

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENERAPKAN MODEL
PEMBELAJARAN MULTISENSORI DAN EKSPOSITORI DALAM
KONTEKS IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013** (Studi Eksperimen di Kelas
XI Ilmu-Ilmu Sosial SMA Negeri 37 Jakarta, Pada Materi Lingkungan Hidup)



Elang Faisal Hidayabrata

4315111471

**Skripsi Ini Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Jakarta



Dr. Muhammad Zid, M.Si
NIP.19630412 199403 1 002

No.	Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Dra. Asma Irma S. M.Si</u> NIP. 19651028 199003 2 001 Ketua		16 / 17 / 2
2.	<u>Ode Sofyan Hardi, S.Pd, M.Si., M.Pd</u> NIP. 19771126 200801 1 004 Sekretaris		16 / 17 / 2
3.	<u>Drs. Eko Tri Rahardjo, M.Pd</u> NIP. 19560301 198203 1 005 Dosen Pembimbing I		16 / 17 / 2
4.	<u>Aris Munandar, S.Pd, M.Si</u> NIP. 19770802 200501 1 003 Dosen Pembimbing II		14 / 17 / 2
5.	<u>Drs. Suhardjo, M.Pd</u> NIP. 19570130 198403 1 005 Penguji Ahli		16 / 17 / 2

Tanggal Lulus : 20 Januari 2017

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Elang Faisal Hidayabrata

Nim : 4315111471

Jurusan : Pendidikan Geografi

Menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multisensori dan Ekspositori dalam Konteks Implementasi Kurikulum 2013” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Desember 2015 – Mei 2016
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi atau karya inovasi yang pernah dibuat orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Januari 2017

Yang Membua



Elang Faisal Hidayabrata

ABSTRAK

ELANG FAISAL. Perbedaan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multisensori dan Ekspositori dalam Konteks Implementasi Kurikulum 2013 (Studi Eksperimen di Kelas XI IIS SMA Negeri 37 Jakarta, Pada Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan). Skripsi Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta, Mei 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jawaban empiris apakah terdapat perbedaan hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dan ekspositori pada siswa kelas XI IIS SMA Negeri 37 Jakarta dalam konteks implementasi Kurikulum 2013. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 37 Jakarta pada Bulan Desember 2015 – Mei 2016.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dengan peneliti sebagai pemberi *treatment* langsung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IIS SMA Negeri 37 Jakarta yang berjumlah 134 siswa dan dengan sampel 66 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dimana terdapat dua kelas homogen yang diteliti, yakni satu kelas eksperimen yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dan kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes sebanyak 24 soal. Bentuk tes adalah pilihan ganda dan terbagi menjadi dua bagian, yakni *pre-test* dan *post-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi ajar hidrosfer. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t dimana diperoleh t_{hitung} sebesar 2,04 dengan taraf signifikan 0,05 dengan $df (n-2) = 64$ adalah 1,68, maka $t_{hitung} (2,04) > t_{tabel} (1,68)$ berarti hipotesa alternatif diterima dan hipotesa nol ditolak. Berdasarkan perbandingan tingkat penguasaan tes, secara garis besar kelas eksperimen mempunyai tingkat penguasaan kategori sangat baik dengan interval persentase 86% - 95% dan kelas kontrol mempunyai tingkat penguasaan kategori baik dengan interval persentase 76% - 85%.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI IIS SMA Negeri 37 Jakarta pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dan ekspositori dalam konteks implementasi Kurikulum 2013. Oleh karena itu guru bidang studi geografi dapat menerapkan model pembelajaran multisensori sebagai salah satu model inti dalam pengembangan desain pembelajaran berbasis Kurikulum 2013.

Kata kunci : Hasil belajar, Multisensori, Ekspositori, Kurikulum 2013, Lingkungan Hidup

ABSTRACT

ELANG FAISAL. *Diffrence in Student's Learning Outcomes by Applying The Multisensory and Expository Learning Model in The Context of The Implementation of 2013 Curriculum (Eksperimantal Study in XI-Grade IIS in SMA Negeri 34 Jakarta on Environmental Preservation and Sustainable Develpoment)*. Thesis of Department of Geography, Faculty of Social Sciences, State University of Jakarta, May 2016.

This research aims to know the diffrence of XI-grade IIS student's learning environmental preservation and sustainable develpoment by applying the multisensory and expository learning model in the context of the implementation of the 2013 curriculum. The research was carried out in SMA Negeri 37 Jakarta on December 2015 – May 2016.

This research use is quantitative method with experimental approaches and the researcher is the direct treatment. The population in this research is the student grade XI IIS SMA Negeri 37 Jakarta that amounted to 134 and sample of 66 students. The sampling technique used was purposive sampling where there were two homogeneous classes examined. They are experimental class taught by applying the multisensory learning model and control class taught by applying the conventional model. The instrument used in this research is a test consists of 24 items. The form of the test is multiple choice which is divided into 2 parts, namely pre-test and post-test.

The result of this study reveal that there are differences on student's learning outcomes between the experimental class and the control class on hydrosphere. , hypothesis test is done by using t-test and t_{count} obtained is 2,04 with significant rate is 0.05 and $df (n-2) = 64$ is 1.68, this $t_{count} (2,04) > t_{table} (1.68)$ which means the alternative hypothesis is accepted and the null hypothesis is rejected. Based on the comparative degree mastery test, as a broad outline a class experiment have a mastery of the category very good at intervals of the percentage of 86% - 95% and grade control has the category of good at intervals of the percentage of 76 % - 85 %.

The result show that there are learning outcomes differences of XI-grade IIS student of SMA Negeri 37 Jakarta on environmental preservation and sustainable develpoment by applying multisensory and expository learning model in the context of 2013 curriculum implementation. Therefore, geography teachers can apply multisensory learning model as one of the core model in the development of instructional design in 2013 curriculum.

Keywords : Learning Outcomes, Multisensory , Expository, 2013 Curriculum, Environmental.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jadilah engkau orang yang berilmu pandai, atau orang yang belajar, atau orang yang mau mendengarkan ilmu, atau orang yang menyukai ilmu. Dan janganlah engkau menjadi orang kelima maka kamu akan celaka.”. (H.R. Baehaqi)

*Ku persembahkan karya kecilku ini
Untuk Ibu, Ayah, dan Adikku tersayang,
Kalian adalah sumber motivasi dan inspirasiku*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Perbedaan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multiliterasi dalam Konteks Implementasi Kurikulum 2013.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Dengan bantuan, saran, ilmu, bimbingan serta kesabaran dari Bapak Drs. Eko Tri Rahardjo, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Bapak Aris Munandar S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing II dan Sekretaris Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari, bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Namun, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Muhammad Zid, M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta,
2. Ibu Dra. Asma Irma S, M.Si selaku Ketua Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta,
3. Ibu Oot Hotimah, S.Pd., M.Si. selaku Pembimbing Akademik selama masa perkuliahan,
4. Bapak Drs. Suhardjo, M.Pd. selaku koordinator seminar,
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya selama menempuh masa-masa kuliah di Jurusan Geografi,
6. Bapak Drs. Ridwan Taopik, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 37 Jakarta yang telah memberi izin serta mendukung dalam penulisan skripsi ini,
7. Almarhumah Ibu Dra. Dewi Hartasih selaku guru bidang studi geografi yang telah banyak membantu pada saat penelitian ini berlangsung serta seluruh guru, staff dan karyawan SMA Negeri 37 Jakarta,
8. Seluruh siswa SMA Negeri 37 Jakarta khususnya kelas XI IIS 1 dan XI IIS 2 tahun ajaran 2015/2016 atas kerja samanya dalam penelitian,

9. Ayah, Ibu, Adik, dan Keponakan tercinta yang telah memberikan banyak dukungan baik moril maupun materil dan do'a yang berlimpah kepada penulis,
10. Teman-teman Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta angkatan 2011, serta adik-adik dan kakak-kakak kelas yang selalu memberi semangat dan motivasi, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu,
11. Sahabat Kostan Selama Kuliah, yang selalu membantu dan memberi dukungan moril maupun materi: Regi, Best, Sajali, Aqin, Iqbal, Abdi, Prio, Eko Budi, Rizqy, Riandi, Azis, Sweko, Isnan, Widi Andhika, Ryan Fariz, M. Fajar Anugerah, Bukhari Muslim, Sumardi dan Ahmad Fatoni,
12. Teman yang telah membantu penulis dalam proses pembuatan skripsi ini: Erian Fatria
13. Murid-murid kelas X IIS 2, XI IIS 1 dan XI IIS 2 SMA Negeri 37 Jakarta, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu,
14. Teman-teman PKM (Jurusan Ekonomi, Sosiologi dan Sejarah),
15. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini dan juga selama proses perkuliahan di Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan penulis berharap kepada pembaca untuk dapat memperbaiki kesalahan ataupun melengkapi kekurangan pada penulisan-penulisan selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini memiliki manfaat bagi para pembaca

Jakarta, Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kerangka Teori.....	8
1. Hakikat Model Pembelajaran.....	8
2. Model Pembelajaran Multisensori.....	9
3. Model Pembelajaran Ekspositori.....	17
4. Hakikat Hasil Belajar.....	20
5. Hakikat Kurikulum 2013.....	21
6. Materi Lingkungan Hidup.....	25
B. Penelitian Relevan.....	32

C. Kerangka Berpikir.....	33
D. Pengajuan Hipotesis.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
A. Tujuan Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
C. Metode Penelitian.....	37
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	38
E. Teknik Analisis Data dan Instrumen Penelitian.....	38
F. Desain Penelitian.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	41
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	43
1. Treatment pada Kelas Eksperimen.....	43
2. Treatment pada Kelas Kontrol.....	54
3. Hasil Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	60
4. Hasil Post –Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	66
5. Tingkat Penguasaan dan Keberhasilan Menjawab Soal Tes.....	73
6. Uji Persyaratan Analisis Data.....	81
7. Uji Hipotesis Penelitian.....	83
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	84
D. Keterbatasan Hasil Penelitian.....	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
A. Kesimpulan.....	94
B. Saran.....	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rata-Rata Nilai Semester 1	5
Tabel 2. Dimensi Pengetahuan Materi lingkungan Hidup.....	28
Tabel 3. Penelitian Relevan.....	32
Tabel 4. Disain Penelitian.....	40
Tabel 5. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan I.....	44
Tabel 6. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan II.....	48
Tabel 7. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan III.....	50
Tabel 8. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan IV.....	53
Tabel 9. Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol Pertemuan I.....	55
Tabel 10. Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol Pertemuan II dan III.....	57
Tabel 11. Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol Pertemuan IV.....	58
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Pre-Test Kelas Eksperimen.....	60
Tabel 13. Konversi Pre-Test Kelas Eksperimen.....	61
Tabel 14. Kelulusan Pre-Test Kelas Eksperimen.....	62
Tabel 15. Distribusi Frekuensi Hasil Pre-Test Kelas Kontrol.....	63
Tabel 16. Konversi Pre-Test Kelas Kontrol.....	64
Tabel 17. Kelulusan Pre-Test Kelas Kontrol.....	65
Tabel 18. Distribusi Frekuensi Hasil Post-Test Kelas Eksperimen.....	67
Tabel 19. Konversi Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	68
Tabel 20. Kelulusan Hasil Post-Test Kelas Eksperimen.....	69
Tabel 21. Distribusi Frekuensi Hasil Post-Test Kelas Kontrol.....	70
Tabel 22. Konversi Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	71
Tabel 23. Kelulusan Hasil Post-Test Kelas Kontrol.....	71
Tabel 24. Perbandingan Tingkat Penguasaan Tes	74
Tabel 25. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Lingkungan Hidup.....	76

Tabel 26. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Kualits dan Baku Mutu Lingkungan.....	77
Tabel 27. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Pencemaran, Perusakan dan Risiko Lingkungan Hidup.....	78
Tabel 28. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Usaha Pelestarian Lingkungan Hidup.....	79
Tabel 29. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Implemetasi Pembangunan Berkelanjutan.....	80
Tabel 30. Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	81
Tabel 31. Uji Homogenitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	83
Tabel 32. Indeks Kesukaran Butir Soal.....	85
Tabel 33. Perbedaan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Siklus Belajar Pembelajaran Multisensori.....	11
Gambar 2. Sintaks Model Pembelajaran Multisensori.....	13
Gambar 3. Dampak yang Diharapkan dari Model Pembelajaran Multisensori.....	16
Gambar 4. Diagram Pre-Test Kelas Eksperimen.....	57
Gambar 5. Diagram Pre-Test Kelas Kontrol.....	60
Gambar 6. Diagram Perbandingan Hasil Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Kelulusan Tes	62
Gambar 7. Diagram Hasil Post-Test Kelas Eksperimen.....	64
Gambar 8. Diagram Hasil Post-Test Kelas Kontrol.....	66
Gambar 9. Diagram Perbandingan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol..	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) pada tahun 2012 melakukan survey terhadap pendidikan di dunia. Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 120 negara berdasarkan penilaian Education Development Index (EDI) atau Indeks Pembangunan Pendidikan (UNESCO : 2012). Pendidikan merupakan ujung tombak bagi suatu negara, jika suatu negara kualitas pendidikannya buruk, maka akan buruk pula kualitas sumber daya manusia pada umumnya. Sebagaimana pendidikan merupakan segala usaha yang dilaksanakan dengan sadar, serta terencana dan bertujuan mengubah tingkah laku manusia kearah yang lebih baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Salah satu faktor rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia adalah karena lemahnya para guru dalam menggali potensi anak. Para pendidik seringkali memaksakan kehendaknya tanpa pernah memperhatikan kebutuhan, minat dan bakat yang dimiliki siswanya. Kelemahan para pendidik kita, mereka tidak pernah menggali masalah dan potensi para siswa. Pendidikan seharusnya memperhatikan kebutuhan anak bukan malah memaksakan sesuatu yang membuat anak kurang nyaman dalam menuntut ilmu. Proses pendidikan yang baik adalah dengan memberikan kesempatan pada anak untuk kreatif. Itu harus dilakukan sebab pada dasarnya gaya berfikir anak tidak bisa diarahkan.

Melihat sistem pendidikan nasional yang dituangkan dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pasal 3 dinyatakan bahwa “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradapan bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Agar tujuan pendidikan ini dapat terlaksana dengan baik, diperlukan strategi pembelajaran yang tepat misalnya menetapkan berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan, materi yang akan diajarkan kepada siswa, termasuk media dan model pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Dalam kurikulum 2013 peran guru dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai fasilitator yang harus mampu menyiapkan materi dan menggunakan media dan model pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa agar dapat memberikan pengarahannya serta menjadikan suasana kelas menjadi hidup dan tidak membosankan. Penyampaian materi yang kurang variasi merupakan salah satu penghambat bagi siswa untuk memahami materi yang dibahas dan membuat siswa tidak terlibat aktif dan tidak semangat untuk belajar.

Mata pelajaran geografi merupakan salah satu pelajaran yang penting dalam proses belajar mengajar di sekolah dan merupakan salah satu mata pelajaran Ujian Nasional pada kelas IIS (Ilmu-Ilmu Sosial). Melihat pentingnya pelajaran geografi inilah maka guru geografi diharapkan mampu memahami seluk beluk ilmu geografi serta memiliki kemampuan untuk dapat menyampaikan materi kepada siswa dengan baik, sehingga pelajaran geografi di sekolah dapat dirasakan oleh siswa sebagai pelajaran yang menarik untuk dipelajari.

Proses belajar mengajar yang aktif di kelas memungkinkan bagi siswa untuk menaruh perhatian besar terhadap pelajaran, terutama pelajaran geografi. Berdasarkan kondisi di tempat penelitian, siswa tidak mengkondisikan kondisi dirinya untuk fokus pada pelajaran geografi.

Dalam praktiknya pengajaran ilmu geografi di sekolah pada kurikulum 2013 harus diimplementasikan melalui pembelajaran berbasis aktivitas dengan pendekatan ilmiah dan tematik integratif. Guna mewujudkan pembelajaran yang demikian minimalnya ada lima tahap yang harus dikembangkan guru dalam mengajar dalam konteks kurikulum 2013. Kelima tahap tersebut adalah melakukan observasi dengan pendekatan sains, mengembangkan kemampuan bertanya atau *intellectual corioussity*, kemampuan berpikir, bereksperimen, kemudian komunikasi.

Sejalan dengan kelima tahapan yang harus dikembangkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, minimalnya ada 5 model pembelajaran yang menjadi model inti dalam pembelajaran kurikulum 2013. Kelima model tersebut adalah model proses saintifik, model integratif berdiferensiasi, model multiliterasi, model multisensori, dan model kooperatif. Pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas pendekatan pembelajaran yang dipakai adalah pendekatan saintifik. Pada pendekatan ini terdapat model-model pembelajaran yang menuntut siswa melakukan serangkaian aktivitas ilmiah. Model pembelajaran tersebut antara lain model pembelajaran multisensori.

Model pembelajaran multisensori merupakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan melibatkan berbagai stimulasi indra meliputi pendengaran, penglihatan, sentuhan, dan terkadang juga penciuman dan pengecap. Hal ini tentu saja berbeda dengan pembelajaran biasanya hanya melibatkan satu indra saja misalnya pendengaran. Melalui berbagai stimulasi ini diharapkan proses pemerolehan informasi tidak hanya bersifat satu sumber tetapi dari berbagai sumber.

Hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi sangat beranekaragam. Hal tersebut disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal dari guru maupun dari siswa sendiri. Keberhasilan belajar siswa juga bergantung kepada model pembelajaran yang dipakai oleh guru pada saat proses belajar mengajar. Dengan memakai model pembelajaran multisensori diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran geografi. Selain meningkatkan kemampuan akademik siswa, diharapkan pula dengan penerapan model pembelajaran multisensori dapat mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dan membentuk karakter serta kecakapan hidup pada diri siswa.

Di sekolah tersebut, SMA Negeri 37 Jakarta merupakan sekolah percontohan Kurikulum 2013, selain itu sekolah tersebut juga memiliki karakteristik yang sesuai untuk diterapkannya model pembelajaran multisensori. Karakteristik tersebut dapat dilihat dari para siswa yang ramai, tidak bisa diam dan sulit diatur ketika guru menjelaskan dan nilai rata-rata Ulangan Tengah Semester tahun ajaran 2015/2016 maka perlu diterapkannya beberapa model pembelajaran seperti model pembelajaran

multisensori yang dapat menarik perhatian siswa dengan berbagai macam variasi yang diberikan oleh guru.

Tujuan mata pelajaran geografi seperti yang tertuang dalam lampiran Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk jenjang pendidikan SMA sebagai berikut:

- a. Memahami pola spasial, lingkungan dan kewilayahan serta proses yang berkaitan
- b. Menguasai keterampilan dasar dalam memperoleh data dan informasi, mengkomunikasikan dan menerapkan pengetahuan geografi
- c. Menampilkan perilaku peduli terhadap lingkungan hidup dan memanfaatkan sumber daya alam secara arif serta memiliki toleransi terhadap keragaman budaya masyarakat.

Permendiknas nomor 19 tentang standar pengelolaan dalam program pembelajaran mengisyaratkan agar setiap guru bertanggungjawab terhadap mutu kegiatan pembelajaran untuk setiap mata pelajaran yang diampunya dengan cara:

- a. merujuk perkembangan metode pembelajaran mutakhir;
- b. menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, inovatif dan tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran;
- c. menggunakan fasilitas, peralatan, dan alat bantu yang tersedia secara efektif dan efisien;
- d. memperhatikan sifat alamiah kurikulum, kemampuan peserta didik, dan pengalaman belajar sebelumnya yang bervariasi serta kebutuhan khusus bagi peserta didik dari yang mampu belajar dengan cepat sampai yang lambat;
- e. memperkaya kegiatan pembelajaran melalui lintas kurikulum, hasil-hasil penelitian dan penerapannya;
- f. mengarahkan kepada pendekatan kompetensi agar dapat menghasilkan lulusan yang mudah beradaptasi, memiliki motivasi, kreatif, mandiri, mempunyai etos kerja yang tinggi, memahami belajar seumur hidup, dan berpikir logis dalam menyelesaikan masalah.

Berpijak dari tujuan mata pelajaran geografi dan program pembelajaran seperti tertuang dalam Permendiknas tersebut, guru geografi SMA membutuhkan rancangan model pembelajaran inovatif yang di dukung oleh pemanfaatan media pembelajaran yang efisien dan efektif yang merujuk pada perkembangan mutakhir, salah satunya adalah model pembelajaran multisensori.

Berdasarkan observasi awal di SMAN 37 terdapat kelas IX IIS sebanyak 4 kelas (XI IIS 1 – XI IIS 4) dengan siswa rata-rata berjumlah 36 orang/kelas. Dari keempat kelas tersebut perolehan nilai mata pelajaran geografi dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Semester 1

Kelas/Tahun Ajaran	XI IIS 1	XI IIS 2	XI IIS 3	XI IIS 4
2015 - 2016	62,45	63,58	67,83	65,50

(Sumber: SAS SMAN 37 Jakarta tahun 2016)

Berdasarkan pada tabel diatas dijelaskan bahwa nilai rata-rata kelas XI IIS 1 dan XI IIS 2 memiliki nilai rata-rata yang tidak jauh berbeda dibandingkan dengan kelas XI IIS yang lain, sehingga kedua kelas tersebut digunakan sebagai kelas eksperimen (XI IIS 1) dan kelas kontrol (XI IIS 2) dalam penelitian ini. Dalam mata pelajaran Geografi di SMA Negeri 37 Jakarta model pembelajaran yang dilakukan oleh guru yaitu model pembelajaran ekspositori berbasis kurikulum 2013 yaitu ceramah, tanya jawab dan presentasi. Guru dalam melakukan pembelajaran geografi dengan cara menularkan pengetahuan, memberikan informasi melalui lisan atau fokus terhadap transfer ilmu pengetahuan saja. Disini lebih aktif guru sedangkan siswanya terlihat lebih pasif mencatat atau mendengarkan saja sehingga aktivitas dan kreativitas siswa kurang tampak, sesekali guru juga menugaskan siswa dengan tugas-tugas yang akhirnya akan dipresentasikan dengan power point. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan model pembelajaran yang lebih mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar sehingga tercipta suasana yang hidup, khususnya dalam

pelajaran geografi yang terkesan banyak menghafal. Oleh karena itu dipergunakan model pembelajaran multisensori.

Dalam kelas multisensori, tugas pendidik atau guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Guru membantu siswa dengan mencari strategi pembelajaran yang sesuai dengan topik materi yang diajarkan serta mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama antar siswa pada kelompok tersebut. Salah satu sub pokok materi geografi kelas XI adalah “Kerusakan Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan” dan sangat cocok diterapkan mode pembelajaran multisensori. Sehingga peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multisensori dan Ekspositori dalam terhadap Konteks Implementasi Kurikulum 2013”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah penerapan model pembelajaran multisensori dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI?
2. Bagaimanakah hasil belajar geografi siswa kelas XI yang diberikan model multisensori?
3. Bagaimanakah hasil belajar geografi siswa kelas XI yang diberikan model pembelajaran ekspositori?
4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar geografi yang diberikan model pembelajaran multisensori dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran ekspositori?
5. Bagaimana perbedaan hasil belajar geografi yang diberikan model pembelajaran multisensori dan model pembelajaran ekspositori?

C. Pembatasan Masalah

Dari beberapa permasalahan yang telah diidentifikasi di atas, maka penelitian ini hanya membatasi “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multisensori dan Ekspositori dalam Konteks Implementasi Kurikulum 2013 pada Materi Lingkungan Hidup”

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka perumusan masalah yang diajukan adalah “Bagaimana Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multisensori dan Ekspositori dalam Konteks Implementasi Kurikulum 2013 pada Materi Lingkungan Hidup?”.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat atas dilakukannya penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Menambah wawasan peneliti dalam menggunakan model pembelajaran yang cocok pada proses pembelajaran geografi di sekolah.
2. Dapat membantu guru dan siswa dalam mengambil keputusan untuk menangani permasalahan-permasalahan yang dihadapi di kelas dalam mempelajari geografi dengan menggunakan model multisensori pada kurikulum 2013.
3. Sebagai bahan informasi bagi peneliti dalam memilih model pembelajaran sesuai dengan materi dan karakteristik kurikulum 2013.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Model Pembelajaran

Selain pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran, masih terdapat satu lagi istilah yang sekarang banyak dipakai dalam pembelajaran. Istilah tersebut adalah model pembelajaran. Menurut Abidin (2014: 116-117), model dapat diartikan sebagai gambaran mental yang membantu mencerminkan dan menjelaskan pola pikir dan pola tindakan atas sesuatu hal. Pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan guru dalam rangka menciptakan suasana kondusif bagi siswa untuk belajar. Dengan demikian model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu konsep yang membantu menjelaskan proses pembelajaran, baik menjelaskan pola pikir maupun pola tindakan pembelajaran tersebut.

