis *Lesson study* yang mana ini untuk mengamati siswa dalam kelas sehingga dapat membantu guru mengetahui apakah siswa dalam pembelajaran tersebut konsentrasi pada materi yang diajarkan.
2. Iya, pastinya ada peningkatan setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study*.

B. Narasumber : siswa kelas XI

1. Lebih efisien, maksudnya siswa dilatih untuk aktif dalam pembelajaran yakni dengan mengerjakan LKS yang didalamnya terdapat permasalahan dengan mengerjakan langkah-langkah yang terdapat didalam LKS.

2. Kesulitan yang dirasakan siswa pada pembelajaran yaitu dengan mendiskusikan permasalahan dengan kelompok untuk mengetahui inti dari permasalahan dan mengembangkan jawabannya dengan menggunakan bahasa sendiri.
3. Manfaat pada pembelajaran ini yaitu dapat memecahkan suatu permasalahan dengan mengetahui inti permasalahan lalu mengembangkan dengan bahasa atau dengan kata-kata sendiri.



Lampiran Observasi Keterlaksanaan Kelas Eksperimen

LEMBAR PEDOMAN OBSERVASI UNTUK MENGONTROL PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PBL

Nama Guru : Novia Nanda Sari
 Bidang Studi : IPA
 Materi : Pencemaran Lingkungan
 Sekolah : SMPN 1 Jelbuk
 Kelas : VII

No	Aktivitas guru	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	Membuka pembelajaran dengan berdo'a	✓	
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran pada tiap awal pembelajaran	✓	
3	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> yang akan dilakukan		✓
4	Memberikan apresepsi kepada siswa untuk mengajak siswa ikut berfikir dalam pembelajaran	✓	
5	Menyajikan permasalahan yang harus diselesaikan siswa dalam aktivitas pemecahan masalah	✓	
6	Mengorganisasi siswa untuk berkelompok dan mendiskusikan permasalahan yang telah disajikan	✓	
7	Membimbing siswa untuk mencari permasalahan yang disajikan	✓	
8	Membimbing siswa untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas	✓	
9	Menganalisis dan mengevaluasi penyelesaian permasalahan dan membuat kesimpulan	✓	
10	Mengkhiri pembelajaran		
Presentase Keterlaksanaan :			

Jember, 11 April 2017

Guru IPA

(Dra. Tiatur Sri Wahyuni)
 NIP. 196711052014122001

**LEMBAR PEDOMAN OBSERVASI UNTUK MENGONTROL PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PBL**

Nama Guru : Novia Nanda Sari
 Bidang Studi : IPA
 Materi : Pencemaran Lingkungan
 Sekolah : SMPN 1 Jelbuk
 Kelas : VII

No	Aktivitas guru	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	Membuka pembelajaran dengan berdo'a	✓	
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran pada tiap awal pembelajaran	✓	
3	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> yang akan dilakukan	✓	
4	Memberikan apresepasi kepada siswa untuk mengajak siswa ikut berfikir dalam pembelajaran	✓	
5	Menyajikan permasalahan yang harus diselesaikan siswa dalam aktivitas pemecahan masalah	✓	
6	Mengorganisasi siswa untuk berkelompok dan mendiskusikan permasalahan yang telah disajikan	✓	
7	Membimbing siswa untuk mencari permasalahan yang disajikan	✓	
8	Membimbing siswa untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas	✓	
9	Menganalisis dan mengevaluasi penyelesaian permasalahan dan membuat kesimpulan	✓	
10	Mengkhiri pembelajaran		
Presentase Keterlaksanaan :			

Jember, 22 April 2017

Guru IPA

(Dra. Ijaher Sri Wahyuni)
 NIP. 196711052014122001

Lampiran Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

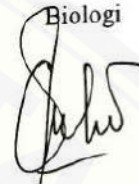
Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran
Kelas Kontrol

Nama guru : Novia Nanda Sari
 Pertemuan ke : 1
 Satuan pendidikan : SMPN 1 Jelbuk
 Hari, tanggal : 20 April 2017

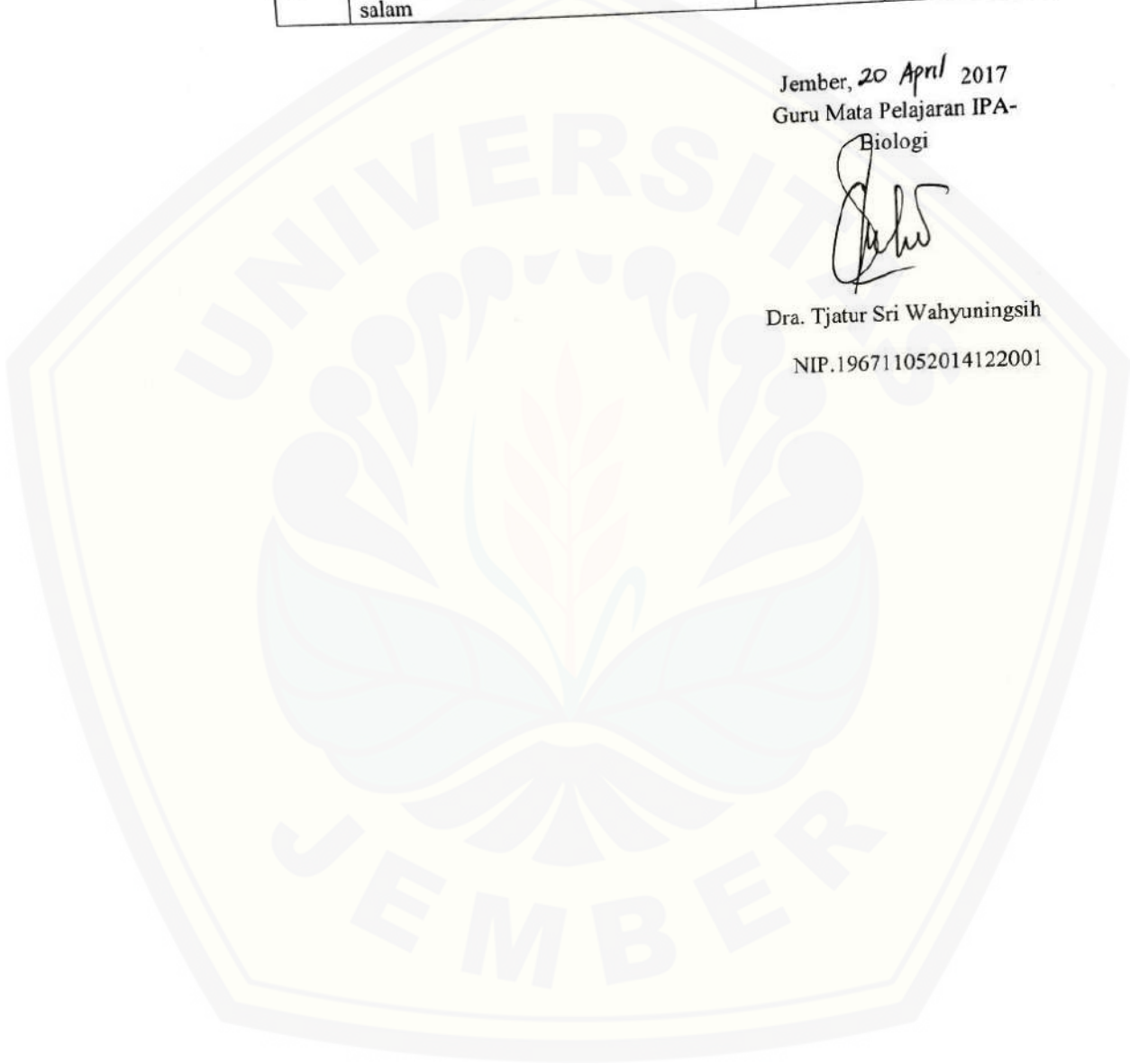
No	Hal yang diobservasi	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Guru memperhatikan kesiapan siswa sebelum memulai pelajaran	√	
2	Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi	√	
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
4	Guru memberikan penjelasan tentang materi pembelajaran	√	
5	Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang kurang jelas	√	
6	Guru mengorganisasikan siswa bekerja dalam kelompok	√	
7	Guru meminta siswa mengerjakan LKS secara berkelompok sesuai dengan informasi dari berbagai sumber	√	
8	Guru membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√	
9	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya atau menyanggah jika ada kelompok yang kurang sependapat dari materi yang disampaikan	√	
10	Guru mengkonfirmasi apabila terjadi perbedaan pendapat dan memberikan tambahan informasi sebagai penguatan	√	
11	Guru memberikan beberapa pertanyaan refleksi kepada siswa	√	