Dewasa ini, banyak sekali model pembelajaran yang dimaksudkan memudahkan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar lebih mudah. Model pembelajaran yang mendorong siswa berpikir kritis dan aktif bila berada di kelas terutama dalam menyerap pelajaran yang diberikan guru, terutama dalam hal ini adalah pelajaran geografi.

Seperti yang dikemukakan oleh Joyce (2000: 7) bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Mengutip pendapat Arends dalam Trianto (2007: 5) bahwa “*The term teaching model refers to particular approach to instruction that includes its goals, synta, environment, and management system.*” Yang berarti istilah model pembelajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk

tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya. Sedangkan, menurut Eggen dan Kauchak (dalam Trianto, 2007) model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.

Menurut T. Suwarna (2004: 15), dalam pembelajaran diperlukan suatu model yang memungkinkan siswa menguasai kompetensi setiap mata pelajaran. Belajar yang hanya untuk menambah pengetahuan sudah ketinggalan zaman, karena ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Oleh karena itu model pembelajaran yang dibutuhkan adalah model yang memudahkan siswa menguasai kompetensi tertentu yang dapat digunakan langsung dalam menghadapi kehidupan dan tuntutan zaman.

2. Model Pembelajaran Multisensori

Secara sederhana, pembelajaran multisensori merupakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan melibatkan berbagai stimulasi indra meliputi pendengaran, penglihatan, sentuhan, dan terkadang juga penciuman dan pengecap. Pembelajaran multisensori telah didefinisikan oleh beberapa orang ahli. Salah satu ahli tersebut adalah Blackwood (dalam Yunus, 2014: 229) yang menyatakan bahwa pembelajaran multisensori adalah sistem pembelajaran yang melibatkan penggunaan beragam alat peraga, objek belajar, alat interaktif, klip video, musik, latar belakang tematik, makanan, air, bau, dan elemen kreatif lainnya yang merangsang persepsi sensorik.

Untuk merangsang persepsi sensorik tersebut, menurut Nursid (1997 :81) mengingat daya jangkauan dan pandangan kita terbatas, pada pembelajaran geografi penunjukkan serta alat peraga yang dapat digunakan antara lain peta, atlas, dan globe. Media lain yang dapat digunakan dalam membangkitkan persepsi sensorik siswa tentang fenomena geografi adalah potret, gambar, slide, film, Video Tape Recorder (VTR). Berbagai instrumen pembelajaran tersebut selanjutnya digunakan sebagai alat stimulasi bagi siswa agar siswa mampu memberikan respons yang sehingga akan terbangun perhatian, pemahaman, dan retensi.

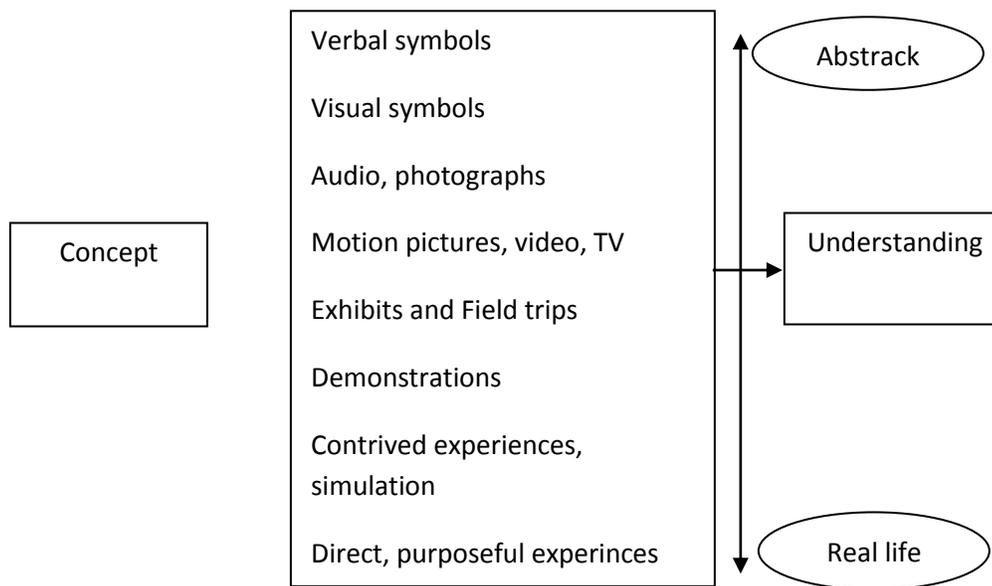
Konsep pembelajaran ini dilandasi oleh pemikiran sederhana guru mempertimbangkan indra sebagai alat penerima informasi. Dengan kata lain, indra bertindak sebagai antena, yang menerima informasi dan kemudian mengirimkan informasi tersebut ke otak untuk diproses, belajar, dan bertindak. Berdasarkan fakta-fakta neurologis dalam pikiran tersebut, pembelajaran multisensori bertujuan meningkatkan kemampuan pembelajaran melalui penggunaan sebanyak mungkin alat reseptor informasi berupa indra yang dimiliki para siswa.

Sejalan dengan konsepsi di atas, Garner (dalam Yunus, 2014: 229) menyatakan bahwa dengan menggunakan berbagai indra sebagai alat sensori informasi, siswa dapat membangun representasi mental yang nyata dalam pikirannya sehingga mereka akan mampu memanipulasi berbagai informasi, ide, perasaan, dan pengalaman sensorik menjadi pengetahuan yang tidak terlupakan.

Bagi guru pembelajaran ini dapat menjadikan guru lebih kreatif mengajar, menyajikan materi secara kreatif, dan dapat mengembangkan pembelajaran yang menyenangkan. Bagi siswa pembelajaran ini memberikan pengalaman multidimensional bagi siswa belajar. Pembelajaran bukan hanya dilakukan melalui mendengarkan melainkan melalui pengalaman partisipatif sehingga pembelajaran dirasakan sebagai kegiatan menyenangkan, berbeda, jelas, mendorong, timbulnya perhatian, dan tidak terlupakan.

Glaser (dalam Yunus, 2014: 230) menjelaskan bahwa pembelajaran yang melibatkan banyak panca indra meliputi *eye sense, hearing sense, smell-taste sense, touch sense*, merupakan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman pemelajar secara optimal. Pembelajaran melalui pelibatan berbagai macam panca indra ini memeberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk bersentuhan dengan obyek yang dipelajari sehingga mereka akan lebih terfokus belajar dan hasil pemhamannya pun akan semakin lama bertahan. Konsep pembelajaran yang melibatkan berbagai indra dalam rangka menimbulkan minat, motivasi, pemahaman, dan retensi ini kemudian dikenal dengan istilah pembelajaran multisensori.

Pembelajaran multisensori dalam praktiknya merupakan pembelajaran dikreasikan agar materi pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi materi yang bersifat konkret. Berdasarkan konsepsi ini, pembelajaran multi sensori melibatkan aktivitas berfikir kritis yang dilakukan siswa pada kenyataan kehidupan siswa sehari-hari. Sehubungan dengan konsep ini gambaran pembelajaran multisensori divisualkan sebagai berikut:



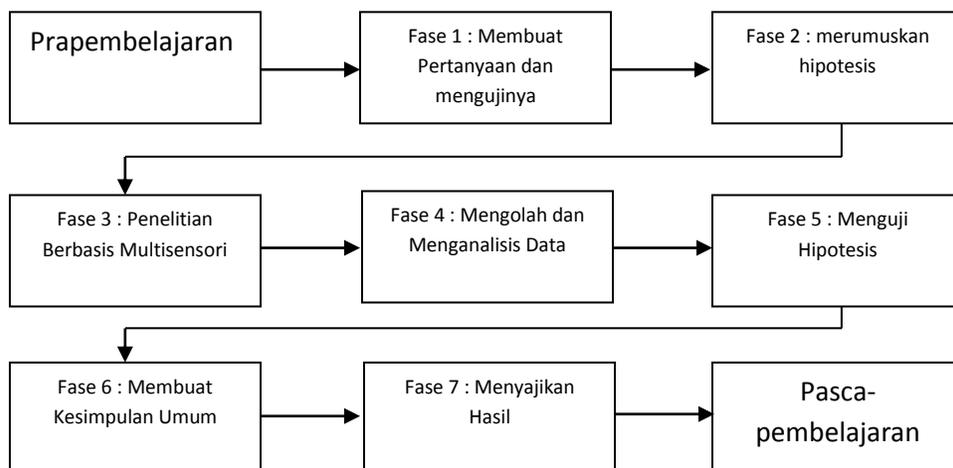
Gambar 1. Rangkaian Proses Belajar (Baines, 2008: 18)

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa pembelajaran melalui symbol-simbol verbal merupakan materi pembelajaran yang sangat abstrak. Demikian pula materi pembelajaran yang disajikan melalui symbol visual (teks) juga dianggap masih sangat abstrak dan kurang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Materi pembelajaran yang disajikan melalui audio, gambar, film, tv, video dianggap lebih konkret bagi siswa, apalagi jika disajikan melalui kunjungan lapangan. Sebaliknya, pembelajaran yang disimulasikan dan dialami langsung melalui pengalaman dan dirasakan bermanfaat oleh siswa dianggap pembelajaran yang konkret dan sesuai dengan kehidupan anak.

Baines (dalam Yunus, 2014: 232) mengemukakan pembelajaran yang melibatkan pengalaman siswa secara langsung diyakini dapat meningkatkan pemahaman siswa. Dalam sudut pandang multisensori, hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa ketika siswa melakukan pembelajaran melalui proses mengalami, ia akan menggunakan berbagai indranya baik indra penglihatan, pengecap, peraba, penciuman, pendengaran, dan gerakan. Melalui keterlibatan berbagai indra ini, pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik perhatian, mudah dipahami, dan lebih lama tertanam dalam ingatan.

Pembelajaran multisensori juga memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan berbagai sikap positif dalam berbagai dimensi belajar dan kehidupan nyata. Melalui pengembangan sikap ini, selanjutnya siswa akan berkembang karakternya sehingga akan berkembang menjadi individu yang berakhlak mulia. Dalam dimensi keterampilan pun, siswa akan memperoleh keterampilan melakukan kegiatan observasi, uji coba, dan bahkan penelitian sehingga diyakini siswa akan memiliki kecakapan hidup. Berdasarkan kenyataan tersebut, model pembelajaran multisensori sangat tepat diimplementasikan dalam konteks pembelajaran berbasis kurikulum 2013.

Banyak ahli yang mengembangkan pembelajaran sintaks implementasi model pembelajaran multisensori. Salah satu sintaks model ini yang paling lengkap dan jelas dikemukakan oleh Blackwood (2009). Bertemali dengan pendekatan yang digunakan dalam kurikulum 2013 yakni pendekatan saintifik proses, sintaks yang digagaskan Blackwood (2009) dimodifikasi dan disesuaikan dengan pendekatan saintifik proses. Berdasarkan hasil modifikasi tersebut, model pembelajaran multisensori dapat dilaksanakan melalui sintaks sebagai berikut:



Gambar 2. Sintaks Model Pembelajaran Multisensori

Berdasarkan gambar di atas, dapat dijelaskan bahwa tahapan Model Pembelajaran Multisensori adalah sebagai berikut :

a. Prapembelajaran.

Tahapan ini merupakan kegiatan yang dilakukan guru sebelum pembelajaran inti dimulai. Pada tahap ini guru mengkondisikan kelas, memotivasi siswa, melibatkan siswa dengan hal yang akan diteliti, mengorganisasikan siswa, dan menjelaskan prosedur pembelajaran.

b. Fase 1 : Membuat Pertanyaan dan Menguji

Pada tahap ini siswa diperkenalkan dengan masalah apa yang akan diteliti. Berdasarkan informasi tersebut, siswa membuat beberapa pertanyaan kemudian menguji kelayakan dan kelogisan pertanyaan tersebut. Tugas guru pada tahap ini adalah memotivasi siswa untuk mampu menemukan masalah dan membuat serta memberikan pertimbangan kelayakan dan kelogisan pertanyaan yang dibuat siswa.

c. Fase 2 : Merumuskan Hipotesis

Pada tahap ini siswa belajar merumuskan hipotesis atau jawaban sementara atas rumusan masalah yang telah diajukan pada tahap sebelumnya dengan mengoptimalkan apa yang telah mereka ketahui. Tugas guru pada tahap ini adalah membantu dan membimbing siswa membuat hipotesis.

d. Fase 3 : Penelitian Berbasis Multisensori

Pada tahap ini siswa merencanakan dan melaksanakan kegiatan observasi atau penelitian sederhana. Observasi atau penelitian yang dilakukan harus dilandasi penggunaan multisensori sebagai alat stimulasi belajar. Selama melaksanakan observasi/penelitian, siswa mencatat seluruh proses dan hasilnya sebagai data penting yang akan diolah dan dianalisis. Tugas guru pada tahap ini memfasilitasi, membantu, dan memberikan solusi kepada siswa selama melaksanakan kegiatan penelitian /observasi.

e. Fase 4 : Mengolah dan Menganalisis Data

Pada tahap ini siswa mengolah dan menganalisis berbagai data yang diperoleh pada kegiatan penelitian / observasi. Tugas guru pada tahap ini adalah membimbing siswa mengolah dan menganalisis data dan jika diperlukan memberikan model pengolahan dan penganalisaan data yang benar.

f. Fase 5 : Menguji Hipotesis

Pada tahap ini siswa menguji hipotesis yang telah diajukannya. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, siswa membuat pemaknaan proses dan hasil penelitian atau observasi yang telah dilaksanakannya. Tugas guru adalah mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, evaluatif dan kreatif.

g. Fase 6 : Membuat Simpulan Umum

Pada tahap ini siswa merumuskan simpulan umum atau akhir atas hasil kegiatan penelitian/observasi yang telah dilaksanakannya. Simpulan ini hendaknya mampu menjawab rumusan masalah yang diajukan sebelumnya. Tugas guru adalah membantu siswa menyusun simpulan yang ilmiah dan sistematis.

h. Fase 7 : Menyajikan Hasil

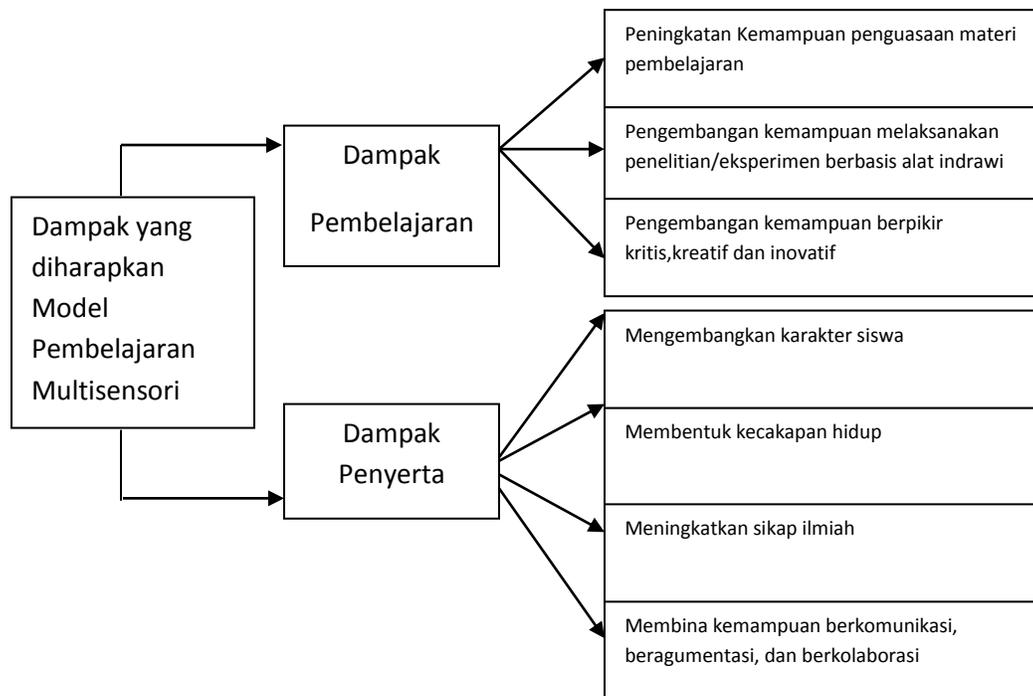
Pada tahap ini perwakilan siswa tiap kelompok memaparkan hasil kerjanya. Pada tahap ini guru juga melakukan penilaian atas performa atau produk yang dihasilkan oleh siswa.

i. Pascapembelajaran

Pada tahap ini guru membahas kembali masalah dan solusi alternatif yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam prosesnya guru membandingkan antara solusi satu dengan solusi lain hasil pemikiran siswa atau juga dibandingkan dengan solusi secara teoritis yang telah ada.

Model pembelajaran Multisensori dikembangkan dengan harapan memberikan dampak intruksional berupa (1) peningkatan kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran, (2) pengembangan kemampuan siswa dalam melaksanakan penelitian/observasi berbasis penggunaan alat indrawi, (3) peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Dampak penyertanya ialah dalam hal (1) mengembangkan karakter siswa antara lain disiplin, cermat, kerja keras, tanggung jawab, toleran, santun, berani, dan kritis serta etis dan (2) membentuk kecakapan hidup pada diri siswa dalam berkomunikasi, berargumentasi, dan berkolaborasi/ bekerjasama.

Secara visual dampak yang diharapkan penerapan model ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Dampak yang Diharapkan dari Model Pembelajaran Multisensori

Demikianlah gambaran model pembelajaran multisensori. Model ini dapat digunakan dalam berbagai mata pelajaran termasuk mata pelajaran geografi. Pada pembelajaran geografi dalam ruang lingkup dan pendekatan yang menyertainya, terdapat materi lingkungan hidup yang dapat disinergikan dengan model pembelajaran multisensori. Karena dengan menggunakan model pembelajaran multisensori guru dapat merangsang persepsi sensori siswa dengan menggunakan media gambar, video, alat peraga dan lainnya, sehingga siswa dapat memahami materi lingkungan hidup seperti kerusakan lingkungan hidup, pelestarian lingkungan

hidup dan fenomena lainnya. Dalam model pembelajaran multisensori ini siswa mempelajari fenomena lingkungan hidup dengan pengalaman langsung melalui kegiatan penelitian sederhana. Tujuannya adalah mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah siswa dalam penelitian berbasis multisensori pada materi lingkungan hidup.

3. Model Pembelajaran Ekspositori

Metode Ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.

Roy Killen (dalam Wina Sanjaya) menamakan metode ekspositori dengan istilah strategi pembelajaran langsung (Direct Instruction). Karena dalam hal ini siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Materi pelajaran seakan-akan sudah jadi. Oleh karena metode ekspositori lebih menekankan kepada proses bertutur, maka sering juga dinamakan istilah metode chalk and talk.

Metode ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (teacher centered approach) (Wina Sanjaya, 2008:179). Dikatakan demikian, sebab guru memegang peran yang sangat dominan. Melalui metode ini guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan itu dapat dikuasai siswa dengan baik. Fokus utama metode ini adalah kemampuan akademik siswa (academic achievement student). Prinsip-prinsip pembelajaran dengan metode ekspositori yang harus diperhatikan oleh setiap guru antara lain (Wina Sanjaya, 2008:181)

1. Berorientasi pada tujuan

Walaupun penyampaian materi pelajaran merupakan ciri utama dalam metode ini, namun tidak berarti proses penyampaian materi tanpa tujuan pembelajaran, justru tujuan itulah yang harus menjadi pertimbangan utama dalam penggunaan metode ini.

2. Prinsip komunikasi

Proses pembelajaran dapat dikatakan sebagai proses komunikasi, yang menunjuk pada proses penyampaian pesan dari seseorang (sumber pesan)

kepada seseorang atau sekelompok orang (penerima pesan). Pesan yang ingin disampaikan dalam hal ini adalah materi pelajaran yang telah diorganisir dan disusun dengan tujuan tertentu yang ingin dicapai. Dalam proses komunikasi guru berfungsi sebagai sumber pesan dan siswa berfungsi sebagai penerima pesan.

3. Prinsip kesiapan

Dalam teori belajar koneksionisme, “kesiapan” merupakan salah satu hubelajar. Inti dari hukum ini adalah guru harus terlebih dahulu memosisikan siswa dalam keadaan siap baik secara fisik maupun psikis untuk menerima pelajaran. Jangan memulai pelajaran, manakala siswa belum siap untuk menerimanya.

4. Prinsip berkelanjutan

Proses pembelajaran ekspositori harus dapat mendorong siswa untuk mau mempelajari materi pelajaran lebih lanjut. Pembelajaran bukan hanya berlangsung pada saat itu, akan tetapi juga untuk waktu selanjutnya.

Pada Pelaksanaannya metode ekspositori memiliki prosedur-prosedur pelaksanaan, secara garis besar digambarkan oleh Wina Sanjaya (2008) sebagai berikut :

1. Persiapan (*Preparation*)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Dalam metode ekspositori, keberhasilan pelaksanaan pembelajaran sangat bergantung pada langkah persiapan. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan persiapan yaitu : (1) Mengajak siswa keluar dari kondisi mental yang pasif, (2) Membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk belajar, (3) Merangsang dan mengubah rasa ingin tahu siswa, dan (4) Menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka.

2. Penyajian (*Presentation*)

Tahap penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Hal yang harus diperhatikan oleh

guru adalah bagaimana materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa. Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan langkah ini diantaranya : Penggunaan bahasa, intonasi suara, Menjaga kontak mata dengan siswa, serta menggunakan kemampuan guru untuk menjaga agar suasana kelas tetap hidup dan menyenangkan.

3. Korelasi (*Correlation*)

Tahap korelasi adalah langkah yang dilakukan untuk memberikan makna terhadap materi pelajaran, baik makna untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimiliki siswa maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir dan kemampuan motorik siswa.

4. Menyimpulkan (*Generalization*)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti (*core*) dari materi pelajaran yang telah disajikan. Sebab melalui langkah menyimpulkan, siswa dapat mengambil inti sari dari proses penyajian. Menyimpulkan berarti pula memberikan keyakinan kepada siswa tentang kebenaran suatu paparan. Sehingga siswa tidak merasa ragu lagi akan penjelasan guru. Menyimpulkan bisa dilakukan dengan cara mengulang kembali inti- inti materi yang menjadi pokok persoalan, memberikan beberapa pertanyaan yang relevan dengan materi yang diajarkan, dan membuat mapping atau pemetaan keterkaitan antar pokok-pokok materi.

5. Mengaplikasikan (*Aplication*)

Tahap aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pembelajaran ekspositori. Sebab melalui langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Teknik yang biasa dilakukan pada langkah ini diantaranya,

dengan membuat tugas yang relevan, serta dengan memberikan tes materi yang telah diajarkan untuk dikerjakan oleh siswa.

4. Hakikat Hasil Belajar

Keberhasilan suatu proses pembelajaran salah satunya dapat dilihat dari hasil belajar. Hasil belajar erat kaitannya dengan belajar, oleh karena itu sebelum membahas mengenai hasil belajar terlebih dahulu perlu diketahui tentang belajar.

Proses belajar didahului dengan adanya perubahan, dengan kata lain tidak ada tujuan pengajaran yang dicapai sebelum siswa menjadi berbeda dalam beberapa hal antara sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran. Hasil belajar merupakan gambaran tingkat penguasaan siswa terhadap sasaran belajar pada topik bahasan yang dipelajari, kemudian diukur dengan berdasarkan jumlah skor jawaban benar pada soal yang disusun sesuai dengan sasaran belajar. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar berupa kemampuan seseorang baik dalam hasil pengetahuan, sikap maupun keterampilan.

Menurut Anderson dan Krathwhol dalam Eveline (2010: 9) terdapat revisi pada ranah kognitif, yang terdiri dari dua kategori yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Pada dimensi proses kognitif, ada enam jenjang tujuan belajar yang mengubah dari kata benda (*noun*) menjadi kata kerja (*verb*). Ini penting dilakukan karena taksonomi Bloom sesungguhnya adalah penggambaran proses berfikir. Selain itu juga dilakukan pergeseran urutan taksonomi yang menggambarkan dari proses berfikir tingkat rendah (*low order thinking*) ke proses berfikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Taksonomi Anderson dan Kratwohl pada ranah kognitif meliputi mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menilai dan menciptakan (Lorin W. Anderson, 2001)

Menurut Anderson & Krathwohl dalam Eveline (2010: 9), dimensi pengetahuan terdiri dari empat jenis yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan procedural dan pengetahuan metakognitif. Sejalan dengan

hal tersebut dalam SKL Kurikulum 2013 (permendikbud No. 54 tahun 2013) dalam domain pengetahuan dirumuskan individu memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif.