12	Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
13	Guru menutup pembelajaran dengan salam	√	

Jember, 20 April 2017
Guru Mata Pelajaran IPA-
Biologi



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih
NIP.196711052014122001



Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran
Kelas Kontrol

Nama guru : Novia Nanda Sari
 Pertemuan ke : 2
 Satuan pendidikan : SMPN 1 Jelbuk
 Hari, tanggal : 22 April 2017

No	Hal yang diobservasi	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Guru memperhatikan kesiapan siswa sebelum memulai pelajaran	√	
2	Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi	√	
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
4	Guru memberikan penjelasan tentang materi pembelajaran	√	
5	Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang kurang jelas	√	
6	Guru mengorganisasikan siswa bekerja dalam kelompok	√	
7	Guru meminta siswa mengerjakan LKS secara berkelompok sesuai dengan informasi dari berbagai sumber	√	
8	Guru membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√	
9	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya atau menyanggah jika ada kelompok yang kurang sependapat dari materi yang disampaikan	√	
10	Guru mengkonfirmasi apabila terjadi perbedaan pendapat dan memberikan tambahan informasi sebagai penguatan	√	
11	Guru memberikan beberapa pertanyaan refleksi kepada siswa	√	

12	Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
13	Guru menutup pembelajaran dengan salam	√	

Jember, 22 April 2017
Guru Mata Pelajaran IPA-
Biologi



Dra. Tjatur Sri Wahyuningsih

NIP.196711052014122001

Lampiran Lesson study

ACTION PLAN

MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM

TIM LESSON STUDY :

a. Guru Model : Novia Nanda Sari

b. Observer :

1. Siti Hamisa
2. Dewi Citrawati M.
3. Sth Nurita Sari
4. Siti Masruroh
5. Yeni Tria Monika
6. Rifqa Abadiyah
7.
8.
9.
10.

Pertemuan	Topik materi	Tahapan LS	Hari/tanggal	jam	Ruang
I	Pencemaran lingkungan sub BAB	Plan	8 April 2017	08.00-08.30	
	pencemaran Air	Do & See	11 April 2017	10.50-13.00	Kelas VII B
II	Pencemaran Tanah	Plan	11 April 2017	13.30-14.00	Kelas

	dan Udara.	Do & See	22 April 2019	08.30- 09.50	Kelas
III					
IV					

Koordinator LS



(Dra. Tjatur Sri Wahyuni)

NIP. 196711052014122001

Guru Model



Novia Manda Sari

NIM 130210103032

NOTULEN DISKUSI PERENCANAAN (PLAN)
PERTEMUAN PERTAMA

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Topik Materi : Pencemaran Lingkungan

Hari/Tanggal :

Peserta Diskusi :

1. Siti Haniza
2. Dewi Citrawati M
3. Siti Nurvita Sari
4. Siti Masruroh
5. Yuni Tri Monica
6. Rifza Hanifah
7.
8.
9.

Hasil Diskusi

A. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Kegiatan Awal 10 Menit

Kegiatan Inti 60 Menit

Kegiatan Akhir 10 Menit

Dalam RPP untuk Apresiasi menggunakan bahasa yang baik. Dan mengambil contoh sesuai dengan lingkungan nyata.