Pada ranah psikomotor Dave dalam Eveline dan Nara (2010: 11-12) mengemukakan lima jenjang ranah psikomotor, kelima jenjang tujuan tersebut adalah sebagai berikut: meniru yaitu kemampuan mengamati suatu gerakan agar dapat merespons, menerapkan yaitu kemampuan mengikuti pengarah, gerakan pilihan dan pendukung dengan membayangkan gerakan orang lain, memantapkan yaitu kemampuan memberikan respons yang terkoreksi atau respons dengan kesalahan-kesalahan terbatas atau minimal, merangkai yaitu koordinasi rangkaian gerak dengan membuat aturan yang tepat, dan naturalisasi yaitu gerakan yang dilakukan secara rutin dengan menggunakan energi fisik dan psikis yang minimal.

Sedangkan menurut Sunarti dan Selly (2014: 16), dalam implementasi kurikulum 2013 ranah psikomotor mempunyai komponen sebagai berikut: (a) persepsi yaitu kemampuan memilah hal-hal secara khas setelah menyadari adanya perbedaan, (b) kesiapan yaitu kemampuan penempatan diri dalam gerakan jasmani dan rohani, (c) gerakan terbimbing yaitu kemampuan melakukan gerakan yang sesuai dengan contoh dari guru, (d) gerakan yang terbiasa yaitu kemampuan melakukan gerakan tanpa bimbingan karena sudah terbiasa dilakukan, (e) gerakan kompleks yaitu kemampuan melakukan sikap moral cara membantu teman yang membutuhkan bantuan dengan sikap yang menyenangkan, terampil, dan cekatan, (f) penyesuaian pola gerakan yaitu kemampuan mengadakan penyesuaian dengan lingkungan dan penyesuaian dengan hal-hal yang baru, (g) kreativitas yaitu kemampuan berperilaku yang disesuaikan dengan sikap dasar yang dimilikinya sendiri.

5. Hakikat Kurikulum 2013

Menurut Kurinasih (2014: 3), kurikulum secara etimologis adalah tempat berlari dengan kata yang berasal dari bahasa latin *curir* yaitu pelari, dan *curere* yang artinya tempat berlari.

Di Indonesia sendiri, pengertian kurikulum terdapat dalam Pasal 1 butir 19 UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran dan cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Menurut Sunarti dan Selly Rahmawati (2014: 1), kurikulum 2013 itu diawali dari kegelisahan melihat sistem pendidikan yang diterapkan selama ini hanya berbasis pada pengajaran untuk memenuhi arget pengetahuan siswa. Kurikulum 2013 memadukan tiga konsep yang menyeimbangkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Melalui konsep itu, keseimbangan antara *hardskill* dan *softskill* dimulai dari Standar Kompetensi Lulusan, Standar Isi, Standar Proses, dan Standar Penilaian dapat diwujudkan.

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran meliputi kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran. Proses pembelajaran menyentuh tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Melalui pendekatan itu, diharapkan siswa memiliki kompetensi sikap keterampilan, dan pengetahuan yang jauh lebih baik. Mereka akan lebih kreatif, inovatif dan produktif sehingga siswa dapat sukses dalam menghadapi berbagai persoalan dan tantangan di zamannya, memasuki masa depan yang lebih baik.

Sejalan dengan hal di atas, secara praktis kurikulum 2013 menganut (1) pembelajaran yang dilakukan guru (*taught curriculum*) dalam bentuk proses yang dikembangkan berupa kegiatan pembelajaran di sekolah, kelas, dan masyarakat.; dan (2) pengalaman belajar langsung peserta didik (*learned-curriculum*) sesuai dengan latar belakang, karakteristik, dan kemampuan awal peserta didik. Pengalaman belajar langsung individual peserta didik menjadi hasil belajar bagi dirinya, sedangkan hasil belajar seluruh peserta didik menjadi hasil kurikulum.

Menurut Abidin (2014: 23), kurikulum 2013 harus diimplementasikan melalui pembelajaran berbasis aktivitas yang berbasis pendekatan ilmiah dan tematik

integratif. Hal ini senada dengan apa yang dinyatakan dalam Permendikbud Nomor 65 tentang Standar Proses bahwa untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar mata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penemuan/penelitian. Pengembangan kurikulum 2013 harus membawa amanah mampu menumbuhkan nilai-nilai Pancasila dalam jiwa peserta didik. Landasan filosofi pengembangan kurikulum 2013 adalah berakar pada budaya lokal dan bangsa, pandangan filsafat eksperimentalisme, rekonstruksi sosial, pandangan filsafat esensialisme dan perenialisme, pandangan filsafat eksistensialisme, dan romantik naturalism.

Berbagai elemen perubahan yang terdapat dalam kurikulum 2013 pada dasarnya diorientasi untuk mencapai tujuan kurikulum 2013 yaitu mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan masyarakat, berbangsa dan bernegara, dan berperadapan dunia. Berikut merupakan unsur-unsur yang terdapat dalam Kurikulum 2013:

1. Isi atau konten kurikulum yaitu kompetensi dinyatakan dalam bentuk Kompetensi Inti (KI) kelas dan dirinci lebih lanjut dalam Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran.
2. Kompetensi Inti (KI) merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (kognitif dan psikomotor) yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran. Kompetensi Inti adalah kualitas yang harus dimiliki seorang peserta didik untuk setiap kelas melalui pembelajaran KD yang diorganisasikan dalam proses pembelajaran siswa aktif.
3. Kompetensi Dasar (KD) merupakan kompetensi yang dipelajari peserta didik untuk suatu tema untuk SD/MI, dan untuk mata pelajaran di kelas tertentu untuk SMP/MTS, SMA/MA, SMK/MAK.

4. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar di jenjang pendidikan menengah diutamakan pada ranah sikap sedangkan pada jenjang pendidikan menengah pada kemampuan intelektual (kemampuan kognitif tinggi).
5. Kompetensi Inti menjadi unsur organisatoris (organizing elements) Kompetensi Dasar yaitu semua KD dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi dalam Kompetensi Inti.
6. Kompetensi Dasar yang dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (reinforced) dan memperkaya (enriched) antarmata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).
7. Silabus dikembangkan sebagai rancangan belajar untuk satu tema (SD/MI) atau satu kelas dan satu mata pelajaran (SMP/MTS, SMA/MA, SMK/MAK). Dalam silabus tercantum seluruh KD untuk tema atau mata pelajaran di kelas tersebut.
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dikembangkan dari setiap KD yang untuk mata pelajaran dan kelas tersebut.

Sebelum diberlakukannya Kurikulum 2013 ini kurikulum di Indonesia bernama KTSP atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang mulai diberlakukan sejak tahun ajaran 2007/2008. Jika di cermati bersama, perbedaan paling mendasar antara Kurikulum 2013 dengan KTSP. Dalam KTSP, kegiatan pengembangan silabus merupakan kewenangan satuan pendidikan, namun dalam Kurikulum 2013 kegiatan pengembangan silabus beralih menjadi kewenangan pemerintah, kecuali untuk mata pelajaran tertentu yang secara khusus dikembangkan di satuan pendidikan yang bersangkutan.

Namun dibalik perbedaan yang ada, sebenarnya juga terdapat kesamaan esensi antara Kurikulum 2013 dengan KTSP. Misalnya tentang pendekatan ilmiah (Scientific Approach) yang pada hakekatnya adalah pembelajaran berpusat pada siswa. Siswa mencari pengetahuan bukan menerima pengetahuan. Pendekatan ini mempunyai esensi yang sama dengan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP).

Masalah pendekatan sebenarnya bukan masalah kurikulum, tetapi masalah implementasi yang tidak jalan di kelas. Bisa jadi pendekatan ilmiah yang diperkenalkan di Kurikulum 2013 akan bernasib sama dengan pendekatan-pendekatan kurikulum terdahulu bila guru tidak paham dan tidak bisa menerapkannya dalam pembelajaran di kelas.

Perbedaan pokok antara KTSP atau kurikulum tingkat satuan pendidikan (Kurikulum 2006) yang selama ini diterapkan dengan Kurikulum 2013 yang akan dijalankan secara terbatas mulai Juli 2013 yaitu berkaitan dengan perencanaan pembelajaran. Dalam KTSP, kegiatan pengembangan silabus merupakan kewenangan satuan pendidikan, namun dalam Kurikulum 2013 kegiatan pengembangan silabus beralih menjadi kewenangan pemerintah, kecuali untuk mata pelajaran tertentu yang secara khusus dikembangkan di satuan pendidikan yang bersangkutan.

Meskipun silabus sudah dikembangkan oleh pemerintah pusat, namun guru tetap dituntut untuk dapat memahami seluruh pesan dan makna yang terkandung dalam silabus, terutama untuk kepentingan operasionalisasi pembelajaran. Oleh karena itu, kajian silabus tampak menjadi penting, baik dilakukan secara mandiri maupun kelompok sehingga diharapkan para guru dapat memperoleh perspektif yang lebih tajam, utuh dan komprehensif dalam memahami seluruh isi silabus yang telah disiapkan tersebut.

Adapun penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) masih merupakan kewenangan guru yang bersangkutan, yaitu dengan berusaha mengembangkan dari Buku Babon (termasuk silabus) yang telah disiapkan pemerintah.

6. Materi Lingkungan Hidup

Menurut Loeloe E. dan Sofan (2013: 255-256) keberhasilan pembelajaran secara keseluruhan sangat tergantung pada keberhasilan guru merancang materi pembelajaran. Materi pembelajaran pada hakikatnya merupakan bagian tak

terpisahkan dari silabus, yakni perencanaan, prediksi, dan proyeksi tentang apa yang akan dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran.

Materi pembelajaran menempati posisi yang sangat penting dari keseluruhan kurikulum, yang harus dipersiapkan agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai sasaran. Sasaran tersebut harus sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang harus dicapai peserta didik. Artinya, materi yang ditentukan untuk kegiatan pembelajaran hendaknya materi yang benar-benar menunjang tercapainya kompetensi dasar dan indikator.

Materi Lingkungan Hidup yang merupakan salah satu materi pembelajaran geografi di kelas XI IIS. Menurut Otto Soemarwoto (2001) lingkungan hidup adalah jumlah semua benda dan kondisi yang ada di dalam ruang yang kita tempati yang memengaruhi kehidupan. Sedangkan menurut Pasal 1 UU No. 23 Tahun 1997 lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia, dan perilakunya, yang memengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Saat ini, mempelajari materi lingkungan hidup dengan baik sangatlah penting dikarenakan keadaan lingkungan yang semakin lama semakin mengkhawatirkan akibat berbagai macam cara perusakan seperti penebangan hutan secara liar, pembuangan air limbah ke sungai, membuang sampah tidak pada tempatnya, sampai terganggunya lapisan ozon akibat zat CFC (*Chloro Floro Carbon*) yang dihasilkan oleh pemakaian AC (*Air Conditioner*) yang berlebihan.

Pada materi lingkungan hidup ini, peserta didik akan mempelajari tentang unsur-unsur lingkungan hidup, mutu lingkungan hidup, kerusakan lingkungan hidup dan pelestariannya, serta hakikat pembangunan berkelanjutan. Dalam Kurikulum 2013, kompetensi dasar, kompetensi inti dan indikator materi lingkungan hidup yaitu:

6.1 Kompetensi Dasar

- 1.7 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.

- 4.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

6.2 Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

6.3. Indikator

1. Berpikir ilmiah dalam meneliti tentang lingkungannya sebagai rasa syukur kepada Tuhan.
2. Menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan sekitar.
3. Menunjukkan perilaku yang bertanggung jawab sebagai makhluk bagian dari alam semesta, salah satunya dengan menjaga serta memelihara lingkungan hidup.

4. Mendeskripsikan tentang lingkungan hidup dan unsur-unsur terkait.
5. Menjelaskan kualitas dan baku mutu lingkungan hidup.
6. Menjelaskan pencemaran,perusakan dan risiko lingkungan.
7. Menjelaskan solusi dan pelestarian lingkungan hidup
8. Mengimplementasi pembangunan berkelanjutan.

Dalam SKL Kurikulum 2013 (permendikbud No. 54 tahun 2013), pengembangan dimensi pengetahuan merumuskan agar siswa memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Maka pada materi lingkungan hidup dimensi pengetahuan tersebut juga harus disesuaikan seperti tabel di bawah ini:

Tabel 2. Dimensi Pengetahuan Materi Lingkungan Hidup

No.	Materi Pokok	Indikator	Dimensi Pengetahuan
1.	Pengertian lingkungan hidup	Memahami pengertian lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
2.	Pengertian lingkungan hidup	Memahami unsur-unsur lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
3.	Pengertian lingkungan hidup	Memahami baku mutu lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
4.	Baku mutu lingkungan hidup	Menganalisis kualitas lingkungan hidup Menganalisis baku mutu lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
5.	Kualitas lingkungan hidup	Menganalisis kualitas lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
			Prosedur (<i>Procedural</i>)
			Sikap (<i>Metakognitive</i>)

6.	Pencemaran, perusakan dan risiko lingkungan hidup	Menganalisis penyebab pencemaran lingkungan hidup	Fakta (<i>Factual</i>)
7.	Pencemaran, perusakan dan risiko lingkungan hidup	Menganalisis perusakan lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
			Prosedur (<i>Procedural</i>)
			Sikap (<i>Metakognitive</i>)
8.	Pencemaran, perusakan dan risiko lingkungan hidup	Menganalisis risiko lingkungan hidup	Fakta (<i>Factual</i>)
9.	Usaha pelestarian lingkungan hidup	Menerapkan pelestarian lingkungan hidup	Prosedur (<i>Procedural</i>)
			Sikap (<i>Metakognitive</i>)
10.	Faktor-faktor penyebab pemanasan global	Memahami faktor-faktor penyebab pemanasan global	Fakta (<i>Factual</i>)
			Konsep (<i>Conceptual</i>)
11.	Implementasi pembangunan berkelanjutan	Memahami pembangunan berkelanjutan	Fakta (<i>Factual</i>)
			Konsep (<i>Conceptual</i>)
13.	Implementasi pembangunan berkelanjutan	Menerapkan pembangunan berkelanjutan	Konsep (<i>Conceptual</i>)
			Prosedur (<i>Procedural</i>)
			Sikap (<i>Metakognitive</i>)
14.	Hubungan manusia dengan lingkungan hidupnya	Menyajikan hasil analisis solusi pencemaran lingkungan akibat aktivitas manusia	Fakta (<i>Factual</i>)
			Konsep (<i>Conceptual</i>)
			Prosedur (<i>Procedural</i>)
15.	Hubungan manusia dengan lingkungan	Penyajian hasil analisis dalam bentuk narasi, tabel,	Sikap (<i>Metakognitive</i>)

	hidupnya	bagan, grafik, gambar, ilustrasi, dan atau peta konsep	
--	----------	--	--

Pada materi lingkungan hidup, model pembelajaran multisensori dapat di terapkan pada hampir semua materi lingkungan hidup seperti pada saat siswa mempelajari pencemaran dan pelestarian lingkungan siswa dapat observasi ke lapangan untuk melihat langsung pencemaran seperti apa yang terjadi dengan menggunakan beberapa panca indera seperti indra penglihatan, penciuman, pendengaran dan peraba, untuk itu model pembelajaran multisensori memiliki peran bagi siswa dalam menyerap materi yang diberikan oleh guru.

Model pembelajaran multisensori juga dapat diterapkan misalnya pada indikator unsur-unsur lingkungan hidup dan fungsi lingkungan hidup, guru dapat memberikan rangsangan persepsi sensorik melalui gambar, video, film serta alat peraga lain yang mendukung sensorik siswa. Untuk materi seperti kerusakan lingkungan dan pelestariannya, siswa dapat melakukan penelitian sederhana berbasis multisensori. Sehingga hal yang masih abstrak dapat terasa konkret setelah mendapatkan pengalaman langsung. Pembelajaran yang melibatkan banyak panca indera meliputi *eye sense, hearing sense, smell-teste sense, touch sense*, merupakan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman pemelajar secara optimal. Pembelajaran melalui pelibatan berbagai macam panca indera ini memeberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk bersentuhan dengan obyek yang dipelajari sehingga mereka akan lebih terfokus belajar dan hasil pemhamannya pun akan semakin lama bertahan.

Sedangkan pada model pembelajaran ekspositori ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan pada materi lingkungan hidup. Pembelajaran pada model ekspositori, siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada siswa. Yang sering digunakan pada

pembelajaran ekspositori antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan. Guru bersama siswa berlatih menyelesaikan soal latihan dan siswa bertanya jika belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan siswa dan menjelaskan kembali secara individual.

Hal ini sedikit menjelaskan bahwa model pembelajaran multisensori cocok dengan materi lingkungan hidup yang mewajibkan siswa untuk mengerti apa pentingnya menjaga lingkungan hidup. Dengan observasi langsung, ingatan siswa akan lebih konkret dalam jangka panjang terhadap permasalahan pencemaran maupun kerusakan yang terjadi pada lingkungan hidup agar segera dicari solusi untuk mengatasinya. Dengan model pembelajaran multisensori, siswa akan mendapatkan pengalaman secara langsung, berbeda dengan model ekspositori yang hanya menekankan kepada konsep pada modul yang diajarkan oleh guru.

Konsep pembelajaran geografi seperti lingkungan hidup memiliki perbedaan dengan kurikulum KTSP, sejalan dengan Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah. Jadi dalam materi lingkungan hidup akan dilakukan berbagai kajian, observasi dan penelitian sederhana dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah siswa.

B. Penelitian Relevan

Tabel 3. Penelitian Relevan

Judul, Nama Peneliti, Tahun, dan Wilayah	Metode Penelitian dan Pendekatan	Hasil Penelitian
Erian Fatria, 2015, Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multiliterasi dan Ekspositori dalam Implementasi Kurikulum 2013 pada Materi Hidrologi	Metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen.	Terdapat Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multiliterasi dan Ekspositori.
Dwi Novitasari, 2015, Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran <i>Snowball Throwing</i> dan <i>Cooperative Script</i> Terhadap Hasil Belajar Geografi di SMA Negeri 98 Jakarta.	Metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen	Keduanya memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi mitigasi dan adaptasi bencana.
Elang Faisal Hidayabrata, 2015, Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Multisensori dan Ekspositori dalam Implementasi Kurikulum 2013 pada Materi Lingkungan Hidup	Metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen	

C. Kerangka Berpikir

Dalam melaksanakan proses belajar mengajar seorang guru membutuhkan pedoman pembelajaran yang biasa disebut dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai

standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan, metode, media serta sumber belajar yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar, guru harus mempersiapkan RPP sebagai acuan pengajaran pada saat proses belajar mengajar di kelas agar proses pembelajaran terjadi secara efektif dan tujuan tercapai, dimana tujuan akhir dari kegiatan belajar mengajar adalah siswa dapat mencapai hasil belajar yang baik. Selain itu, komponen-komponen yang terdapat di dalam proses belajar harus saling mendukung mulai dari guru, siswa, model, strategi, metode, media pembelajaran sampai dengan sumber belajar.

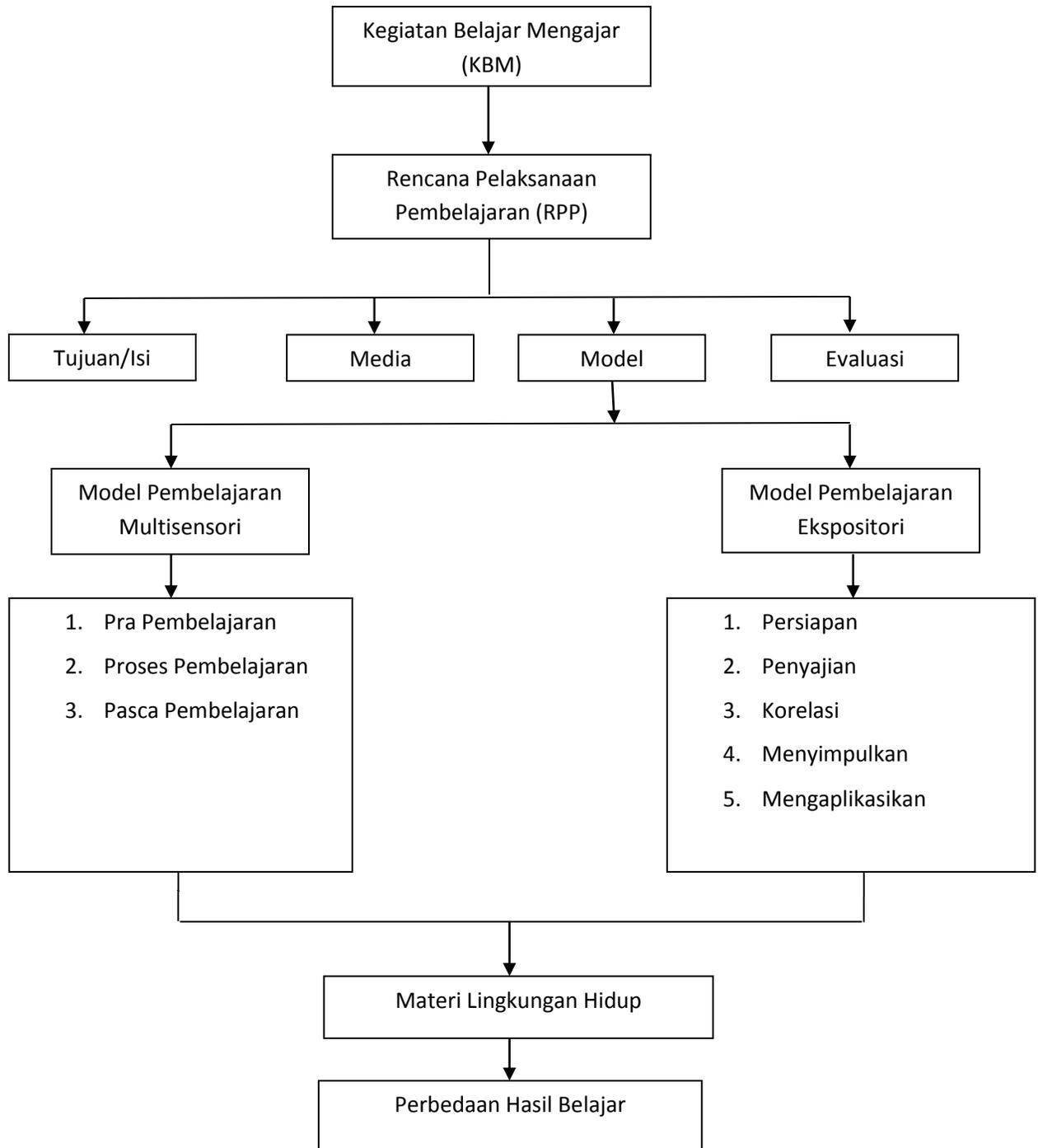
RPP tersebut berisikan mengenai materi yang akan diajarkan kepada siswa, yaitu materi “Lingkungan Hidup”. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas control dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol dengan model pembelajaran ekspositori dan pada kelas eksperimen dengan model multisensori. Dewasa ini penggunaan model pembelajaran ekspositori masih dominan digunakan. Hal ini mengakibatkan pasif bagi diri siswa, sehingga siswa hanya mendengar dan mencatat apa yang dianggap penting saja. Kondisi ini yang menyebabkan siswa kurang tertarik dengan pelajaran geografi. Dalam proses belajar yang merangsang siswa untuk belajar, guru harus mempunyai cara dalam menunjukkan keberhasilannya menyampaikan materi yang diajarkan. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran geografi menggunakan model pembelajaran multisensori pada kurikulum 2013 diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sesuai dengan empat kompetensi inti yang ada pada kurikulum ini. Materi pelajaran geografi banyak mengandung hubungan antara manusia dengan alam yang disertai fakta-fakta yang harus diketahui, dimengerti, dan dipahami siswa. Dan hal-hal tersebut dianggap penting dalam kebutuhan siswa dalam mempelajari geografi. Siswa tidak hanya dituntut menghafalkan materi saja selain itu guru mengarahkan siswa untuk memahami materi yang diberikan.