B. LKS (Lembar Kerja Siswa)

- LKS Dimulai pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.
- LKS Hanya sebagai tolok ukur kemampuan pemecahan masalah.
- Pada LKS permasalahan yang diberikan yang sesuai dengan selebar sehingga siswa dapat mengerjakan sesuai apa yg mereka ketahui.

C. Media Pembelajaran

- LKS
- Menggunakan gambar dan ppt untuk memmen siswa agar dapat mengikuti pembelajaran dikelas.
- Buku paket siswa dapat membantu dalam mengerjakan tugas.

D. Bahan Ajar

Bahan Ajar yang digunakan yaitu LKS yang terdapat permasalahan yang nantinya akan pecahkan oleh siswa.

E. Instrumen Penilaian

- Observer yg melakukan penilaian Afektif.
- Selain penilaian Afektif Observer juga mengamati aktivitas siswa pada saat pembelajaran dimulai yaitu dengan mengisi angket (DO) pada lesson study.
- Observer juga mengamati kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

Modulen LS



(Dra. Jatur Sri Wahyuni)
NIP. 19671/052014122001

Guru Model



Novia Nanda Sari
NIM 130210103032

LEMBAR PENGAMATAN PELAKSANAAN *LESSON STUDY*

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Guru Model : Novia Nanda Sari

Kelas/Ruang :

Tanggal :

Kelompok yang diamati : 1.

1. Dian Palela
2. Chusnul Chotimah.
3. Adam Jibril
4. Anson
5.

Beberapa komponen yang diamati pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran :

1. Kapan siswa mulai beronsentrasi belajar?
siswa mulai berkonsentrasi setelah pembentukan kelompok dan mendengar penjelasan guru.....
.....
.....
.....
.....

-
.....
2. Siswa mana yang tidak dapat berkonsentrasi saat mengikuti kegiatan pembelajaran ? (sebutkan nama atau nomer absen).

Adan jibral → berbicara dengan Dian Faleta.

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

3. Kapan siswa berhenti berkonsentrasi dalam belajar ?
sekitar 15 menit setelah pembelajaran, siswa mulai faduh.
-
.....
.....
.....
.....

4. Menurut anda apa penyebab siswa tidak berkonsentrasi dalam belajar ?
karena siswa masih belum begitu memahami materi - dan tidak yakin dgn jawabannya.

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

5. Menurut anda solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut ?

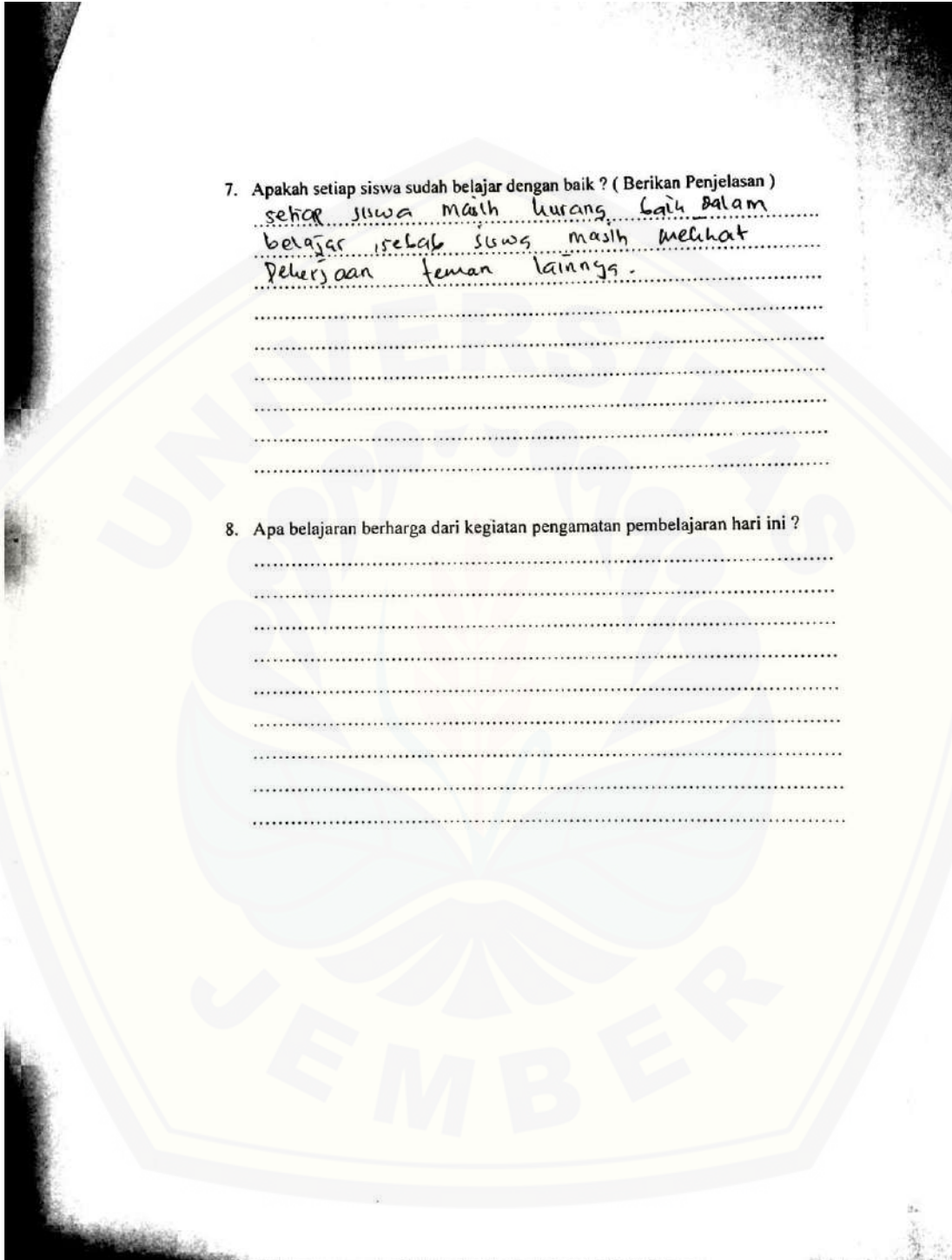
Selama guru menegur siswa

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

6. Apakah interaksi antara siswa dalam belajar kelompok efektif ?

efektif, siswa saling mendiskusikan permasalahan yg diberikan guru.

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



7. Apakah setiap siswa sudah belajar dengan baik ? (Berikan Penjelasan)

sekarang siswa masih kurang baik dalam belajar, sebab siswa masih melihat pelajaran teman lainnya.

8. Apa pelajaran berharga dari kegiatan pengamatan pembelajaran hari ini ?

LEMBAR PENGAMATAN PELAKSANAAN LESSON STUDY

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Guru Model : Novia Nanda Sari

Kelas/Ruang : VII B / VII B.

Tanggal : 22 April 2017.

Kelompok yang diamati : 3

1. M. Ferdiansyah
2. M. Yusrullah
3. Masrifah Salrabilla. S
4. Men Nanda
5. Moch. Aputra
6. Moch. Yoga Putra

Beberapa komponen yang diamati pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran :

1. Kapan siswa mulai beronsentrasi belajar ?
 - Saat guru memberikan penjelasan dengan ~~metode~~ disertai ~~atensi~~ atensi.
 - Saat guru memberi pertanyaan.
 - Mendiskusikan pemecahan masalah.

2. Siswa mana yang tidak dapat berkonsentrasi saat mengikuti kegiatan pembelajaran ? (sebutkan nama atau nomer absen).

14.
18.

3. Kapan siswa berhenti berkonsentrasi dalam belajar ?

Saat siswa memberikan pendapat dan kurang di tanggapi guru / teman.

4. Menurut anda apa penyebab siswa tidak berkonsentrasi dalam belajar ?

- Saat temannya ~~ada~~ mengobrol berbicara.
- banyak individual.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Menurut anda solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut ?