Dewasa ini penggunaan model pembelajaran konvensional seperti model pembelajaran ekspositori masih dominan digunakan. Hal ini mengakibatkan pasif bagi diri siswa, sehingga siswa hanya mendengar dan mencatat apa yang dianggap penting saja. Kondisi ini yang menyebabkan siswa kurang tertarik dengan pelajaran geografi. Dalam proses belajar yang merangsang siswa untuk belajar, guru harus mempunyai cara dalam menunjukkan keberhasilannya menyampaikan materi yang diajarkan. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga akan memperjelas materi yang diberikan kepada siswa dan akhirnya siswa senantiasa antusias berpikir dan berperan aktif. Model pembelajaran yang dipilih guru untuk mentransfer ilmu dengan baik dan benar, baik secara langsung maupun tidak. seperti model pembelajaran model di atas yang mendorong siswa mengembangkan kemampuan siswa untuk memahami pembelajaran geografi secara multiperspektif dan membina siswa mempunyai soft skill dan hard skill berdasarkan gaya belajar masing-masing siswa sekaligus membekali siswa memiliki kecakapan hidup yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan diatas maka diagram kerangka berpikir seperti pada bagan ini:



Gambar 4. Kerangka Berpikir

D. Pengajuan Hipotesis

- H₀: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar geografi dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dan ekspositori
- H_a: Terdapat perbedaan hasil belajar geografi dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dan ekspositori

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara empiris apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dengan model pembelajaran ekspositori dalam implementasi kurikulum 2013 pada materi lingkungan hidup di kelas XI IIS SMA Negeri 37 Jakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 37 Jakarta dengan alamat Jl. H. No. 40 Kebon Baru, Tebet, Jakarta Selatan, Propinsi DKI Jakarta. Penelitian ini dilakukan dari Bulan Desember 2015 – Mei 2016.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Terdapat satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol dalam proses penelitian ini. Kelas eksperimen adalah populasi kelas yang melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model multisensori sebagai model pembelajarannya. Sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, diberikan dalam bentuk pilihan ganda, pada kegiatan pertama berupa pre-test sebagai pendahuluan dengan tujuan untuk mengukur penguasaan awal siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan, kemudian dilanjutkan dengan pengajaran yang menggunakan model multisensori. Untuk memperoleh data efektifitas pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, maka akhir dari pengajaran siswa pada kedua kelompok diberi evaluasi pengajaran berupa evaluasi terakhir (post test) masing-masing dengan

soal yang setara. Kedua hasil tes ini akan dibandingkan untuk mendapatkan skor akhir untuk mengetahui perbedaan dari model pembelajaran yang diteliti.

a. Hipotesis Penelitian:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar geografi dengan menerapkan model pembelajaran multilisensori dan ekspositori
- H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar geografi dengan menerapkan model pembelajaran multilisensori dan ekspositori

b. Hipotesis Statistik:

- $H_0: \alpha = 0$
- $H_a : \alpha \neq 0$

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 27 Jakarta. Pengambilan sampel dilakukan dengan *multistages random sampling* (teknik pengambilan sampel secara bertahap) yaitu dengan langkah sebagai berikut : (1) Ditentukan terlebih dahulu wilayah daerah sampel, dalam hal ini sekolah SMA Negeri yang berada di Jakarta Selatan dengan cara *purposive sampling*; (2) Melalui *purposive sampling* diambil sekolah yang berada di wilayah Jakarta Selatan yaitu SMA Negeri 37 Jakarta; (3) Kemudian dipilih kembali secara *cluster random* yaitu kelas XI IIS yang terdiri dari 4 kelas (XI IIS 1, XI IIS 2, XI IIS 3, XI IIS 4); (4) Lalu dari empat kelas tersebut dipilih secara *cluster random* sehingga terpilih 2 kelas (XI IIS 1 dan XI IIS 2) yang terdiri dari 33 siswa setiap kelasnya. Maka responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 66 siswa.

E. Teknik Analisis Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Analisis Data

Untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan model . multisensori, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan model tersebut. Untuk hasil belajar pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol data diambil dengan menggunakan tes formatif. Analisis data ini bersifat penelitian kuantitatif. Kegiatan

ini meliputi pengolahan data dan penyajian data, penghitungan untuk mendeskripsikan data, dan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik. Terdapat tiga tahapan dalam pengolahan data, yaitu editing data, coding data, dan tabulasi data.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berbentuk soal tes yang telah diuji menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Skor untuk setiap soal adalah nilai satu untuk jawaban yang benar dan nilai nol untuk jawaban yang salah. Tes dilakukan sebanyak dua kali sesuai dengan pokok bahasan yang disampaikan. Tes pertama berupa *pretest* yaitu tes yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai materi pelajaran sebelum diajarkan oleh guru. Tes kedua berupa *posttest* yaitu test yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan siswa mengenai materi pelajaran setelah diajarkan oleh guru.

Penyusunan soal tes dimulai dari pembuatan kisi-kisi soal dan menyusun soal tes. Setiap butir soal dilakukan uji daya pembeda untuk mengetahui bahwa soal peserta tes dapat membedakan hasil belajar antar kelompok tinggi dan kelompok rendah, dan uji tingkat kesukaran. Untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak, pada penelitian ini menggunakan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan untuk mengetahui apakah objek dalam penelitian mempunyai varian yang sama atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis butir soal adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi dan mampu mengukur apa yang diinginkan serta dapat mengungkapkan data dari variable yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrument menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Arikunto,2006:168).

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Instrumen tersebut cukup baik sehingga mampu mengungkapkan data yang bisa dipercaya (Arikunto,2006:178). Rumus yang digunakan adalah Kuder dan Richardson Number 20 (K-K 20).

Setelah data terkumpul dari hasil penelitian, selanjutnya dilakukan analisis data untuk menguji hipotesis. Langkah-langkah yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Penskoran pretest dan post test
2. Mencari selisih nilai pre test dan post test
3. Uji Normalitas dengan teknik Liliefors
4. Uji Homogenitas data dengan uji Barlett
5. Uji Hipotesis dengan Uji-t tidak berpasangan

F. Desain Penelitian

Berdasarkan hipotesis yang telah diajukan, maka desain penelitian dalam penelitian ini, yaitu *True Experimental Design* dengan pola *Pre-Test-Post-Test Control Group Design*. Dalam desain ini kelompok eksperimen dan control dilakukan pengukuran awal berupa (pre-test) lalu diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas dan pada akhir proses dilakukan pengukuran dengan tes pada kedua kelas tersebut (post-test).

Tabel 4. Desain Penelitian

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	Y1	Model Pembelajaran Multisensori	Y3
Kontrol	Y2	Model Pembelajaran Ekspositori	Y4

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

SMA Negeri 37 terletak di Komplek Pendidikan Jalan H, Kelurahan Kebon Baru, Kecamatan Tebet, Kotamadya Jakarta Selatan. Secara astronomis SMA Negeri 37 berada pada $6^{\circ}14'5''$ LS dan $106^{\circ}51'33''$ BT.

Sarana dan prasarana yang ada di SMA Negeri 37 Jakarta yaitu 23 Ruang Kelas dengan luas masing-masing 72 m^2 , Ruang Laboratorium Komputer dan Internet, Perpustakaan, Masjid Al-Amin, Ruang Serbaguna, Parkir, Kantin, Lapangan Olahraga, Ruang OSIS, UKS, Ruang Audio Visual, Ruang Tata Usaha, Ruang Guru, Ruang Wakil Kepala Sekolah, Ruang Kepala Sekolah, Parkir, Koperasi Sekolah, Ruang Seni, Gudang ATK, serta Laboratorium IPA yaitu Lab. Kimia, Lab. Biologi, dan Lab. Fisika.

Dalam proses belajar mengajar di SMA Negeri 37 Jakarta diadakan pada hari Senin sampai Jumat. Pada hari Senin kegiatan pembelajaran dimulai dari pukul 06.30 – 14.20, pada hari Selasa sampai Jumat dari pukul 06.30 – 15.00. Pada setiap hari Senin rutin dilaksanakan kegiatan upacara bendera untuk menjunjung tinggi jiwa nasionalisme para siswa dan para guru.

Untuk menunjang kelancaran proses belajar mengajar, SMA Negeri 37 mempunyai tenaga pengajar dengan jenjang pendidikan S1 sebanyak 47 guru dan S2 sebanyak 7 orang guru. Khusus untuk pelajaran geografi terdapat 3 orang pengajar dengan rincian 2 orang guru tetap dan 1 orang guru tidak tetap.

Di SMA Negeri 37 Jakarta terdapat ekstrakurikuler yang dilakukan setiap hari Sabtu diluar dari jam sekolah. Untuk ekstrakurikuler di SMA Negeri 37 Jakarta antara lain: (a) Bidang Penalaran meliputi Kelompok Ilmiah Remaja/KIR, (b) Pendidikan Politik dan Bela Negara meliputi kegiatan Paskibra, (c) Apresiasi Seni meliputi kegiatan Teater, Vocal Group, Saman, Cheersleader, Modern Dance, (d) Olahraga meliputi cabang olahraga beladiri

Merpati Putih dan olahraga permainan Bola Basket, Futsal, (e) Kesehatan meliputi Palang Merah Remaja (PMR) dan (f) Bidang Ketaqwaan meliputi ROHIS (Kerohanian Islam), ROHKRIS (Kerohanian Kristen), dan ROHKAT (Kerohanian Katolik).

Adapun visi SMA Negeri 37 Jakarta yaitu sebagai berikut :

“Terselenggaranya layanan pendidikan secara prima yang melahirkan peserta didik berprestasi di bidang akademik maupun non akademik berdasarkan iman dan taqwa”.

Sedangkan misi SMA Negeri 37 Jakarta sebagai berikut:

1. Menumbuhkan kesadaran diri untuk beribadah kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Menanamkan sifat jujur dan disiplin tinggi bagi seluruh warga sekolah.
3. Menjadi SMA pilihan siswa SMP yang akan melanjutkan pendidikannya.
4. Membantu menggali potensi diri siswa untuk masa depannya.
5. Mempertahankan persentase kelulusan siswa 100% dalam Ujian Nasional dan meningkatkan jumlah siswa yang diterima Perguruan Tinggi Negeri.
6. Meningkatkan peringkat sekolah di wilayah DKI Jakarta.
7. Mampu bersaing dalam seleksi Olimpiade Sains Nasional (OSN) dan Olimpiade Olahraga Sains Nasional (OOSN).
8. Mengembangkan kemampuan warga sekolah dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menghadapi era globalisasi.
9. Meningkatkan prestyasi siswa di bidang seni, budaya dan olahraga.
10. Memfasilitasi segala bentuk kegiatan warga sekolah agar lebih profesional dan berkualitas.

Dengan adanya visi dan misi serta kebijakan mutu dan kultur yang telah dibuat oleh sekolah, akan memotivasi sekolah ini menjadi sekolah yang lebih baik dan berkualitas tinggi, baik itu dalam kegiatan pembelajaran bagi siswa maupun profesionalisme bagi guru.

Kurikulum yang digunakan adalah desain Kurikulum 2013 karena sekolah ini termasuk sekolah percontohan dalam rangka evaluasi dan pengembangan Kurikulum 2013. Dalam proses pembelajaran geografi terdapat nilai ketuntasan mata pelajaran geografi yaitu 75. Oleh karena itu, apabila nilai siswa kurang dari standar nilai rata-rata Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), maka guru akan memberikan remedial bagi para siswa.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

1. *Treatment* pada Kelas Eksperimen (Sinstaks Belajar Multisensori)

a. Sinstaks Prapembelajaran

Pada pertemuan pertama (sesuai dengan lampiran 5), sinstaks belajar yang dilakukan adalah memberikan pre-test pada kelas eksperimen. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan model pembelajaran multisensori dilakukan. Setelah melakukan pre-test, guru sebagai fasilitator memfasilitasi siswa untuk memulai pembelajaran melalui media buku ajar, siswa diminta untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkungan hidup dan mendiskusikan dengan teman sebangkunya. Setelah itu, guru menayangkan sebuah film. Film yang ditayangkan yaitu film mengenai pengertian dan unsur lingkungan hidup, penjelasan mengenai indikator tersebut tertulis jelas beserta ilustrasi pada film sehingga menarik minat belajar siswa untuk memperhatikan media belajar tersebut. Film ini berdurasi sekitar 4 menit mencakup pengertian lingkungan hidup, unsur biotik dan abiotik beserta kegunaannya bagi makhluk hidup terutama manusia, lalu hubungan interaksi antara unsur biotik dan abiotik yang akhirnya membentuk

rantai makanan dan piramida makanan. Selanjutnya guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok lalu memotivasi siswa untuk mampu menemukan masalah dan mengajukan beberapa pertanyaan serta memberikan pertimbangan kelayakan pertanyaan yang dibuat siswa. Kemudian guru menentukan beberapa masalah lingkungan hidup yang akan dibahas, selanjutnya siswa dibimbing oleh guru merumuskan hipotesis atau jawaban sementara atas rumusan masalah yang telah diajukan pada tahap sebelumnya dengan mengoptimalkan apa yang telah siswa ketahui. Kegiatan membuat pertanyaan atas masalah seputar lingkungan hidup dan unsur-unsur lingkungan hidup bertujuan agar siswa merasa terlibat dalam kegiatan prapembelajaran sehingga dapat membangkitkan pengetahuan awal yang dimiliki siswa pada jenjang pendidikan sebelumnya.

Sejalan dengan konsep penilaian (*assesment*) dalam Kurikulum 2013, guru harus melakukan penilaian pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. 15 menit sebelum pembelajaran berakhir guru memberikan tes tertulis kepada siswa yang terdiri dari 2 soal essay (soal terlampir pada rpp), tes ini bertujuan mengukur pengetahuan yang diperoleh siswa pada saat pembelajaran. Untuk mengukur sikap guru melakukan penilaian pada kedisiplinan, keaktifan, dan kerjasama siswa dalam melakukan diskusi. Hasil belajarnya direkap oleh guru dan disajikan dengan penilaian skala lima (nilai A – E), hasil adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan I

Interval	Nilai	Dimensi Penilaian Otentik		
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
> 83	A	11	8	15
68 – 83	B	15	11	14
53 – 67	C	7	14	4
38 – 52	D	0	0	0
< 38	E	0	0	0
N		33	33	33

Sumber: Hasil Penelitian 2015

Dari tabel hasil belajar siswa di atas dapat dilihat bahwa pengetahuan siswa tentang pengertian pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan dan unsur lingkungan hidup sudah cukup baik. Untuk dimensi pengetahuan 11 orang memperoleh nilai A, 15 orang memperoleh nilai B, dan 7 orang memperoleh nilai C. Tidak ada yang mendapat nilai D dan E. Untuk penilaian keterampilan 8 orang memperoleh nilai A, 11 orang memperoleh nilai B, dan 14 orang memperoleh nilai C. Tidak ada yang memperoleh nilai D dan E. Untuk penilaian sikap 15 orang memperoleh nilai A, 14 orang mendapat nilai B, dan 4 orang mendapat nilai C. Tidak ada yang memperoleh nilai D dan E.

b. Sintaks Penelitian Berbasis Multisensori

Pada pertemuan kedua, guru memfasilitasi siswa untuk belajar mengenai kualitas dan baku mutu lingkungan hidup serta pencemaran lingkungan hidup. Dalam kegiatan pembelajaran, guru tidak menjelaskan semua materi, akan tetapi siswa juga diminta untuk mendiskusikan materi dan melakukan kerja inkuiri kritis seputar pencemaran lingkungan hidup pada lingkungan sekitar sekolah. Guru kemudian memberi tayangan berupa dua film pendek yang berhubungan dengan pencemaran lingkungan hidup pada slide power point menggunakan projector dan meminta siswa untuk menemukan masalah dan solusi pada film tersebut dengan tujuan memacu kinerja siswa. Film yang ditayangkan mengenai berbagai macam jenis pencemaran, dimulai dari pencemaran udara ditayangkan film dengan judul "Ozzy Ozone" yang menceritakan tentang peran lapisan ozon sebagai pelindung bumi dari sinar ultraviolet. Lalu muncul peran gas *Chloro Floro Carbon* (CFC) yang disebabkan oleh *Air Conditioner*, kulkas, aktivitas industri, alat pemadam kebakaran dan pestisida yang

menyebabkan bolongnya lapisan ozon di atmosfer. Film ini mengedukasi dengan menunjukkan bahwa penggunaan *CFC* secara berlebihan dan tidak bijaksana dapat menyebabkan berbagai macam kerugian seperti memanasnya suhu di permukaan bumi dan munculnya penyakit kulit akibat sinar ultraviolet. Di akhir film, dijelaskan solusi yang tepat seperti melindungi bagian tubuh dan memakai topi jika matahari sedang bersinar untuk menghindari penyakit kulit, lalu jika ada kulkas dan AC yang rusak dihancurkan oleh teknisi terlatih agar *CFC* tidak terlepas ke udara.

Selanjutnya film mengenai pencemaran air dengan judul “Pencemaran Bengawan Solo” yang menceritakan tentang pencemaran sungai, penyebabnya ialah limbah B3 (Bahan Berbahaya Beracun) yang disebabkan oleh rumah tangga dan pabrik dan banyaknya masyarakat yang masih belum sadar membuang sampah tidak pada tempat sampah. Selain itu juga banyak masyarakat yang melakukan aktivitas mandi, cuci dan kakus di sungai. Sebagai akibatnya, sungai menjadi tercemar ditandai dengan keruhnya air sungai, matinya ikan-ikan, banyaknya sampah dan timbul berbagai macam penyakit pada masyarakat sekitar sungai. Setelah berbagai macam permasalahan tersebut, masyarakat bersama kepala desa mencari solusi bersama, seperti tidak boleh melakukan aktivitas mandi, cuci, kakus di sungai, dilarang membuang sampah ke sungai karna dapat mrnjadi sarang penyakit dan menyebabkan banjir karna sungai tersumbat dan pabrik-pabrik wajib melakukan pengolahan limbah melalui IPAL (Instalasi Pengolahan Limbah) yang berarti limbah tidak boleh dibuang langsung ke sungai atau media lingkungan lainnya.

Film ini juga menyisipkan isi pasal 41 tentang pidana yang mengancam para pelaku pencemaran lingkungan dan pasal 43 tentang dilarangnya membuang limbah B3 ke sungai. Lalu setelah selesai, guru mempersilakan siswa jika ada yang ingin ditanyakan mengenai film

yang telah ditayangkan sebelum observasi dilakukan dan mengumpulkan masalah yang ditemukan siswa pada film tersebut beserta solusi menurut masing-masing siswa.

Selanjutnya guru dan siswa bersama-sama merencanakan melakukan kegiatan observasi/penelitian sederhana sesuai dengan topik yang dibagikan oleh guru. Guru ditemani oleh guru geografi kelas tersebut, Ibu Dewi Hartasih untuk membantu dalam menjelaskan dan penertiban siswa dan mengontrol kegiatan belajar di luar kelas. Selanjutnya guru membagi siswa menjadi 4 kelompok penelitian, dan memaparkan capaian aktivitas apa yang harus dicapai siswa pada tahapan aktivitas belajar selanjutnya. Guru mempersiapkan observasi dengan membagikan lembar kerja/lembar pengamatan kepada setiap kelompok. Guru membawa siswa ke lapangan lalu bersama-sama menuju beberapa tempat yang terjadi pencemaran di sekitar sekolah seperti Kali Ciliwung, Rel Kereta Api *Commuterline* yang berada disamping gedung SMAN 37 Jakarta dan Pasar Tradisional untuk melakukan kegiatan penelitian sederhana. Selama melakukan observasi, siswa mencatat seluruh proses dan hasilnya sebagai data penting yang akan diolah dan dianalisis. Guru memfasilitasi siswa dengan membantu dan memberikan penjelasan serta solusi selama melaksanakan kegiatan observasi.

Sebelum pembelajaran berakhir pada pertemuan kedua, guru memberikan tes tertulis kepada siswa tentang kualitas dan baku mutu lingkungan. Jumlah soal ada 4 dalam bentuk essay. Berhubung waktu proses belajar mengajar tidak cukup, tes tersebut dijadikan sebagai tugas di rumah. Dalam sintaks ini guru juga merekap seluruh penilaian hasil belajar yang meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Untuk penilaian dimensi pengetahuan, guru menilai tugas dan lembar observasi yang telah diberikan. Untuk penilaian dimensi sikap guru memberikan penilaian terhadap kedisiplinan,

keaktifan, dan kerjasama siswa waktu penelitian di lapangan. Dan untuk penilaian keterampilan guru melakukan penilaian terhadap catatan hasil temuan dan hipotesis siswa. Hasil perekapannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan II

Interval	Nilai	Dimensi Penilaian Otentik		
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
> 83	A	15	12	21
68 – 83	B	17	13	10
53 – 67	C	0	7	1
38 – 52	D	0	0	0
< 38	E	1	1	1
N		33	33	33

Sumber: Hasil Penelitian 2015

Untuk penilaian pengetahuan sintaks ketiga, hasilnya adalah 15 orang mendapat A, 17 orang mendapat nilai B, dan 1 orang mendapat nilai E karena tidak hadir pada saat observasi. Tidak ada yang mendapat nilai C dan D. Untuk penilaian dimensi keterampilan 12 orang mendapat nilai A, 13 orang mendapat nilai B, 7 orang mendapat nilai C dan 1 orang mendapat nilai E. Untuk penilaian dimensi afektif atau sikap, 21 orang mendapatkan nilai A, 10 orang memperoleh nilai B, 2 orang memperoleh nilai C dan 1 orang mendapat nilai E.

c. Sintaks Mengolah dan Menganalisis Data

Pada pertemuan ketiga, guru mereview tentang materi pencemaran lingkungan hidup dan meminta siswa mengumpulkan tugas pada pertemuan sebelumnya. Setelah itu, dilanjutkan materi perusakan, risiko dan pelestarian lingkungan hidup dengan memanfaatkan media power point dan film. Media film dalam materi terdapat film animasi dengan judul “Hutan Hilang, Bencana Datang” yang menceritakan tentang penebangan dan perusakan hutan secara

liar yang mengakibatkan berbagai macam bencana seperti tanah longsor dan banjir. Selanjutnya guru memberi siswa liputan berita di televisi tentang reklamasi pantai di Tangerang yang berdampak pada hilangnya mata pencaharian nelayan dan abrasi pantai yang semakin cepat terjadi. Selanjutnya guru mempersilakan siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai kerusakan dan pelestarian lingkungan, lalu siswa mendiskusikan dengan teman sebangkunya mengenai upaya pelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

Selanjutnya, pada pertemuan ini siswa diminta mengumpulkan tugas pada pertemuan sebelumnya, dan guru melakukan penilaian terhadap tugas yang telah diberikan. Dalam sintaks mengolah dan menganalisis data, siswa duduk berdasarkan kelompoknya lalu melanjutkan pengolahan dan analisis data yang diperoleh pada kegiatan observasi. Dalam hal ini, guru membimbing siswa dalam membuat model pengolahan data sederhana dengan memanfaatkan media Microsoft excel dan menyajikannya dalam bentuk laporan kelompok.

Selanjutnya adalah sintaks menguji hipotesis yang telah dibuat oleh siswa. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, siswa membuat pemaknaan proses dan hasil observasi yang telah dilaksanakannya. Siswa menguji hipotesis yang telah diajukan sampai merumuskan simpulan umum atas hasil observasi dengan dorongan dari guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, evaluatif dan kreatif kepada siswa.

Dalam sintaks ini guru merekap seluruh penilaian hasil belajar yang meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Untuk penilaian dimensi pengetahuan, guru menilai tugas yang telah diberikan. Untuk penilaian dimensi sikap guru memberikan penilaian terhadap kedisiplinan, keaktifan, dan kerjasama kelompok siswa di kelas. Dan untuk penilaian keterampilan guru melakukan penilaian terhadap

catatan hasil temuan, hipotesis dan penyusunan draf laporan kelompok. Hasil perekapannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan III

Interval	Nilai	Dimensi Penilaian Otentik		
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
> 83	A	18	15	16
68 – 83	B	13	12	15
53 – 67	C	0	6	2
38 – 52	D	0	0	0
< 38	E	2	0	0
N		33	33	33

Sumber: Hasil Penelitian 2015

Untuk penilaian pengetahuan sinstaks ketiga, hasilnya adalah 18 orang mendapat A, 10 orang mendapat nilai B, dan 2 orang mendapat nilai E karena tidak mengumpulkan tugas yang telah diberikan guru. Tidak ada yang mendapat nilai C dan D. Untuk penilaian dimensi keterampilan 15 orang mendapat nilai A, 12 orang mendapat nilai B, 6 orang mendapat nilai C. Untuk penilaian dimensi afektif atau sikap, 16 orang mendapatkan nilai A, 15 orang memperoleh nilai B, dan 2 orang memperoleh nilai C. Untuk penilaian sikap dan keterampilan tidak ada yang mendapat nilai D dan E.

d. Sinstaks Menyajikan Hasil

Pada pertemuan keempat, guru dan siswa bersama-sama mendiskusikan materi pembelajaran tentang pemanasan global, pengertian pembangunan berkelanjutan dan ciri-ciri pembangunan berkelanjutan menggunakan media power point dan film. Film yang digunakan dalam materi ini berjudul “*Don’t Waste Your Waste*” yang menceritakan tentang bagaimana sampah dapat terbentuk, cara mengolah sampah dengan cara menggunakan kembali (*reuse*), memperbaiki barang yang sudah rusak (*repair*), mendaur ulang

(*recycle*) dan mengurangi pemakaian barang ataupun energi (*reduce*). Film ini menekankan pada pengurangan sampah atau barang yang sudah tidak dapat dipakai agar dapat dipakai kembali tanpa harus membeli yang baru bahkan lbh baik lagi dengan mendaur ulang sampah tersebut yang akan berdampak kepada terbukanya lapangan pekerjaan dan menghemat energi terutama enegeri listrik dengan memberdayakan enegi terbarukan seperti energi panas bumi, energi, biomassa, energi angin dan energi matahari. Selanjutnya guru mempersilakan siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi dan film tersebut sebelum siswa melakukan presentasi.