- Guru lebih teliti kepada masing-masing siswa saat memberikan umpan balik. dan guru ~~lebih~~
- siswa memberikan pertanyaan dg cara klasikal
- Menyertakan tugas individu agar siswa ~~benar~~ terpicu untuk mencari jawabannya sendiri

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Apakah interaksi antara siswa dalam belajar kelompok efektif ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Apakah setiap siswa sudah belajar dengan baik? (Berikan Penjelasan)

Apa beberapa yang baik saat belajar dalam kelompok. Berkecil-kecil, individual.

Mengantungkan jawaban persoalan pada teman kelompoknya.

8. Apa pelajaran berharga dari kegiatan pengamatan pembelajaran hari ini?

- Siswa akan lebih memusatkan perhatian saat guru memberi umpan balik dengan menuntun siswa satu persatu.

- Siswa akan lebih memahami pembelajaran saat yg untuk saat yg bersifat kontekstual.

NOTULEN DISKUSI REFLEKSI (SEE)

PERTEMUAN PERTAMA

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Topik Materi : Pencemaran Lingkungan
Hari/Tanggal :
Peserta Diskusi :

1. Siti Hamidah
2. Dewi Citra wah Maulida
3. Siti Nurvita Sari
4. Siti Masmarah
5. Tami Tri Mawati
6. Rifka Abanyah
7.
8.
9.
10.

HASIL REFLEKSI:

- Guru kurang Teliti terhadap siswa
- Guru kurang tegas terhadap siswa
- Guru kurang tegas untuk memberikan waktu untuk mengerjakan tugas
- Masih ada siswa yang kurang konsentrasi dalam kelas, sehingga tidak mengikuti pembelajaran dengan benar.

Hasil Uji Analisis Menggunakan SPSS**1. Uji Normalitas Dan Homogenitas Kelas VII A-VII C**

a. Uji Normalitas Kelas VII A- VII C

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai
N		111
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	75.03
	Std. Deviation	4.834
Most Extreme Differences	Absolute	.131
	Positive	.095
	Negative	-.131
Kolmogorov-Smirnov Z		1.382
Asymp. Sig. (2-tailed)		.044

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

b. Uji Homogenitas VII A- VII C

Descriptives

nilai

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
7A	38	74.55	3.326	.540	73.46	75.65	70	83
7B	37	75.49	6.818	1.121	73.21	77.76	52	88
7C	36	75.06	3.672	.612	73.81	76.30	70	84
Total	111	75.03	4.834	.459	74.12	75.94	52	88

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9.649	2	108	.000

Multiple Comparisons

nilai

LSD

(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
7A	7B	-.934	1.123	.408	-3.16	1.29
	7C	-.503	1.131	.657	-2.75	1.74
7B	7A	.934	1.123	.408	-1.29	3.16
	7C	.431	1.139	.706	-1.83	2.69
7C	7A	.503	1.131	.657	-1.74	2.75
	7B	-.431	1.139	.706	-2.69	1.83

2. Hasil Uji Kemampuan Pemecahan Masalah siswa

a. Uji Normalitas kemampuan pemecahan masalah siswa

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kpm
N		71
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	73.73
	Std. Deviation	7.382
Most Extreme Differences	Absolute	.162
	Positive	.162
	Negative	-.101
Kolmogorov-Smirnov Z		1.367
Asymp. Sig. (2-tailed)		.048

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

b. Uji Homogenitas kemampuan pemecahan masalah siswa

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
kpm	Based on Mean	6.267	1	69	.015
	Based on Median	4.283	1	69	.042
	Based on Median and with adjusted df	4.283	1	63.922	.043
	Based on trimmed mean	6.055	1	69	.016

c. Uji *T-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
kpm	Equal variances assumed	6.267	.015	4.000	69	.000	6.361	1.590	3.189	9.534
	Equal variances not assumed			4.020	62.420	.000	6.361	1.582	3.199	9.524

3. Hasil Uji Nilai Belajar Kognitif siswa

a. Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif Siswa

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretest	posttest
N		71	71
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.32	67.68
	Std. Deviation	16.462	11.776
Most Extreme Differences	Absolute	.092	.109
	Positive	.092	.109
	Negative	-.077	-.099
Kolmogorov-Smirnov Z		.772	.918
Asymp. Sig. (2-tailed)		.591	.368