Selanjutnya guru mengkondisikan siswa untuk melakukan presentasi terhadap hasil observasinya. Siswa diminta aktif dalam presentasi dan melakukan tanya jawab terhadap hasil observasi pada tiap kelompok. Tugas guru disini adalah membimbing jalannya proses diskusi sembari melaksanakan penilaian otentik dimensi psikomotor/keterampilan berbicara pada pada proses diskusi yang meliputi keberanian mengemukakan pendapat, partisipasi dalam diskusi, dan pemakaian bahasa diskusi.

Presentasi hasil observasi lapangan oleh siswa dilakukan dengan media power point dengan susunan dimulai pada jenis peristiwa pencemaran yang terdapat pada lokasi sekitar lingkungan sekolah, setelah menerangkan jenis pencemaran yang terjadi, siswa merujuk kepada Undang-Undang Dasar (UUD) mengenai baku mutu lingkungan untuk mengetahui apakah fakta atas peristiwa tersebut benar-benar terjadi pencemaran dan terdapat landasan atas dasar hokum dalam hal ini Undang-Undang yang mengatur. Setelah itu, siswa menjabarkan upaya dan solusi pada lokasi yang terdapat pencemaran berdasarkan pengetahuan masing-masing kelompok.

Salah satu kelompok presentasi siswa di depan kelas menjelaskan mengenai pencemaran yang terjadi di Sungai Ciliwung

yang lokasi nya dekat dengan SMA Negeri 37 Jakarta, tepatnya pada koordinat $6^{\circ} 14'228''$ *LS* dan $106^{\circ} 51'58''$ *BT*. Deskripsi hasil yang disajikan siswa antara lain sifat fisik sungai seperti jenis sungai, warna, rasa dan bau sungai lalu golongan air sungai dan sumber pencemaran (dilihat dari material yang ada di sungai) lalu siswa menjelaskan di sekitar sungai terdapat beberapa kenampakan seperti adanya alat transportasi air (getek) untuk menyeberangi sungai, terdapat juga rumput di daerah aliran sungai, terdapat juga rumah warga, alat-alat bekas yang akan di daur ulang (tumpukan sampah plastik), jaring ikan dan terakhir terdapat kantor dan alat penyedot SDPU Tata Air. Setelah melihat lingkungan sekitar sungai, siswa melakukan pengamatan apa yang menyebabkan sungai tersebut dapat tercemar dan apa akibat dari pencemaran sungai tersebut secara umum. Pada akhir presentasi, siswa menjelaskan apa upaya dan solusi yang dapat mereka lakukan untuk mengatasi pencemaran air Sungai Ciliwung seperti tidak membuang sampah ke sungai, tidak mendirikan bangunan di sekitar sungai dan melakukan Program Kali Bersih (PROKASIH).

Selanjutnya presentasi dilanjutkan dengan berbagai macam pencemaran seperti pencemaran udara di sekitar sekolah dan pencemaran suara yang disebabkan oleh kereta *commuterline* yang melewati SMA Negeri 37 setiap 15 menit sampai akibat yang dirasakan oleh siswa beserta solusi yang dapat mereka lakukan dengan membuat peredam suara untuk beberapa kelas yang berada di samping rel kereta *commuterline*.

Selanjutnya pada sintaks paskapembelajaran guru membahas kembali masalah dan solusi alternatif yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam prosesnya guru membandingkan antara solusi satu dengan solusi lain hasil pemikiran siswa atau juga dibandingkan dengan solusi secara teoritis yang telah ada.

Karena materi tentang pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan sudah selesai, guru kemudian melakukan kegiatan tanya jawab dengan siswa untuk mereview pembelajaran dari awal sampai akhir. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum di pahami. Pada akhir pertemuan guru memberikan tes tertulis kepada siswa untuk mengukur pengetahuan siswa tentang 2 indikator yang dibahas sebelumnya. Guru juga melakukan penilaian pada dimensi sikap dan keterampilan. Untuk penilaian sikap, guru menilai aspek kedisiplinan siswa, keaktifan dalam diskusi dan kerjasama dalam mempertahankan hasil penelitian. Untuk rekapitan hasil belajar pada pertemuan ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 8. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen pada Pertemuan IV

Interval	Nilai	Dimensi Penilaian Otentik		
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
> 83	A	19	11	17
68 – 83	B	14	22	11
53 – 67	C	0	0	5
38 – 52	D	0	0	0
< 38	E	0	0	0
N		33	33	33

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Dari tabel di atas, kita bisa melihat hasil belajar kelas eksperimen pada pertemuan keempat, untuk dimensi pengetahuan penilaian dilakukan terhadap tugas yang diberikan oleh guru (terlampir pada RPP) hasilnya yaitu 19 orang mendapat nilai A, dan 14 orang mendapat nilai B. Tidak ada yang mendapat nilai C, D, dan E artinya kemampuan siswa dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru sudah cukup baik. Untuk penilaian dimensi keterampilan, 11 orang mendapat nilai A, dan 22 orang mendapat nilai B, tidak ada yang mendapat nilai C, D, dan E. Artinya keterampilan dan penguasaan media digital yang dimiliki siswa mendapatkan hasil yang memuaskan.

Untuk penilaian sikap yang dilakukan pada saat pratikum dan proses belajar di kelas antara lain , 17 orang mendapat nilai A, 11 orang mendapat nilai B, dan 5 orang mendapat nilai C. Untuk setiap dimensi penilaian otentik tidak ada siswa yang memperoleh nilai D dan E. Pada pertemuan kedelapan guru mengadakan tes akhir (post-test) untuk mengukur pengetahuan siswa tentang dinamika pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan .

2. *Treatment* pada Kelas Kontrol (Sinstaks Model Pembelajaran Ekspositori)

a. Sinstaks Persiapan (*Preparation*)

Pada pertemuan pertama, sesuai dengan lampiran RPP model pembelajaran ekspositori, guru melakukan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan. Pada tahapan ini peran guru sangat penting untuk membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa untuk belajar, merangsang dan menggugah rasa ingin tahu siswa tentang materi lingkungan hidup, menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka dan mengajak siswa keluar dari kondisi mental yang pasif. Langkah-langkah yang dapat dilakukan guru pada tahapan ini antara lain : (1) memberikan sugesti positif yang dapat membangkitkan kekuatan pada siswa untuk menembus rintangan dalam belajar, (2) mengemukakan tujuan yang harus dicapai pada saat pembelajaran, (3) membangkitkan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa tentang lingkungan hidup.

b. Sinstaks Penyajian (*Presentation*)

Sinstaks penyajian adalah langkah model pembelajaran ekspositori yang dilakukan oleh guru dari awal sampai akhir pertemuan. Pada pertemuan pertama guru melakukan aktivitas tanya jawab pengertian lingkungan hidup dengan siswa. Tahap presentasi

metode ceramah pertama yang dilakukan oleh guru adalah menjelaskan unsur-unsur lingkungan hidup. Dalam mengidentifikasi unsur lingkungan hidup guru meminta siswa mendiskusikan dengan teman sebangkunya. Guru memberikan apresiasi (pujian) kepada siswa yang aktif dalam diskusi dan berani menjelaskan unsur-unsur lingkungan hidup.

Selanjutnya guru menjelaskan materi tentang materi rantai makanan dalam kaitannya dengan unsur lingkungan hidup. Pada tahap presentasi ini, metode yang dapat dipakai oleh guru adalah metode diskusi partisipatif dengan membagi siswa menjadi 8 kelompok. Masing-masing kelompok membuat beberapa pertanyaan mengenai unsur-unsur lingkungan hidup terutama di tempat mereka tinggal lalu guru memotivasi siswa untuk menemukan masalah lingkungan hidup di tempat mereka tinggal beserta solusi atas masalah tersebut dan dipresentasikan di depan kelas .

15 menit sebelum pembelajaran berakhir, guru memberikan test tertulis sebanyak 3 soal essay untuk mengukur pengetahuan siswa. Guru juga melakukan penilaian sikap meliputi penilaian kedisiplinan, percaya diri, dan kerjasama. Dan untuk penilaian dimensi psikomotor guru melakukan penilaian terhadap teknik diskusi dan proses tanya jawab dengan guru. Untuk rekapan hasil belajar kelas kontrol pada pertemuan pertama dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 9. Hasil Belajar Kelas Kontrol pada Pertemuan I

Interval	Nilai	Dimensi Penilaian Otentik		
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
> 83	A	10	11	6
68 – 83	B	7	20	19
53 – 67	C	14	0	6
38 – 52	D	0	0	0
< 38	E	2	2	2
N		33	33	33

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Dari rekapian penilaian otentik di atas, untuk dimensi pengetahuan 10 orang pada kelas kontrol mendapat nilai A, 4 orang mendapat nilai B, dan 19 orang mendapat nilai C, tidak ada yang mendapat nilai D. Untuk penilaian keterampilan diskusi, 12 orang mendapat nilai A, 21 orang mendapat nilai B, tidak ada yang mendapat nilai C dan D. Untuk dimensi sikap, 6 orang mendapat nilai A, 12 orang mendapat nilai B, dan 15 orang mendapat nilai C, tidak ada yang mendapat nilai D. 2 orang mendapat nilai E pada dimensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap karena tidak hadir pada pertemuan pertama dan tidak mengumpulkan tugas pada pertemuan kedua.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, guru menjelaskan materi kualitas dan baku mutu lingkungan hidup, pencemaran lingkungan, kerusakan lingkungan, risiko lingkungan dan pelestarian lingkungan. Selanjutnya guru membagi siswa kedalam 6 kelompok lalu memberikan pertanyaan dalam selembar kertas artikel kepada siswa memahami dan mendiskusikan pencemaran lingkungan, kerusakan lingkungan, risiko lingkungan dan pelestarian lingkungan. Untuk melanjutkan sintaks *presentation*, guru mengkondisikan siswa untuk duduk bersama kelompoknya masing-masing. Guru mengkondisikan siswa untuk bekerja sama mencari informasi didalam-dalamnya mengenai topik yang diberikan. Siswa dengan materi yang sama membentuk kelompok ahli untuk mendiskusikan materi tersebut secara bersamaan, lalu membuat peta konsep atau uraian sesuai materinya. Siswa melakukan kegiatan presentasi partisipatif dimana diskusi dilakukan secara panel, 2 kelompok maju ke depan sebagai kelompok penyaji dan 2 kelompok lainnya sebagai *audiens* yang diharuskan mengajukan pertanyaan dan mencatat informasi-informasi penting atas materi yang disampaikan. Setelah kelompok pertama dan kedua selesai memaparkan isi uraian, kelompok selanjutnya memaparkan isi uraian mereka dan kelompok lain yang menjadi *audiens* yang juga diharuskan

mengajukan pertanyaan dan mencatat informasi-informasi penting atas materi yang disampaikan. Guru melakukan penilaian terhadap *perform* siswa pada saat presentasi sebagai nilai keterampilan.

Produk uraian yang ditulis siswa dikumpulkan, dan guru menilai isi atau konten dari masing masing bahasan. Untuk penilaian pengetahuan guru memberikan tugas essay sebanyak 4 butir soal. Dan untuk mengukur dimensi sikap guru melakukan penilaian terhadap kedisiplinan, keaktifan dan kerjasama siswa sewaktu proses belajar mengajar. Untuk rekapan nilai pada pertemuan kedua dan ketiga dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 10. Hasil Belajar Kelas Kontrol pada pertemuan II dan III

Interval	Nilai	Dimensi Penilaian Otentik		
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
> 83	A	13	11	6
68 – 83	B	11	22	21
53 – 67	C	9	0	6
38 – 52	D	0	0	0
< 38	E	0	0	0
N		33	33	33

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Dari tabel 9 di atas kita dapat melihat bahwa untuk dimensi pengetahuan, 13 orang mendapat nilai A, 11 orang mendapat nilai B, 9 orang mendapat nilai C, tidak ad yang mendapat nilai D dan E. Untuk kelas kontrol motivasi belajar siswa cukup baik, sehingga hasil belajar mereka pada dimensi pengetahuan tidak terlalu bervariasi. Untuk penilaian dimensi sikap keterampilan diskusi, terdapat 2 kelompok yang mendapatkan nilai A dan 4 kelompok lainnya mendapatkan nilai B. Penilaian ini dilakukan terhadap partisipasi, kerjasama, dan makalah kelompok yang dikumpulkan. Untuk penilaian sikap, 1 kelompok yang mendapatkan nilai A, 4 kelompok mendapat nilai B, dan 1 kelompok mendapat nilai C karena kurang aktif dan kurang bekerja sama dalam proses diskusi.

c. Sinstaks Korelasi (*Correlation*)

Sinstaks korelasi dilakukan pada pertemuan keempat. Pada sinstaks ini, guru mengajak siswa untuk menghubungkan materi sebelumnya yaitu mengenai pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan hidup yang dipelajarinya dengan pembangunan berkelanjutan. Sebelum melakukan sinstaks ini, guru terlebih dahulu melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai upaya pelestarian lingkungan hidup. Lalu untuk mengaitkan materi dengan pembangunan berkelanjutan, guru memberikan artikel mengenai pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Siswa dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok pro dan kontra berdasarkan artikel tersebut. Selanjutnya terjadi proses diskusi dengan siswa saling mengajukan pendapat antara kelompok pro dan kontra terhadap pelaksanaan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Guru memberi apresiasi kepada siswa yang berani mengungkapkan pendapat atau menjawab pertanyaan tentang pelaksanaan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Tugas yang diberikan oleh guru pada pertemuan ini adalah membuat artikel tentang pencemaran air di Jakarta, dan siswa diminta memberikan solusi atas masalah tersebut. Untuk tugas di rumah, guru memberikan soal sebanyak dua butir soal. Rekap nilai yang dikumpulkan kelas kontrol pada pertemuan ini keempat adalah sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol pada Pertemuan IV

Interval	Nilai	Dimensi Penilaian Otentik		
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
> 83	A	18	6	12
68 – 83	B	9	12	17
53 – 67	C	6	15	4
38 – 52	D	0	0	0
< 38	E	0	0	0
N		33	33	33

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Dari tabel di atas dapat dilihat pada dimensi pengetahuan, kemampuan siswa dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru sudah cukup baik. 18 orang mendapatkan nilai A, 9 orang mendapat nilai B, 6 orang mendapatkan nilai C. Untuk penilaian dimensi keterampilan, guru menilai produk artikel yang dibuat oleh siswa. Aspek yang dinilai yaitu isi artikel, solusi terhadap masalah, dan kerapian dalam menulis. Hasil rekapannya yaitu 6 orang mendapat nilai A, 12 orang mendapat nilai B, dan 15 orang mendapat nilai C. Dan untuk penilaian dimensi sikap, 12 orang mendapat nilai A, 17 orang mendapat nilai B, dan 4 orang mendapat nilai C. Untuk *assesment* yang dilakukan pada dimensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan, tidak ada yang mendapat nilai D dan E.

d. Sinstaks Menyimpulkan (*Generalization*)

Pada akhir pertemuan keempat, guru dan siswa melakukan kegiatan diskusi mengenai materi peran Kementrian Lingkungan Hidup dan Badan Penelitian Dampak Lingkungan. Sinstaks menyimpulkan dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain: (1) dengan cara mengulang kembali inti-inti materi yang menjadi pokok persoalan, (2) memberikan beberapa pertanyaan yang relevan dengan materi yang telah disajikan, (3) dengan cara *mapping* melalui pemetaan keterkaitan antar materi. Pada pertemuan keenam ini guru lebih banyak menggunakan metode ceramah untuk mengulang kembali pembelajaran dari awal sampai akhir mengenai materi lingkungan hidup sebelum mereka melakukan ulangan harian.

e. Sinstaks Mengaplikasikan (*Aplication*)

Sinstaks aplikasi adalah sinstaks akhir pada pembelajaran ekpositori. Sinstaks ini adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah materi selesai di berikan oleh guru. Sinstaks ini merupakan

langkah penting dalam proses pembelajaran ekspositori, Pada langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh siswa. Teknik yang biasa dilakukan pada langkah ini di antaranya: (1) Dengan membuat tugas relevan dengan materi yang telah disajikan, (2) Dengan memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan (post-test). Post-test dilakukan pada pertemuan kedelapan pada kelas kontrol.

3. Hasil Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. Hasil Pre-test Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen merupakan kelas tempat dilakukannya penerapan model pembelajaran multisensori. Berdasarkan data yang terkumpul pada saat pre-test di kelas X IIS 1 yaitu, diperoleh nilai terendah sebesar 29 sedangkan nilai tertinggi adalah 88. Dari hasil pre-test tersebut di peroleh rata-rata kelas yaitu 63,18 varians 201,84 dan simpangan baku 14.20 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 14 – 18). Hasil pretest dapat dilihat pada tabel 11 di bawah ini :

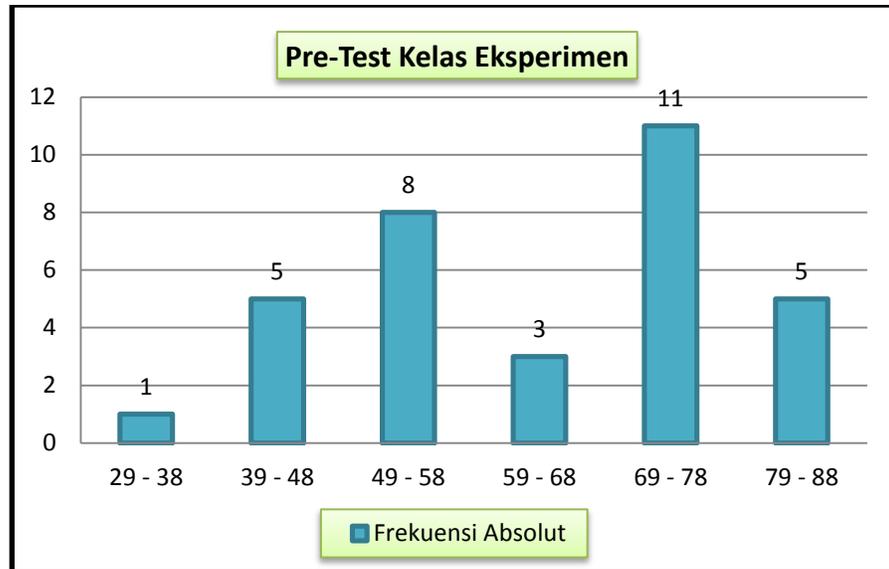
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Pre-Test Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
29 – 38	4	11,11
39 – 48	4	11,11
49 – 58	6	16,67
59 – 68	10	27,78
69 – 78	6	16,67
79 – 88	5	13,89

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel diatas nilai pre-test terendah yang diperoleh siswa terdapat pada interval 29 – 38 sebanyak 1 orang dengan persentase 3,03 % dan nilai tertinggi terdapat pada interval 79 – 88 sebanyak 5 orang dengan persentase 15.15 %. Pada saat pre-test nilai

rata-rata siswa berada pada interval 59 – 68 sebanyak 3 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini :



Gambar 4. Diagram Hasil Pre-Test Kelas Eksperimen

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam mengerjakan pre-test cukup baik. Ini dilihat dari jumlah siswa yang dapat menjawab benar lebih dari setengah soal (12 butir soal) yaitu 25 orang dengan persentase 75,75% dan sebanyak 8 orang siswa menjawab soal dengan benar kurang dari 12 butir soal yaitu dengan persentase 24,25%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki pengetahuan awal cukup baik walaupun guru belum menjelaskan materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan. Untuk konversi hasil belajar berdasarkan *assessment* Kurikulum 2013 (Sunarti, 2014: 187) dapat dilihat pada tabel 12 di bawah ini :

Tabel 13. Konversi Nilai Pre-Test Kelas Eksperimen

Rumus	Perhitungan	Hasil	Interval	Nilai	Frekuensi
$\bar{X} + 1,5 SD$	$60 + 1,5 (15)$	82,5	> 83	A	1
$\bar{X} + 0,5 SD$	$60 + 0,5 (15)$	67,5	68 – 83	B	15
$\bar{X} - 0,5 SD$	$60 - 0,5 (15)$	52,5	53 – 67	C	9

$\bar{X} - 1,5 SD$	60 – 1,5 (15)	37,5	38 – 52	D	7
			< 38	E	1

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel 12 di atas kita dapat menginterpretasi hasil pre-test berdasarkan konversi dalam penilaian Kurikulum 2013. Pada pre-test ada 1 siswa yang mendapatkan nilai A, nilai B sebanyak 15 orang, nilai C sebanyak 9 orang, nilai D sebanyak 7 orang dan nilai E sebanyak 1 orang. Secara garis besar pada saat pre-test rata-rata siswa kelas eksperimen mendapatkan nilai B, batas lulus berdasarkan konversi ini adalah 68 atau nilai B. Nilai tersebut direkap dan siswa pada kelas eksperimen yang dinyatakan lulus pada saat pre-test ada 16 siswa atau sekitar 48,48% dan 51,51% belum dinyatakan lulus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 13 di bawah ini :

Tabel 14. Kelulusan Pre-Test Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi Relatif (%)	Jumlah (%)	L / TL
A	3,03		
B	45,45	48,48	Lulus
C	27,27		
D	21,21	51,51	Tidak Lulus
E	3,03		

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel kelulusan pre-test di atas, dapat diinterpretasi bahwa lebih dari setengah isi kelas eksperimen belum dinyatakan lulus pada saat pre-test. Persentase siswa yang lulus berdasarkan konversi ini hampir seimbang (48,48% dari jumlah siswa) dan untuk selanjutnya kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran multisensori pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan dengan tujuan dapat meningkatkan hasil belajar.

b. Hasil Pre-Test Kelas Kontrol

Kelas kontrol adalah kelas yang menerapkan model pembelajaran yang berbeda dengan kelas eksperimen. Perlakuan yang

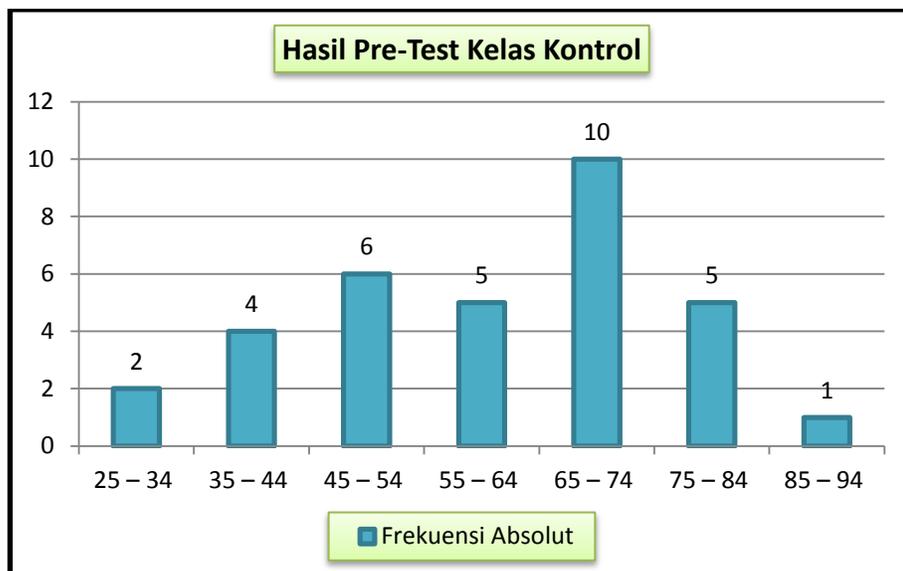
diterapkan pada kelas ini adalah model pembelajaran ekspositori dengan metode umum yang banyak diterapkan oleh guru-guru di sekolah pada saat pembelajaran seperti ceramah, tanya jawab, dan diskusi partisipatif. Sama halnya dengan kelas eksperimen, kelas kontrolpun juga diberi pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan. Dari data yang dikumpulkan pada awal pertemuan di kelas X IIS 2 diperoleh nilai terendah 25, dan nilai tertinggi yaitu 88. Dari pre-test ini diperoleh rata-rata kelas 60,39 varians 228,12 dan simpangan baku 15,10 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 21 – 22). Hasil pre-test pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 14 dibawah ini:

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Hasil Pre-Test Kelas Kontrol

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
25 – 34	2	6.06 %
35 – 44	4	12.12 %
45 – 54	6	18.18 %
55 – 64	5	15.15 %
65 – 74	10	30.30 %
75 – 84	5	15.15 %
85 – 94	1	3.03 %

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Dari tabel di atas kita dapat melihat dan menginterpretasi hasil pre-test pada kelas kontrol, nilai terendah ada pada interval 25 – 34 dengan frekuensi 2 orang atau dengan persentase 6,06%. Sedangkan untuk nilai tertinggi ada pada interval 85 – 94 dengan frekuensi 1 orang atau dengan persentase 3,03%. Nilai rata-rata siswa berada pada interval 55 – 64 dengan frekuensi 5 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dideskripsikan dengan diagram di bawah ini:



Gambar 5. Diagram Pre-Test Kelas Kontrol

Dari diagram di atas kita dapat melihat bahwa kemampuan awal siswa kelas kontrol tentang materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol terdapat 23 orang siswa atau 69,69% siswa yang dapat menjawab benar setengah jumlah butir soal (12 butir soal), dan 10 orang siswa yang menjawab benar soal pre-test kurang dari 12 butir soal. Untuk konversi hasil pre-test kelas kontrol berdasarkan penilaian Kurikulum 2013 dapat dilihat pada tabel 15 di bawah ini:

Tabel 16. Konversi Pre-Test Kelas Kontrol

Rumus	Perhitungan	Hasil	Interval	Nilai	Frekuensi
$\bar{X} + 1,5 SD$	$60 + 1,5 (15)$	82,5	> 83	A	1
$\bar{X} + 0,5 SD$	$60 + 0,5 (15)$	67,5	68 - 83	B	9
$\bar{X} - 0,5 SD$	$60 - 0,5 (15)$	52,5	53 - 67	C	13
$\bar{X} - 1,5 SD$	$60 - 1,5 (15)$	37,5	38 - 52	D	8
			< 38	E	2

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel 15 di atas, dapat diinterpretasi bahwa ada 1 siswa pada kelas kontrol yang mendapatkan nilai A, nilai B sebanyak 9 siswa, nilai C sebanyak 13 siswa, nilai D sebanyak 8 siswa, dan nilai E

sebanyak 2 siswa. Berbeda dengan kelas eksperimen, siswa pada kelas kontrol secara garis besar mendapatkan nilai C pada tes ini. Nilai ini direkap berdasarkan batas kelulusan tes, jumlah siswa yang dinyatakan lulus pada saat pre-test terdapat 10 orang siswa atau sekitar 30,30% dan 88,89% siswa kelas kontrol belum dinyatakan lulus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 16 di bawah ini:

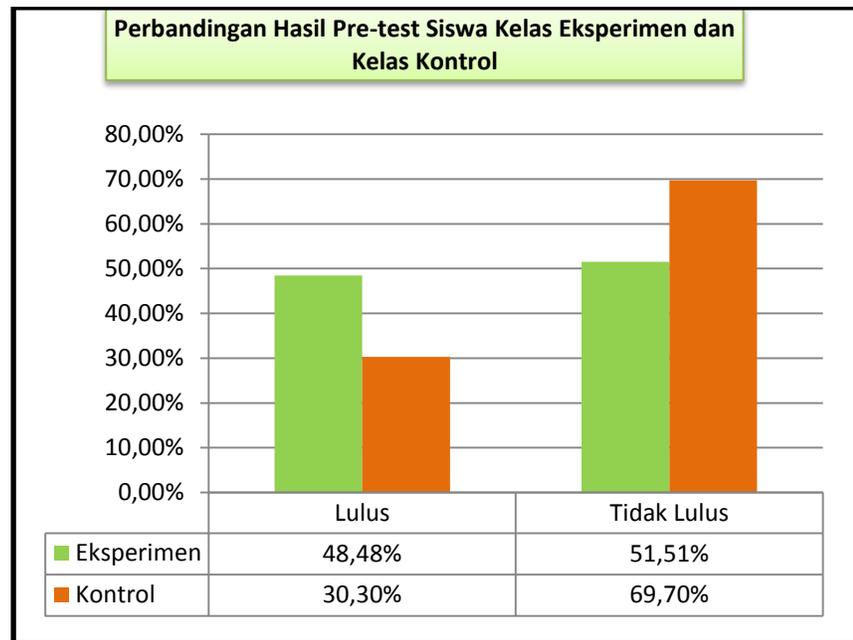
Tabel 17. Kelulusan Pre-Test Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi Relatif (%)	Jumlah (%)	L / TL
A	3,03	30,30	Lulus
B	27,27		
C	39,40	69,70	Tidak Lulus
D	24,24		
E	6,06		

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Dari hasil perekapan pre-test kelas kontrol ini dapat diketahui lebih dari setengah isi kelas kontrol belum dinyatakan lulus dan mengindikasikan pengetahuan siswa kelas kontrol pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan cukup rendah. Hal ini disebabkan pada saat pelaksanaan pre-test siswa kelas kontrol cenderung tidak serius dan beranggapan hasil tes tidak berpengaruh pada hasil raport mereka di akhir semester.

Jika dibandingkan dengan dengan pre-test kelas eksperimen, menunjukkan hasil yang hampir sama (homogen), dimana pada kelas eksperimen dan kontrol lebih dari 50% siswa dari masing-masing kelas belum dinyatakan lulus dan membutuhkan perlakuan atau *treatment* agar dapat meningkatkan hasil belajar pada masing-masing kelas. Untuk gambaran perbandingan hasil pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan kelulusan hasil pre-tes dapat dilihat pada diagram di bawah ini :



Gambar 6. Diagram Perbandingan Hasil Pre-test Kelas

Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Kelulusan Tes

Dari diagram perbandingan hasil pre-test di atas dapat dianalisis bahwa pengetahuan siswa tentang materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan presentase kelulusan (berdasarkan jumlah siswa yang lulus dan tidak lulus pre-test). Dalam implementasi Kurikulum 2013, dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif harus ditanamkan pada saat penerapan model pembelajaran multisensori dan ekspositori dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada tes selanjutnya (post-test).

4. Hasil Post –Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. Hasil Post – Test Kelas Eksperimen

Berdasarkan data yang dikumpulkan pada saat post-test, nilai terendah yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 42,

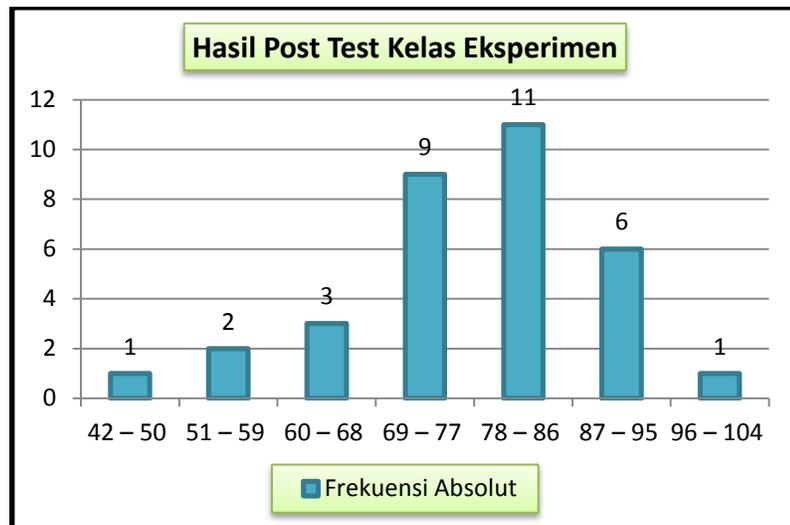
sedangkan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 96. Dari hasil post-test tersebut diperoleh rata-rata kelas sebesar 77,93, varian sebesar 117,68, dan simpangan baku 10,84 (perhitungan data hasil belajar kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 23-26). Secara garis besar, hasil post-test pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 17 di bawah ini:

Tabel 18. Distribusi Frekuensi Hasil Post-Test Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
42 – 50	1	3.03 %
51 – 59	2	6.06 %
60 – 68	3	9.09 %
69 – 77	9	27.27 %
78 – 86	11	33.33 %
87 – 95	6	18.18 %
96 – 104	1	3.03 %

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel distribusi post-test di atas, dapat diketahui bahwa nilai terendah ada pada interval 42 – 50 sebanyak 1 siswa dengan persentase 3,03%. Sedangkan nilai tertinggi ada pada interval 96 – 104 sebanyak 1 siswa dengan persentase 3,03%. Dari pelaksanaan post-test ini, siswa paling banyak memperoleh nilai pada interval 78 – 86 dengan frekuensi 11 orang siswa. Dari data ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dengan grafik diagram batang seperti di bawah ini :



Gambar 7. Diagram Hasil Post-Test Kelas Eksperimen

Dari data hasil post-test siswa pada kelas eksperimen di atas, yaitu data yang diperoleh setelah siswa mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran multisensori, menunjukkan kemampuan siswa pada kelas eksperimen dapat dikatakan baik. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang mendapatkan hasil post test di atas 75 (batas KKM). Untuk konversi hasil belajar berdasarkan penilaian dalam Kurikulum 2013 (Sunarti, 2014: 187) dapat dilihat pada tabel 18 berikut:

Tabel 19. Konversi Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Rumus	Perhitungan	Hasil	Interval	Nilai	Frekuensi
$\bar{X} + 1,5 SD$	$60 + 1,5 (15)$	82,5	> 83	A	9
$\bar{X} + 0,5 SD$	$60 + 0,5 (15)$	67,5	68 - 83	B	18
$\bar{X} - 0,5 SD$	$60 - 0,5 (15)$	52,5	53 - 67	C	5
$\bar{X} - 1,5 SD$	$60 - 1,5 (15)$	37,5	38 - 52	D	1
			< 38	E	-

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel konversi hasil belajar kelas eksperimen di atas (perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 27), siswa yang mendapatkan nilai A sebanyak 9 orang, nilai B sebanyak 18 orang, nilai C sebanyak 5 orang, nilai D sebanyak 1 orang, dan tidak ada siswa yang mendapat nilai E. Secara garis besar rata-rata siswa di kelas

eksperimen mendapatkan nilai B. Sementara batas kelulusan berdasarkan konversi ini adalah 68 atau B. Setelah dilakukan perekapan nilai seperti di atas maka siswa yang memperoleh nilai di atas 68 atau B (batas lulus) adalah 27 siswa atau sekitar 81,81% dan 18,19% belum dinyatakan lulus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 19 di bawah ini :

Tabel 20. Kelulusan Hasil Post-Test Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi Relatif (%)	Jumlah (%)	L / TL
A	27,27	81,81	Lulus
B	54,54		
C	15,15	18,18	Tidak Lulus
D	3,03		
E	0,00		

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa lebih dari setengah isi kelas eksperimen sudah dinyatakan lulus pada saat post-test artinya terjadi peningkatan hasil belajar di kelas ini, hal ini dikarenakan adanya penerapan model pembelajaran multisensori pada saat proses belajar mengajar di kelas eksperimen. Butir soal tes mencakup dimensi pengetahuan konseptual, prosedural, faktual dan metakognitif sehingga siswa kelas eksperimen dapat dengan mudah menjawab soal karena telah dilatih untuk memecahkan masalah secara ilmiah berdasarkan pendekatan saintifik.

b. Hasil Post-Test Kelas Kontrol

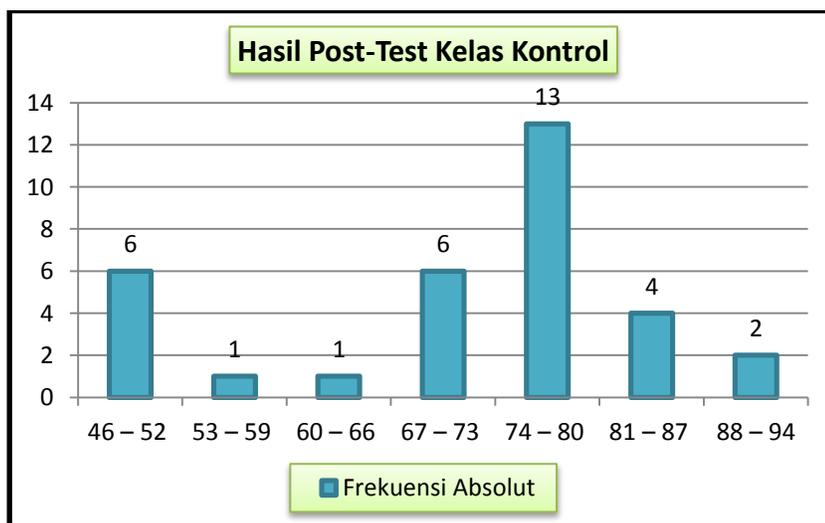
Berdasarkan data yang dikumpulkan pada saat post-test, nilai terendah yang diperoleh siswa pada kelas kontrol adalah 42, sedangkan nilai tertinggi pada kelas kontrol adalah 88. Dari hasil post-test tersebut diperoleh rata-rata kelas sebesar 70,85 varian sebesar 167,54 dan simpangan baku 12,94 (perhitungan data hasil belajar kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 27 – 30). Secara garis besar, hasil post-test pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 20 di bawah ini :

Tabel 21. Distribusi Frekuensi Hasil Post-Test Kelas Kontrol

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
46 – 52	6	18.18 %
53 – 59	1	3.03 %
60 – 66	1	3.03 %
67 – 73	6	18.18 %
74 – 80	13	39.39 %
81 – 87	4	12.12 %
88 – 94	2	6.06 %

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil post-test kelas kontrol di atas dapat dilihat kalau nilai terendah ada pada interval 46 – 52 sebanyak 6 orang siswa dengan persentase 18,18%. Sedangkan nilai tertinggi terdapat pada interval 74 – 80 sebanyak 13 orang siswa dengan persentase 39,39%. Dari pelaksanaan post-test ini, siswa kelas kontrol banyak memperoleh nilai pada interval 74 – 80 yaitu sebanyak 13 orang siswa. Nilai rata-rata kelas kontrol terdapat pada interval 67 – 73. Berdasarkan tabel hasil post-test kelas kontrol di atas, maka dapat dibuat diagram batang berikut ini :



Gambar 8. Diagram Hasil Post-Test Kelas Kontrol

Dari hasil post-test siswa di atas, menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada kelas kontrol dapat dikatakan sudah cukup

baik. Hal ini dikarenakan rata-rata siswa kelas kontrol mendapatkan hasil post-test di atas 70. Artinya sebagian jumlah soal yang ada, bisa dijawab siswa dengan baik. Untuk konversi hasil belajar berdasarkan penilaian dalam K-13 dapat dilihat pada tabel 21 di bawah ini:

Tabel 22. Konversi Hasil Belajar Kelas Kontrol

Rumus	Perhitungan	Hasil	Interval	Nilai	Frekuensi
$\bar{X} + 1,5 SD$	$60 + 1,5 (15)$	82,5	> 83	A	2
$\bar{X} + 0,5 SD$	$60 + 0,5 (15)$	67,5	68 – 83	B	21
$\bar{X} - 0,5 SD$	$60 - 0,5 (15)$	52,5	53 – 67	C	4
$\bar{X} - 1,5 SD$	$60 - 1,5 (15)$	37,5	38 – 52	D	6
			< 38	E	-

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel konversi hasil belajar kelas kontrol di atas (perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 32), siswa yang mendapatkan nilai A sebanyak 2 orang, nilai B sebanyak 21 orang, nilai C sebanyak 4 orang, nilai D sebanyak 6 orang, dan tidak ada siswa yang mendapat nilai E. Secara garis besar rata-rata siswa di kelas kontrol mendapatkan nilai B. Batas kelulusan berdasarkan konversi ini adalah 68 atau B. Setelah dilakukan perekapan nilai seperti di atas maka siswa yang memperoleh nilai di atas 68 atau B (batas lulus) adalah 23 siswa atau sekitar 69,70% dan 30,30% siswa kelas kontrol belum dinyatakan lulus pada tes ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 22 di bawah ini :

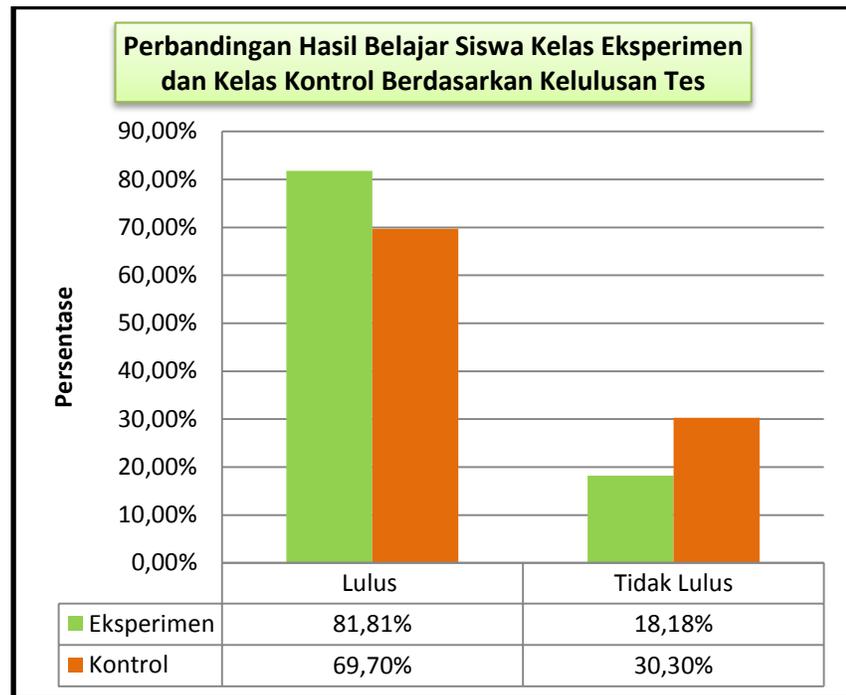
Tabel 23. Kelulusan Hasil Post-Test Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi Relatif (%)	Jumlah (%)	L / TL
A	6,06	69,70	Lulus
B	63,64		
C	12,12	30,30	Tidak Lulus
D	18,18		
E	0,00		

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada kelas kontrol lebih dari 50% isi kelas sudah dinyatakan lulus saat post-test. Jika dibandingkan dengan hasil post-test pada kelas kontrol masih di

bawah pencapaian post-test kelas eksperimen. Hal ini, dikarenakan pada kelas eksperimen proses belajar mengajar menerapkan model pembelajaran multisensori yang berusaha mengembangkan kemampuan berpikir siswa dengan melibatkan berbagai stimulasi indra meliputi pendengaran, penglihatan, sentuhan, dan terkadang juga penciuman dan pengecapan dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan pada kelas kontrol proses belajar mengajar masih bersifat ekspositori, dimana pengajaran sepenuhnya terpusat pada guru bidang studi, sehingga menimbulkan kejenuhan, kurang konsentrasi, dan kurang temotivasi pada diri siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Kondisi seperti inilah yang pada akhirnya akan mempengaruhi perolehan hasil belajar siswa. Untuk gambaran perbandingan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan kelulusan hasil post-testnya dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini :



Gambar 9. Diagram Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Kelulusan Post-Test

Dari diagram di atas dapat kita lihat perbedaan jumlah siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dinyatakan lulus pada saat post-test. Siswa kelas eksperimen lebih banyak yang lulus dibandingkan kelas kontrol begitupun sebaliknya. Berdasarkan deskripsi diagram perbandingan hasil belajar diatas secara garis besar dapat diambil kesimpulan bahwa perlakuan pada kelas eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IIS SMA Negeri 37 Jakarta pada materi Pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan .

5. Tingkat Penguasaan dan Keberhasilan Menjawab Soal Tes

a. Perbandingan Tingkat Penguasaan Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan lampiran IV Permendikbud no.81 A tahun 2013 tentang implementasi Kurikulum 2013 dan ketuntasan belajar, siswa yang lulus tes diberikan kesempatan untuk melanjutkan ke KD berikutnya dan siswa yang belum dinyatakan lulus tes diberikan kesempatan untuk remedial individual sesuai kebutuhan peserta didik. Hal ini sejalan dengan karakteristik penilaian kurikulum 2013 yaitu belajar tuntas (*Mastery Learning*) artinya peserta didik tidak diperkenankan mengerjakan pekerjaan berikutnya sebelum mampu menyelesaikan dengan prosedur yang benar dan hasil yang baik.

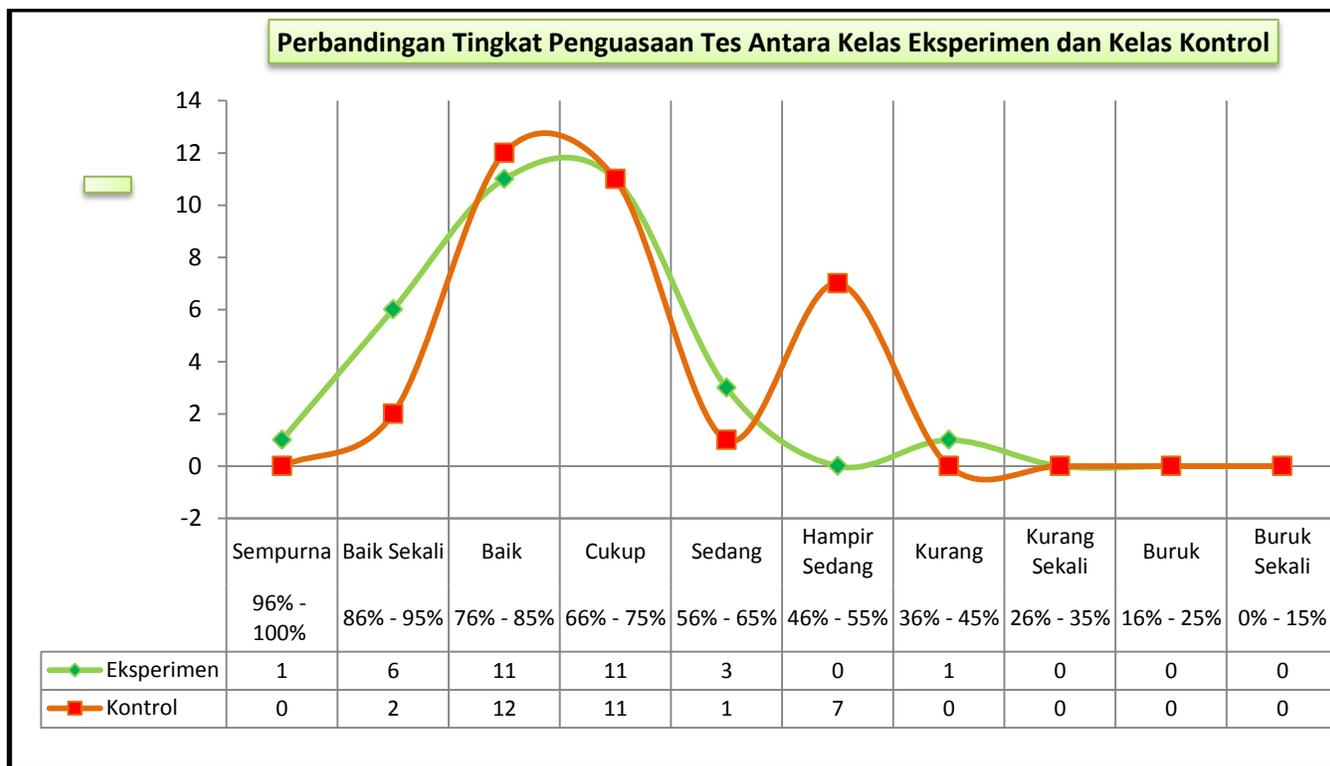
Sebelum diadakan program remedial, guru harus mengetahui perbandingan persentase tingkat penguasaan siswa eksperimen dan kelas kontrol terhadap materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan yang diujikan setelah diberikan perlakuan, tingkat penguasaan tes berdasarkan Penilaian Acuan Patokan dalam K-13 (Sunarti dan Selly, 2014: 191) dapat dilihat pada tabel 23 di bawah ini:

Tabel 24. Perbandingan Tingkat Penguasaan Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval Persentase Penguasaan Tes (Skor Perolehan/Skor Max) x 100%	Kategori	Frekuensi	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
96% - 100%	Sempurna	1	0
86% - 95%	Baik Sekali	6	2
76% - 85%	Baik	11	12
66% - 75%	Cukup	11	11
56% - 65%	Sedang	3	1
46% - 55%	Hampir Sedang	0	7
36% - 45%	Kurang	1	0
26% - 35%	Kurang Sekali	0	0
16% - 25%	Buruk	0	0
0% - 15%	Buruk Sekali	0	0

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Berdasarkan tabel perbandingan tingkat penguasaan tes di atas, dapat diinterpretasi bahwa rata-rata penguasaan materi pada kedua kelas dalam kategori baik (interval 76% - 85%). Terdapat 1 siswa pada kelas eksperimen yang mempunyai tingkat penguasaan sempurna dan tidak ada siswa kelas kontrol yang mempunyai tingkat penguasaan sempurna. Jumlah siswa dengan kategori penguasaan materi baik sekali (interval 86% - 95%) pada kelas eksperimen lebih banyak jumlahnya dibandingkan kelas kontrol. Jumlah siswa eksperimen dengan kategori penguasaan materi baik dan cukup hampir setara dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan dengan diagram garis di bawah ini :



Gambar 9. Diagram Perbandingan Tingkat Penguasaan Tes
Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan diagram garis di atas, dapat dilihat tingkat penguasaan tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai perbedaan, pada kelas eksperimen tingkat penguasaan tes dengan frekuensi tertinggi ada pada kategori baik dan cukup, masing-masing sebanyak 11 siswa. Akan tetapi masih ada siswa yang mempunyai tingkat penguasaan kurang dengan frekuensi 1 orang siswa. Pada kelas kontrol tingkat penguasaan tes dengan frekuensi tertinggi ada pada kategori baik sebanyak 12 siswa. Berbeda dengan dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol tidak ada siswa dengan tingkat penguasaan kategori kurang, akan tetapi terdapat 7 siswa pada frekuensi hampir sedang yang berarti masih kurangnya pengetahuan siswa karena terdapat angka yang signifikan pada frekuensi hampir sedang di kelas kontrol. Untuk kedua kelas tidak ada siswa dengan tingkat penguasaan kurang sekali, buruk, dan buruk sekali.

b. Perbandingan Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Tes

Analisis keberhasilan menjawab soal yang dilakukan pada tes ini adalah analisis butir tes berdasarkan taksonomi Anderson yang meliputi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Pengidentifikasian data dilakukan pada post-test yang diujikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasilnya disajikan dalam bentuk persentase seperti pada tabel 24 di bawah ini :

Tabel 25. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Lingkungan Hidup

No.	Materi Pokok	Indikator	Jenis Materi (Dimensi Pengetahuan)	Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal	
				Kelas Eksperimen (%)	Kelas Kontrol (%)
1	Lingkungan Hidup	Pengertian Lingkungan Hidup	Konseptual	100	100
2				54,55	57,58
3		75,76		66,67	
4		66,67		54,55	
5		75,76		69,70	
6		Unsur Lingkungan Hidup	Faktual	69,70	63,64

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Pada materi pokok Pengertian dan unsur lingkungan hidup, terdapat lima soal (soal nomor 1 – 6) dengan jenis materi konsep pada dimensi pengetahuan konseptual pada soal nomor 1-5 dan faktual pada nomor enam. Siswa kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran multisensori sebagai model pembelajarannya lebih unggul dibandingkan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran ekspositori sebagai model pembelajarannya, hal tersebut terlihat pada persentase keberhasilan siswa kelas eksperimen dalam menjawab soal konseptual rata-rata lebih dari 75%. Pada soal nomor dua, empat dan enam, kedua kelas sama-sama memiliki presentase yang cukup rendah dikarenakan tingkat kesulitan soal yang cukup tinggi bagi beberapa siswa. Soal ini berupa pengetahuan mengenai

pengertian lingkungan hidup dan unsur-unsur lingkungan hidup. Untuk tingkat keberhasilan siswa dalam menjawab soal faktual dan konseptual pada materi pokok kualitas dan baku mutu lingkungan dapat dilihat pada tabel 25 di bawah ini :

Tabel 26. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Kualitas dan Baku Mutu Lingkungan

No.	Materi Pokok	Indikator	Jenis Materi (Dimensi Pengetahuan)	Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal	
				Kelas Eksperimen (%)	Kelas Kontrol (%)
7	Kualitas dan Baku Mutu Lingkungan	Baku Mutu Lingkungan Hidup	Konseptual	78,79	78,79
8		Kualitas Lingkungan Hidup	Prosedural	87,88	60,61
9				63,64	75,76
10			Konseptual	72,73	66,67

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Materi pokok kualitas dan baku mutu lingkungan berjumlah 4 soal pada tes ini, dan terdiri dari 2 soal jenis materi konsep (dimensi konseptual) dengan indikator baku mutu lingkungan hidup dan kualitas lingkungan hidup dan 2 soal prosedur (dimensi prosedural) dengan indikator kualitas lingkungan hidup. Pada nomor 7 dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol seimbang dalam menjawab soal, berbeda dengan nomor 8 dan 10 dimana kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol, sedangkan pada soal nomor 9 kelas kontrol mengungguli kelas eksperimen dalam menjawab soal. Hal ini menunjukkan dalam dimensi pengetahuan konseptual, kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol pada materi pokok kualitas dan baku mutu lingkungan hidup. Secara garis besar tingkat penguasaan materi pada kedua kelas sudah baik karena lebih dari 60% soal berhasil dijawab oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk tingkat keberhasilan materi pokok penyebab pencemaran, kerusakan dan risiko lingkungan hidup yaitu:

Tabel 27. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Penyebab Pencemaran, Perusakan dan Risiko Lingkungan Hidup

No.	Materi Pokok	Indikator	Jenis Materi (Dimensi Pengetahuan)	Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal	
				Kelas Eksperimen (%)	Kelas Kontrol (%)
11	Penyebab Pencemaran, Perusakan dan Risiko Lingkungan Hidup	Penyebab Pencemaran Lingkungan Hidup	Konseptual	93,94	84,85
12		Penyebab Perusakan Lingkungan Hidup		75,76	45,45
13		Penyebab Risiko Lingkungan Hidup		93,94	84,85
14		Penyebab Perusakan Lingkungan Hidup	Faktual	69,70	69,70
15				93,94	81,82
16		Metakognitif	57,58	87,88	
17		Penyebab Pencemaran Lingkungan Hidup	Faktual	84,85	78,79
18			Prosedural	90,91	78,79

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Untuk soal materi pokok penyebab pencemaran, perusakan dan risiko lingkungan hidup berjumlah 8 butir, terdiri atas 3 soal dengan dimensi faktual yang meliputi soal, lalu 3 soal dengan dimensi pengetahuan konseptual dan untuk dimensi pengetahuan prosedural dan metakognitif masing-masing terdapat 1 soal. Dari perhitungan keberhasilan menjawab soal, kelas eksperimen dan kelas kontrol

menunjukkan pemahaman yang cukup baik dalam menjawab soal tes penyebab pencemaran, perusakan dan risiko lingkungan hidup karena rata-rata keberhasilan menjawab soal > 75 %. Hanya saja terdapat 1 butir soal dari kelas eksperimen yang tingkat keberhasilannya masih cukup rendah yaitu 57,58% pada nomor 16 dengan dimensi pengetahuan metakognitif yang tingkat keberhasilannya dapat dikatakan lebih rendah dari kelas kontrol dengan perbedaan yang signifikan. Secara garis besar untuk soal dengan dimensi metakognitif kurang dikuasai oleh siswa kelas eksperimen. Artinya perlu dilakukan tindak lanjut dalam menanamkan pengetahuan metakognitif (sikap) dalam upaya pelestarian pelestarian hutan di Indonesia. Pada kelas kontrol juga terdapat 1 butir soal dengan dimensi pengetahuan konseptual yang tidak dikuasai yaitu soal nomor 12 dengan tingkat keberhasilan menjawab soal kurang dari 50%. Bentuk soal yang tidak dikuasai adalah penyebab pencemaran lingkungan hidup (faktor penyebab pencemaran air sungai). Penyebabnya adalah kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan seperti kelas eksperimen untuk turun ke lapangan (sungai), sehingga mereka kurang memahami fenomena pencemaran yang terjadi di sungai. Untuk perbandingan tingkat keberhasilan menjawab soal usaha pelestarian lingkungan hidup dapat dilihat pada tabel 27 di bawah ini :

Tabel 28. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Materi Pokok Usaha Pelestarian Lingkungan Hidup

No.	Materi Pokok	Indikator	Jenis Materi (Dimensi Pengetahuan)	Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal	
				Kelas Eksperimen (%)	Kelas Kontrol (%)
19	Usaha Pelestarian Lingkungan Hidup	Pelestarian Lingkungan Hidup	Faktual	72,73	60,61
20			Metakognitif	66,67	78,79
21			Faktual	84,85	54,55

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Untuk materi pokok pelestarian lingkungan hidup terdapat 4 soal (dari nomor 19 – nomor 21) dengan klasifikasi 2 soal berdimensi faktual dan 1 soal berdimensi konseptual. Secara garis besar kemampuan kelas eksperimen untuk menjawab 2 butir soal dengan dimensi pengetahuan factual (nomor 19 dan 21) lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Pada soal nomor 20 dengan dimensi pengetahuan sikap (metakognitif) kelas eksperimen dan kontrol sama-sama memiliki presentase tingkat keberhasilan < 80% yaitu soal mengenai upaya pelestarian fauna, bahkan tingkat keberhasilan kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol pada soal ini. Hal tersebut dikarenakan kelas eksperimen kurang memahami upaya-upaya pelestarian yang dilakukan untuk mengantisipasi punahnya fauna. Untuk perbandingan tingkat keberhasilan menjawab soal implementasi pembangunan berkelanjutan dapat dilihat pada tabel 28 di bawah ini

Tabel 29. Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal Implementasi Pembangunan Berkelanjutan

No.	Materi Pokok	Indikator	Jenis Materi (Dimensi Pengetahuan)	Tingkat Keberhasilan Menjawab Soal	
				Kelas Eksperimen (%)	Kelas Kontrol (%)
22	Implementasi Pembangunan Berkelanjutan	Pembangunan Berkelanjutan	Konseptual	78,79	63,64
23		Penerapan Pembangunan Berkelanjutan	Prosedural	69,70	63,64
24		Penerapan Pembangunan Berkelanjutan	Faktual	93,94	72,73

Sumber : Hasil Penelitian 2015

Untuk materi pokok pelestarian implementasi pembangunan berkelanjutan terdapat 3 soal (dari no.23 – no.24) yang terdiri dari 1 soal berdimensi faktual dengan indikator penerapan pembangunan berkelanjutan, 1 soal berdimensi konseptual dengan indikator pembangunan berkelanjutan dan 1 soal berdimensi prosedural dengan indikator penerapan pembangunan berkelanjutan. Secara umum tingkat keberhasilan menjawab soal untuk kelas eksperimen lebih unggul

dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen mampu menjawab soal lebih dari 90% pada soal no 24. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan, untuk soal-soal berdimensi faktual dan konseptual kelas eksperimen mempunyai keunggulan dibandingkan kelas kontrol. Untuk soal berdimensi metakognitif, kelas kontrol lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen.

6. Uji Persyaratan Analisis Data

6.1 Uji Normalitas

Sebelum data dianalisis untuk pengujian hipotesis, diperlukan pemeriksaan data atau pengujian analisis terhadap data tersebut yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas atau kenormalan dengan teknik “*Liliefors*”. Berdasarkan perhitungan terhadap data hasil post-test kelas eksperimen (model pembelajaran multisensori) dan kelas kontrol (ekspositori). Maka dapat disimpulkan seperti pada tabel 29 di bawah ini :

Tabel 30. Hasil Uji Normalitas Data Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	$L_{hitung} < L_{tabel}$	α	Kesimpulan
Eksperimen	33	$0,123 < 0,155$	0,05	Normal
Kontrol	33	$0,143 < 0,155$	0,05	Normal

Sumber : Penelitian 2015

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis normalitas *Liliefors* pada kelas eksperimen (multisensori) dengan jumlah sampel 33 siswa sebagai berikut : $L_{eksperimen} = L_{hitung} < L_{tabel} =$ Normal. Diketahui L_{hitung} sebesar 0.1233 sedangkan L_{tabel} dengan jumlah sampel 33 siswa adalah 0,155. Sehingga

distribusi data pada kelas eksperimen dapat disimpulkan normal (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 33).

Hasil analisis uji normalitas *Liliefors* pada kelas kontrol dengan jumlah sampel 36 siswa sebagai berikut : $L_{kontrol} = L_{hitung} < L_{tabel} = \text{Normal}$. Diketahui L_{hitung} sebesar 0.1436 dan L_{tabel} nya adalah 0,155. Maka dapat disimpulkan bahwa data pada kelas kontrol terdistribusi normal (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 34).

Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Liliefors*, dapat ditarik kesimpulan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, distribusi datanya normal dan dapat dilakukan pengujian selanjutnya (uji homogenitas).

6.2 Uji Homogenitas

Setelah dilakukan pengujian normalitas dan diperoleh kesimpulan bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka selanjutnya adalah pengujian homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dalam penelitian kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari kelas yang homogen/sama atau tidak. Dalam pengujian homogenitas digunakan uji prasyarat *Barlett*. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya kesamaan variasi populasi antara dua kelompok (homogen). Kriteria pengujian adalah variasi populasi antara dua kelompok yang sama apabila $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Dari hasil perhitungan homogenitas dengan uji *Barlett* terhadap data penelitian diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 31. Uji Homogenitas Data Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	db = n-1	Varian (S^2)	Log S^2	db log S^2
Eksperimen(n1)	32	117,68	2,07	66,24
Kontrol (n2)	32	167,54	2,22	71,04
Σ	64			137,3

Sumber : Penelitian 2015

Setelah dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji Barlett, hasil dari perhitungan diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 0,64$ dan $\chi_{tabel}^2 = 3,841$ pada taraf signifikan = 0,05) dan derajat kebebasan (dk) = 1 pada Chi – Square.

Karena $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka hipotesis H_0 : varian homogen tiap kelompok sama (homogen) diterima. Jadi hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan uji *Barlett* disimpulkan bahwa seluruh data nilai post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini berasal dari populasi yang homogen (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 35).

7. Uji Hipotesis Penelitian (Uji t Tidak Berpasangan)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas, data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal dan mempunyai sampel yang homogen. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t tidak berpasangan.

Dari perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 2,04 dengan taraf signifikan 0,05 dengan df (n-2) = 64 adalah 1,68 (t_{tabel}). Dari perhitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} (2,04) > t_{tabel} (1,68)$ artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas X IIS SMA Negeri 37

dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dan ekspositori pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan (rincian perhitungan dapat dilihat pada lampiran 36).

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil belajar siswa setelah dilaksanakan kegiatan belajar mengajar (post-test). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes, yaitu tes berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Tes ini diberikan kepada siswa kelas XI IIS 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IIS 2 sebagai kelas kontrol di SMA Negeri 37 Jakarta untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran multisensori pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan dalam konteks implementasi kurikulum 2013. Untuk setiap jawaban yang benar diberikan skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0. Tes ini disusun berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar mata pelajaran geografi kelas XI dan dikembangkan berdasarkan ranah pengetahuan menurut Anderson: (1) faktual, (2) konseptual, (3) prosedural dan (4) metakognitif sesuai dengan kebijakan dalam Kurikulum 2013.

Dalam penelitian ini dilakukan 2 kali tes yaitu pre-test yang dilakukan pada awal pertemuan dan post-test yang dilaksanakan pada akhir pertemuan setelah mendapatkan perlakuan/pengajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa. Tes juga telah diuji validitas butir soalnya, dari pengujian ini diperoleh 24 butir soal yang valid dan 6 butir soal yang tidak valid dan harus dihilangkan. Selanjutnya butir soal tersebut juga diuji reliabilitasnya untuk menunjukkan keterpercayaan tes sehingga dapat mengukur secara konsisten dari waktu ke waktu. Karena bentuk tes adalah pilihan ganda maka untuk mengukur reliabilitasnya digunakan rumus metode Kuder-Richardson 21. Dari hasil perhitungan reliabilitas tes diperoleh hasil 0,83 artinya tes mempunyai reliabilitas sangat tinggi. Untuk mengetahui

analisis tingkat kesukaran butir soal maka dilakukan penghitungan indeks kesukaran butir soal dengan cara manual. Dari perhitungan tersebut diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 32. Indeks Kesukaran Butir Soal

Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal	Frekuensi
Mudah	8
Sedang	18
Sukar	4

Sumber : Penelitian 2015

Berdasarkan tabel diatas, secara garis besar butir soal tes mempunyai kriteria kesukaran mudah dengan jumlah 8 butir dan kriteria sedang sebanyak 18 butir. Tahap lanjut tes juga dihitung daya pembeda untuk menganalisis butir soal berdasarkan kemampuan menjawab benar pada kelompok atas dan kelompok bawah. Secara umum butir soal tes mempunyai kriteria jelek dan cukup.

Model pembelajaran multisensori adalah perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen. Model pembelajaran ini adalah salah satu model pembelajaran baru dalam rangka pengembangan Kurikulum 2013. Model pembelajaran ini bertujuan meningkatkan kemampuan pembelajaran melalui penggunaan sebanyak mungkin alat reseptor informasi berupa indra yang dimiliki para siswa.. Sedangkan perlakuan yang diberikan kepada kelas kontrol yaitu model pembelajaran ekspositori. Tujuan diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran multisensori pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan .

Pada saat pre-test nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 63,18, sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 60,39. Jadi selisih nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat pre-test adalah sebesar 2,79.

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dilakukan post-test yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Post-test diujikan pada kedua kelas dengan jumlah soal yang sama dan dapat diketahui bahwa hasil post test kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata hasil post-test kelas eksperimen adalah 76,93, sedangkan rata-rata post-test pada kelas kontrol yaitu 70,85. Selisih nilai post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 6,08. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 33 di bawah ini :

Tabel 33. Perbedaan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil	Eksperimen		Kontrol	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
Nilai	63,18	76,93	60,39	70,85
Perbedaan	13,75		10,46	

Sumber : Penelitian 2015

Dari hasil rata-rata post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi perbedaan yang signifikan, dimana nilai rata-rata post-test pada kelas eksperimen jauh lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Dengan adanya hasil post-test tersebut, dapat terlihat hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran multisensori lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model ekspositori. Hasil belajar pada kedua kelas selanjutnya dikonversi berdasarkan penilaian Kurikulum 2013 dengan batas kelulusan adalah 68 (nilai B). Pada kelas eksperimen siswa yang dinyatakan lulus ada 27 orang sementara di kelas kontrol yang lulus ada 23 orang. Untuk tingkat penguasaan materi tes kelas eksperimen mempunyai frekuensi tertinggi pada interval 96% - 100% (kategori sempurna) terdapat 1 siswa, interval 86% - 95% (kategori baik sekali) terdapat 6 siswa dan interval 76% - 85% (kategori baik) terdapat 11 siswa. Untuk kelas kontrol tingkat penguasaan tes, frekuensi paling tinggi yaitu pada interval 86% - 95% dengan jumlah 2 siswa dan pada interval 76% - 85% terdapat 12 orang siswa. Secara umum kelas eksperimen mempunyai tingkat keberhasilan menjawab soal

berdimensi faktual dan konseptual dan kelas kontrol mempunyai tingkat keberhasilan menjawab soal berdimensi metakognitif.

Penerapan model pembelajaran multisensori pada mata pelajaran geografi dalam konteks implementasi Kurikulum 2013 memang jarang dilakukan. Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran ini masih baru dan masih pada tahap pengembangan, sementara guru-guru lebih sering menerapkan model pembelajaran konvensional tanpa menerapkan modifikasi model pembelajaran lain yang sebenarnya dapat menunjang proses belajar mengajar khususnya pada implementasi Kurikulum 2013. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan model pembelajaran multisensori dapat memberikan pengalaman belajar baru bagi siswa, selain itu juga siswa dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar dan dibekali kemampuan dalam melakukan observasi, bertanya (wawancara), menalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran, sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Model pembelajaran multisensori juga mempengaruhi nilai pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa. Pada pertemuan pertama dan kedua terjadi peningkatan yang signifikan pada dimensi penilaian sikap, sedangkan pada dimensi penilaian pengetahuan dan keterampilan juga terjadi peningkatan walau tidak terlalu signifikan. Pada pertemuan pertama, dimensi penilaian sikap diukur melalui kedisiplinan, keaktifan dan kerjasama siswa dalam melakukan diskusi di kelas sedangkan peningkatan pada pertemuan kedua didasarkan pada kedisiplinan, keaktifan dan kerjasama kelompok siswa di lapangan saat melakukan observasi. Hal ini menandakan bahwa terjadi perbedaan hasil terhadap sikap siswa saat siswa belajar di kelas dengan di luar kelas saat observasi lapangan.

Pada pertemuan ketiga, dimensi penilaian sikap siswa menurun sedikit dibandingkan pertemuan kedua, tetapi pada dimensi penilaian keterampilan dan pengetahuan terjadi peningkatan. Pada dimensi pengetahuan didasarkan

pada tugas yang diberikan dan lembar instrumen observasi yang sudah diselesaikan melanjutkan pada pertemuan kedua. Sedangkan pada dimensi keterampilan, guru melakukan penilaian terhadap hasil temuan, hipotesis dan penyusunan draf laporan sebelum dipresentasikan pada pertemuan keempat. Pada pertemuan keempat dimensi penilaian yang paling menonjol adalah dimensi pengetahuan yang mengalami peningkatan dari tiga pertemuan sebelumnya dengan tidak adanya siswa yang mendapat nilai C, D dan E. Guru melakukan penilaian berdasarkan nilai tes tertulis dan penilaian saat menyajikan hasil disertai draf laporan kelompok siswa

Selain bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa, penerapan model pembelajaran multisensori dalam konteks kurikulum 2013 juga dikembangkan dengan harapan memberikan dampak intruksional berupa (1) peningkatan kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran, (2) pengembangan kemampuan siswa dalam melaksanakan penelitian/observasi berbasis penggunaan alat indrawi, (3) peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Dampak penyertanya ialah dalam hal (1) mengembangkan karakter siswa antara lain disiplin, cermat, kerja keras, tanggung jawab, toleran, santun, berani, dan kritis serta etis dan (2) membentuk kecakapan hidup pada diri siswa dalam berkomunikasi, berargumentasi, dan berkolaborasi/ bekerjasama.

Hal ini diketahui dengan melihat perbandingan tingkat keberhasilan menjawab soal tes berdasarkan taksonomi Anderson dalam rana kognitif siswa yang meliputi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif melalui analisis konten saat kegiatan belajar mengajar di kedua kelas tersebut. Pada indikator materi pengertian, unsur dan baku mutu lingkungan hidup kedua kelas diberi perlakuan berbeda, pada kelas eksperimen, guru sebagai fasilitator menayangkan sebuah film mengenai pengertian, unsur dan baku mutu lingkungan hidup, penjelasan mengenai indikator tersebut tertulis jelas beserta ilustrasi pada film sehingga menarik minat belajar siswa untuk memperhatikan media belajar tersebut. Sedangkan pada kelas kontrol, guru

sebagai fasilitator memberikan tanya jawab kepada siswa lalu mempresentasikan indikator materi tersebut dengan metode ceramah.

Hal ini berpengaruh terhadap hasil dari post test kedua kelas tersebut yang menunjukkan keunggulan dari kelas eksperimen pada dimensi pengetahuan konseptual dan faktual dalam indikator materi pengertian, unsur dan baku mutu lingkungan hidup. Hal ini disebabkan oleh berhasilnya media film yang berfungsi mengirimkan pesan kepada siswa melalui indra pengelihatan dan indra pendengaran sebagai alat reseptor yang nantinya di proses oleh otak. Mengutip dari perkataan Nursid (1997 :81) bahwa berdasarkan fakta-fakta neurologis dalam pikiran tersebut, pembelajaran multisensori bertujuan meningkatkan kemampuan pembelajaran melalui penggunaan sebanyak mungkin alat reseptor informasi berupa indra yang dimiliki para siswa. Berbeda dengan kelas kontrol yang lebih mendominasi hanya indra pendengaran dibandingkan indra lainnya seperti pengelihatan.