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data

b. Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif Siswa

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
pretest	Based on Mean	.814	1	69	.370
	Based on Median	.736	1	69	.394
	Based on Median and with adjusted df	.736	1	64.236	.394
	Based on trimmed mean	.801	1	69	.374
posttest	Based on Mean	.926	1	69	.339
	Based on Median	.756	1	69	.387
	Based on Median and with adjusted df	.756	1	67.762	.388
	Based on trimmed mean	.935	1	69	.337

c. Uji ANAKOVA Hasil Belajar Kognitif Siswa

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: posttest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4751.575 ^a	2	2375.788	32.598	.000
Intercept	6761.104	1	6761.104	92.768	.000
pretest	4701.997	1	4701.997	64.515	.000
kelas	1925.030	1	1925.030	26.413	.000
Error	4955.974	68	72.882		
Total	334891.000	71			
Corrected Total	9707.549	70			

a. R Squared = .489 (Adjusted R Squared = .474)

4. Hasil Uji Nilai Hasil Belajar Afektif siswa
 a. Uji Normalitas Hasil Belajar Afektif siswa

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Afektif
N		71
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	72.25
	Std. Deviation	8.610
Most Extreme Differences	Absolute	.075
	Positive	.066
	Negative	-.075
Kolmogorov-Smirnov Z		.630
Asymp. Sig. (2-tailed)		.822

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

- b. Uji Homogenitas Hasil Belajar Afektif siswa

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Afektif	Based on Mean	2.771	1	69	.101
	Based on Median	2.607	1	69	.111
	Based on Median and with adjusted df	2.607	1	65.744	.111
	Based on trimmed mean	2.735	1	69	.103

c. Uji *Independent t-test* Hasil Belajar Afektif siswa

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Afektif	Equal variances assumed	2.771	.101	.725	69	.471	1.486	2.051	-2.605	5.577
	Equal variances not assumed			.722	63.822	.473	1.486	2.058	-2.626	5.598

Lampiran Foto Penelitian



Pelaksanaan *Pre-test* di kelas eksperimen (VIIB)





Pelaksanaan *Plan* Kelas Eskperimen (VIIB)



Pelaksanaan *Do* Kelas Eskperimen (VIIB)



Pelaksanaan Do Kelas Eskperimen (VIIB)

JEMBER



Pelaksanaan *Do* Kelas Eskperimen (VIIB)



Pelaksanaan *Do* Kelas Eskperimen (VIIB)



Pelaksanaan Do Kelas Eskperimen (VIIB)





Pelaksanaan *See* Kelas Eskperimen (VIIB)

JEMBER



Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (VIIC)



Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (VIIC)

Lampiran Surat Izin Penelitian



Nomor : 423.4/023/413.10.20523950/2017
Lampiran : -
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember
Jl. Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto
Jember 68121

Memperhatikan surat Saudara Nomor: 0306/UN25.1.5/LT/2017 tanggal 13 Januari 2017, tentang Permohonan Izin Penelitian.

Maka dengan ini kami tidak keberatan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : **NOVIA NANDA SARI**
NIM : 130210103032
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

untuk melaksanakan penelitian di sekolah kami.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

14 Februari 2017
Kepala Sekolah

Dr. INAM MUARSIN
NIP. 19620503 198412 1 004

Lampiran Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4/071/413.10.20523950/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Drs. IMAM MUARSIN**
NIP : 19620503 198412 1 004
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 1 Jelbuk

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa:

Nama : **NOVIA NANDA SARI**
NIM : 130210103032
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Jember.

Telah melakukan penelitian di Kelas VII.A & VII.B SMP Negeri 1 Jelbuk pada tanggal 11 s.d. 27 April 2017 sehubungan dengan tugas akhir (skripsi) dengan judul : "Pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar IPA-Biologi Siswa (Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII)".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 9 Mei 2017
Kepala Sekolah

Drs. IMAM MUARSIN
NIP. 19620503 198412 1 004