Selanjutnya pada indikator materi penyebab pencemaran, kerusakan, risiko dan pelestarian lingkungan hidup pada kelas eksperimen mendapat perlakuan kompleks mengenai indikator ini. Perlakuan tersebut mulai dari menonton film pendek mengenai pencemaran lingkungan sampai melakukan kerja inkuiri kritis seputar pencemaran lingkungan hidup di sekitar sekolah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada deskripsi hasil penelitian perlakuan kelas eksperimen pada sintaks penelitian berbasis multisensori. Hal ini dapat dibidang sebuah inti dari model pembelajaran multisensori dalam sintaks pembelajaran tersebut dikarenakan alat indra siswa pada saat ini semaksimal mungkin dipergunakan untuk mencapai tujuan belajar yang diharapkan dari pembelajaran model multisensori. Perlakuan yang kompleks tersebut berdampak signifikan terhadap hasil dari post test siswa dalam indikator materi penyebab pencemaran, kerusakan, risiko dan pelestarian lingkungan hidup pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol yang mendapat perlakuan penugasan dan presentasi pasitipatif disertai tanya jawab.

Perbandingan hasil post test dapat dirasakan dengan adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelas tersebut. Terdapat 11 soal post test pada indikator materi ini dan kelas eksperimen unggul di semua dimensi pengetahuan kecuali dimensi metakognitif. Pada soal nomor 16 dengan indikator penyebab perusakan lingkungan hidup tingkat keberhasilan menjawab soal kelas eksperimen hanya sebesar 57,58% dibandingkan tingkat keberhasilan kelas kontrol yang mendapat persentase lebih tinggi yaitu 87,88%. Pada soal tersebut siswa mencari penyebab dari dibantunya negara Indonesia sebagai paru-paru dunia untuk menjaga hutan tropis yang dimilikinya oleh negara tetangga. Pada kelas eksperimen, rendahnya persentase keberhasilan menjawab soal dapat disebabkan oleh terfokusnya konsentrasi siswa kelas eksperimen pada indikator pencemaran yang terjadi di sekitar lingkungan sekolah pada saat kegiatan observasi, selain itu juga dapat disebabkan oleh film yang ditayangkan mengenai perusakan hutan di Indonesia dengan judul “Hutan Hilang, Bencana Datang” lebih terfokus kepada bencana yang diakibatkan hanya dirasakan di Indonesia, terutama di sekitar hutan yang dirusak seperti longsor dan banjir, sedangkan pertanyaan pada soal nomor 16 mengaitkan kepada kerusakan yang terjadi secara global jika negara Indonesia tidak menjaga hutannya. Sedangkan pada kelas kontrol, siswa lebih terfokus kepada permasalahan perusakan hutan karena pembelajaran terjadi hanya di dalam kelas yang dilakukan dengan cara presentasi partisipatif disertai tanya jawab.

Selanjutnya terdapat pada soal nomor 20 dengan indikator pelestarian lingkungan hidup tingkat keberhasilan menjawab soal kelas eksperimen hanya sebesar 66,67% dibandingkan tingkat keberhasilan kelas kontrol yang mendapat persentase lebih tinggi yaitu 78,79%. Pada soal tersebut siswa mencari upaya untuk melestarikan flora dan fauna, walaupun tidak ada perlakuan khusus dari guru mengenai upaya pelestarian flora dan fauna seharusnya mereka dapat menganalisis secara mandiri apa saja upaya yang dapat dilakukan untuk melestarikan flora dan fauna. Hal tersebut dapat

dikatakan tidak tercapai pada kelas eksperimen dikarenakan persentase tingkat keberhasilan yang masih rendah dibandingkan kelas kontrol. Rendahnya persentase keberhasilan menjawab soal pada kelas eksperimen dapat disebabkan oleh tidak adanya perlakuan khusus dari guru sebagai fasilitator, hal ini menandakan bahwa kelas eksperimen dalam materi lingkungan hidup secara umum memiliki kekurangan pada dimensi metakognitif disaat mereka harus menentukan sikap atau upaya dari permasalahan yang terjadi. Berbeda dengan kelas kontrol yang dapat dibuktikan dengan lebih tingginya persentase tingkat keberhasilan menjawab soal pada dimensi metakognitif walaupun mereka tidak mendapat perlakuan atau *treatment* khusus.

Selanjutnya pada indikator materi implementasi pembangunan berkelanjutan pada kelas eksperimen, guru sebagai fasilitator menayangkan media power point mengenai pengertian dan ciri-ciri pembangunan berkelanjutan dan film tentang pengelolaan sampah berkelanjutan dengan judul “*Don't Waste Your Waste*” sehingga indikator materi implementasi pembanguna berkelanjutan dikaitkan dengan pengelolaan lingkungan hidup yang baik setelah mereka mengerti bagaimana pelestarian lingkungan hidup. Hal ini dapat dibuktikan dengan tingginya persentase tingkat keberhasilan menjawab soal pada dimensi pengetahuan faktual dan konseptual pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol persentase tingkat keberhasilan menjawab soal pada dimensi pengetahuan faktual dan konseptual masih berada dibawah kelas eksperimen.

Pada penelitian ini dilakukan analisis data untuk menguji normalitas data, homogenitas data dan pengujian hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan data yaitu uji normalitas data dengan menggunakan rumus *Liliefors* dan uji homogenitas data dengan menggunakan rumus *Barlett*. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan statistika, menunjukkan data yang diperoleh baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dikatakan berdistribusi normal dan homogen karena memenuhi ketentuan yaitu $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$. Setelah

dilakukan uji persyaratan data kemudian dilakukan uji hipotesis untuk menganalisis hasil eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan rumus uji-t. Dari perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 1,77 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $df (n-2) = 64$ adalah 1,68 (t_{tabel}). Dari perhitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} (2,04) > t_{tabel} (1,68)$ artinya H_0 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI IIS dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dan ekspositori dapat ditolak.

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisisnya, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran multisensori dengan siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori. Hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dinilai lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran ekspositori. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI IIS SMA Negeri 37 Jakarta dengan menerapkan model pembelajaran multisensori dalam konteks implementasi Kurikulum 2013, khususnya pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.

D. Keterbatasan Hasil Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah terdapatnya beberapa faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar siswa. Dalam mencapai hasil belajar, hampir dapat dipastikan bahwa peserta didik mengalami berbagai kesulitan-kesulitan yang dapat mempengaruhinya, sebab itulah tidak semua peserta didik memiliki tingkat prestasi yang sama. Oleh sebab itu mengusahakan anak agar prestasinya meningkat bukanlah merupakan suatu pekerjaan yang mudah, sebab belajar itu merupakan usaha-usaha individu atau seseorang dalam cara-cara bertingkah laku yang baru.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh siswa pada umumnya dikarenakan adanya dua faktor yaitu faktor *internal* dan

external. Faktor *internal* adalah faktor yang bersumber dari dalam diri siswa yang meliputi faktor fisiologis berupa berupa keadaan jasmani dan fungsi fisiologis dan faktor psikologis berupa motivasi belajar, minat, dan perhatian. Sedangkan faktor *external* adalah faktor yang bersumber dari lingkungan sekitar siswa yang meliputi faktor lingkungan sekolah, lingkungan keluarga, dan lingkungan masyarakat. Dalam lingkungan sekolah dapat ditemukan banyak faktor *external* yaitu faktor sosial berupa guru, teman di sekolah, dan lingkungan sekitar sekolah, serta faktor non sosial berupa waktu, tempat, sarana dan prasarana sekolah, dana, dan program pendidikan (Suwarno, 1985: 30).

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar siswa dalam kegiatan belajar pada model multisensori dan ekspositori lebih dikarenakan adanya faktor *external* seperti pengaruh dari teman bergaul di sekolah dan sarana dan prasarana sekolah yang masih kurang lengkap untuk menunjang pembelajaran dengan model multisensori dan ekspositori. Selain itu terdapat pula faktor soal *posttest* yang mempengaruhi presentasi keberhasilan menjawab soal siswa dikarenakan pada dimensi metakognitif hanya terdapat dua soal dari 24 soal yang ada sehingga tidak bias disimpulkan secara umum bahwa kelas kontrol memiliki kemampuan dimensi pengetahuan metakognitif lebih tinggi dari kelas eksperimen.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian berlangsung peneliti dapat menyimpulkan siswa pada kelas eksperimen lebih tertarik terhadap pembelajaran dibandingkan dengan peserta didik pada kelas kontrol. Hal ini diketahui berdasarkan tingkat partisipasi siswa dalam menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan serta antusiasme pada saat observasi lapangan. Kelas dengan perlakuan model pembelajaran multisensori memperoleh persentase tingkat keberhasilan menjawab soal yang lebih tinggi dari kelas dengan model pembelajaran ekspositori pada dimensi pengetahuan faktual dan konseptual. Sedangkan pada dimensi pengetahuan metakognitif kelas kontrol lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen kelas eksperimen. Hal ini didasarkan pada hasil *post-test* dengan menganalisis persentase tingkat keberhasilan menjawab soal yang didasari oleh perlakuan atau *treatment* pada saat krgiatan belajar. Pada model pembelajaran multisensori dapat membantu siswa untuk memvisualisasi materi dengan bantuan panca indera didukung dengan media belajar yang telah disiapkan oleh guru. Dilihat dari tingkat keberhasilan menjawab soal dapat diketahui bahwa, kelas eksperimen mempunyai keunggulan dalam menjawab soal dengan dimensi faktual dan konseptual dan memiliki kelemahan dalam menjawab soal dengan dimensi metakognitif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dimana terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran multisensori pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan, peneliti ingin memberikan saran sebagai berikut:

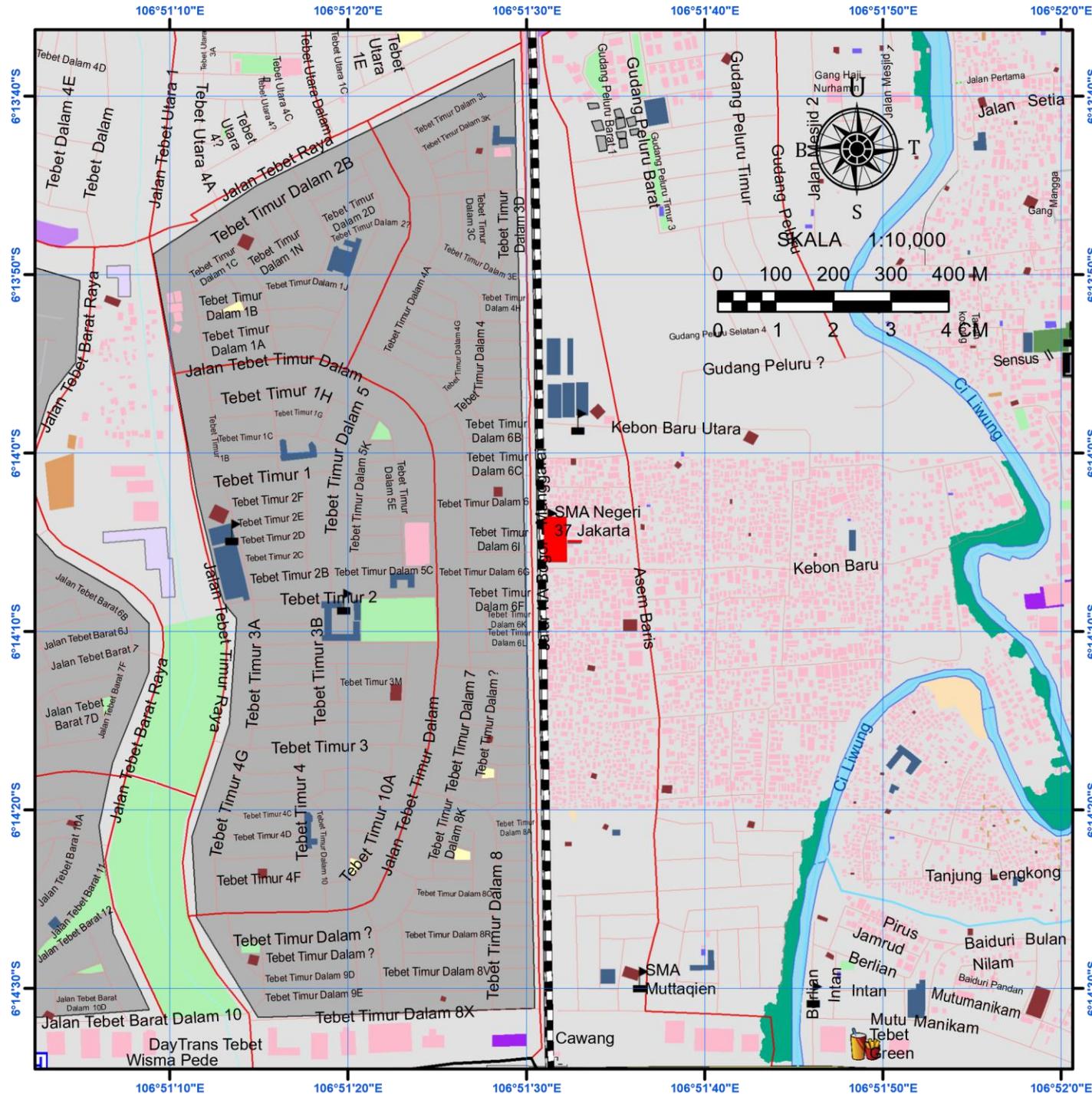
Guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang lebih melibatkan keaktifan siswa dan dapat mendorong kemampuan berpikir siswa sehingga dalam proses pembelajaran dapat lebih bermakna. Sebaiknya guru juga lebih peka dengan kondisi siswa dan dapat menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sehingga akan terjadi perbaikan dalam proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang variatif sehingga siswa tidak merasa jenuh dalam mengikuti proses pembelajaran. Sedangkan pihak sekolah sebaiknya menyediakan sarana dan prasarana lengkap untuk mendukung pembelajaran berbasis K-13 seperti alat peraga dalam pelajaran geografi agar siswa mempunyai keterampilan dalam penguasaan media digital dan berbagai alat penunjang khususnya dalam menerapkan model pembelajaran multisensori.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Aldursanie, Ridwan. 2014. Taksonomi Anderson [online]. Tersedia: <https://ridwan202.wordpress.com/2014/03/19/taksonomi-anderson/> [11 April 2015]
- Anderson, Lorin dan David R. Krathwohl. 2010. *Kerangka Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Assesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 1984. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: PT Bina Aksara.
- Endah, Loeloek dan Sofan Amri. 2013. *Panduan Memahami Kurikulum 2013*.
- Kurinasih, Imas dan Berlin S. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Majid, Abdul. 2009. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Republik Indonesia. 1997. *Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Lingkungan Hidup*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 54 Tahun 2013*. Sekretariat Negara. Jakarta.

- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Kencana.
- Siregar, Eveline dan Hartini N. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Soemarwoto, Otto. 2001. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.
- Sudjana, Nana. 1975. *Apa dan Bagaimana Mengajar Ideal*. Bandung: Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Ramaja.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaatmadja, Nursid. 1997. *Metodologi Pengajaran Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sunarti dan Selly Rahmawati. 2014. *Penilaian dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Suwarna, T. 2004. "Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Mata Pelajaran Geografi", Pendidikan Geografi (Kajian, Teori, dan Praktik dalam Bidang Pendidikan Geografi, vol.8, no.2, Januari, pp 15-24.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

PETA LOKASI PENELITIAN SMA NEGERI 37 JAKARTA



Legenda

	SMA N 37		Sekolah
	Gedung		Tempat ibadah
	Guest house		Hotel
	Perumahan		Lokasi Industri
	Kuburan		Lapangan
	Taman		Konservasi
	Rel Kereta		TOL
	Jalan Utama		Jalan kecil
	Saluran air		Sungai

Sumber : Java Open Street Map 2015

INSET



ELANG FAISAL H.
4315 111 471
PRODI GEOGEOFI
FAKULTA ILMU SOSIAL
UNIV. NEGERI JAKARTA

Lampiran 1.

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas XI Materi Lingkungan Hidup

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.7 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan.

Lampiran 2.

Kisi-kisi Butir Soal Test

No.	Materi Pokok	Indikator	Dimensi Pengetahuan
1.	Pengertian lingkungan hidup	Memahami pengertian lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
2.	Pengertian lingkungan hidup	Memahami unsur-unsur lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
3.	Pengertian lingkungan hidup	Memahami baku mutu lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
4.	Baku mutu lingkungan hidup	Menganalisis kualitas lingkungan hidup Menganalisis baku mutu lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
5.	Kualitas lingkungan hidup	Menganalisis kualitas lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
			Prosedur (<i>Procedural</i>)
			Sikap (<i>Metakognitive</i>)
6.	Pencemaran, kerusakan dan risiko lingkungan hidup	Menganalisis penyebab pencemaran lingkungan hidup	Fakta (<i>Factual</i>)
7.	Pencemaran, kerusakan dan risiko lingkungan hidup	Menganalisis kerusakan lingkungan hidup	Konsep (<i>Conceptual</i>)
			Prosedur (<i>Procedural</i>)
			Sikap (<i>Metakognitive</i>)

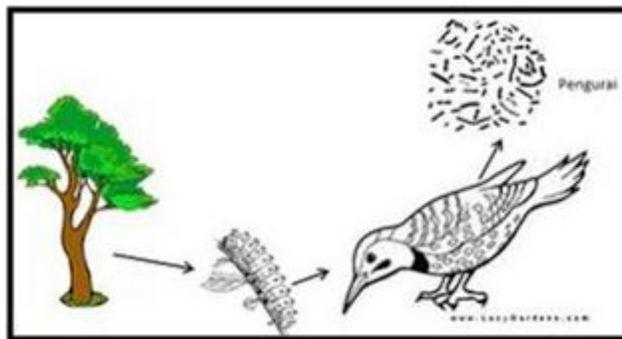
8.	Pencemaran, perusakan dan risiko lingkungan hidup	Menganalisis risiko lingkungan hidup	Fakta (<i>Factual</i>)
9.	Usaha pelestarian lingkungan hidup	Menerapkan pelestarian lingkungan hidup	Prosedur (<i>Procedural</i>) Sikap (<i>Metakognitive</i>)
10.	Faktor-faktor penyebab pemanasan global	Memahami faktor-faktor penyebab pemanasan global	Fakta (<i>Factual</i>) Konsep (<i>Conceptual</i>)
11.	Implementasi pembangunan berkelanjutan	Memahami pembangunan berkelanjutan	Fakta (<i>Factual</i>) Konsep (<i>Conceptual</i>)
13.	Implementasi pembangunan berkelanjutan	Menerapkan pembangunan berkelanjutan	Konsep (<i>Conceptual</i>) Prosedur (<i>Procedural</i>) Sikap (<i>Metakognitive</i>)
14.	Hubungan manusia dengan lingkungan hidupnya	Menyajikan hasil analisis solusi pencemaran lingkungan akibat aktivitas manusia	Fakta (<i>Factual</i>) Konsep (<i>Conceptual</i>) Prosedur (<i>Procedural</i>)
15.	Hubungan manusia dengan lingkungan hidupnya	Penyajian hasil analisis dalam bentuk narasi, tabel, bagan, grafik, gambar, ilustrasi, dan atau peta konsep	Sikap (<i>Metakognitive</i>)

Analisis Perbedaan Sebaran Soal Berdasarkan Teori Anderson

Dimensi Pengetahuan	Indikator Materi I		Indikator Materi II		Indikator Materi III		
	Pengertian Lingkungan Hidup	Unsur Lingkungan Hidup	Baku Mutu Lingkungan Hidup	Kualitas Lingkungan Hidup	Penyebab Pencemaran Lingkungan Hidup	Penyebab Perusakan Lingkungan Hidup	Penyebab Risiko Lingkungan Hidup
Fakta (<i>Factual</i>)		6		10	17	15	14
Konsep (<i>Conceptual</i>)	1, 2	3, 4, 5	7		12	11	13
Prosedur (<i>Procedural</i>)				8, 9	18		
Sikap (<i>Metakognitive</i>)						16	

Dimensi Pengetahuan	Indikator Materi IV	Indikator Materi V	
	Pelestarian Lingkungan Hidup	Pengertian Pembangunan Berkelanjutan	Penerapan Pembangunan Berkelanjutan
Fakta (<i>Factual</i>)	19, 21		24
Konsep (<i>Conceptual</i>)		22	
Prosedur (<i>Procedural</i>)			23
Sikap (<i>Metakognitive</i>)	20		

4. Aspek yang merupakan semua fenomena alam yang dapat diamati secara langsung, adalah aspek....
 - a. Aspek Sosial
 - b. Aspek Politis
 - c. Aspek Antropologis
 - d. Aspek Fisik
 - e. Aspek Ekonomis
5. Suatu kawasan alam yang di dalamnya terdapat unsur-unsur hayati (organisme) dan unsur-unsur nonhayati (abiotik) terjadi hubungan timbal balik disebut....
 - a. Ekosistem
 - b. Habitat
 - c. Populasi
 - d. Biosfer
 - e. Biotik
6. Perhatikan gambar aliran energi pada rantai makanan berikut



- Pohon dalam gambar diatas adalah komponen yang berperan sebagai.....
- a. Pengurai
 - b. Produsen
 - c. Konsumen Tingkat I
 - d. Konsumen Tingkat II
 - e. Konsumen Tingkat III
7. Ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup merupakan pengertian dari...
 - a. Nilai lingkungan
 - b. Baku mutu lingkungan
 - c. Kualitas lingkungan
 - d. Ambang batas lingkungan
 - e. Daya dukung lingkungan

8. Keterbatasan lahan hunian manusia dapat ditangani dengan dua cara, yaitu penambahan lahan kearah horizontal dan vertikal. Salah satu contoh penambahan lahan kearah vertikal dilakukan dengan....
 - a. Pengubahan fungsi pertambangan
 - b. Pembangunan rumah susun
 - c. Pengubahan penggunaan lahan pertanian
 - d. Reklamasi pantai
 - e. Pengurukan rawa
9. Polinator banyak terjadi di sektor pertanian dan perkebunan di belahan dunia akibat dari penggunaan pestisida, untuk mengurangi dampak pestisida terhadap angka polinator ini, upaya yang dapat di lakukan adalah..
 - a. Penggunaan pestisida pada tanaman tertentu
 - b. Penyemprotan pestisida melalui pesawat
 - c. Menambah peternakan lebah
 - d. Melakukan penyerbukan secara manual oleh manusia
 - e. Mengurangi jumlah pemakaian dan ketergantungan pada pestisida
10. Di Indonesia sedang banyak terjadi pembalakan hutan atau penebangan hutan secara liar yang terjadi di pulau Kalimantan dan Sumatera, secara langsung hal tersebut dapat mengakibatkan
 - a. rusaknya kondisi sosial budaya
 - b. timbulnya sikap individualisme
 - c. punahnya beberapa jenis hewan
 - d. bertambahnya habitat hewan
 - e. berkurangnya populasi manusia
11. Penanaman kembali lahan yang semula berupa hutan tetapi gundul dan gersang karena adanya pembalakan liar disebut?
 - a. Rehabilitasi
 - b. Reboisasi
 - c. Rotasi
 - d. Dekomposisi
 - e. Reklamasi

12. Hutan dapat menahan erosi dan hanyutan tanah, serta melindungi lapisan tanah. Berarti, hutan memiliki fungsi....
- a. Estetika
 - b. Orologis
 - c. Klimatologis
 - d. Strategis
 - e. Hidrologis
13. Fenomena yang termasuk kerusakan lingkungan hidup akibat aktivitas manusia adalah....
- a. Hujan
 - b. Banjir
 - c. Tsunami
 - d. Pergeseran lempeng
 - e. Erupsi gunung
14. Permasalahan lingkungan tidak hanya selalu berada di atas permukaan tanah tetapi juga terjadi di perairan darat maupun laut. Salah satu hal yang mengancam kelestarian terumbu karang oleh aktivitas manusia secara langsung adalah...
- a. Marak dibukanya wisata snorkling tanpa regulasi sehingga banyak terumbu karang terinjak injak dan patah.
 - b. Pengendapan kapur akibat dari penebangan pohon sehingga karang tidak bisa tumbuh akibat tertutup sedimen kapur.
 - c. Serangan bintang laut berduri adalah sejenis bintang laut besar pemangsa karang yang permukaannya dipenuhi duri.
 - d. Hempasan ombak yang besar sehingga mematahkan karang
 - e. Pemanasan suhu bumi yang dapat mengakibatkan naiknya suhu air laut sehingga karang menjadi memutih (bleaching), terjadi terus menerus maka pertumbuhan terumbu karang terhambat dan akan mati.
15. Peningkatan gas CO₂ di udara menyebabkan naiknya suhu permukaan bumi yang disebut efek rumah kaca. Berikut ini yang merupakan gas rumah kaca adalah....
- a. H₂SO₄
 - b. CH₄
 - c. Benzen
 - d. CFC
 - e. HNO₃

16. Negara-negara yang wilayahnya berbatasan dengan Indonesia ikut membantu pelestarian hutan tropis di Indonesia sebagai paru-paru dunia. Hal ini disebabkan....
- Faktor ekonomi negara tertentu
 - Dampak kerusakannya terasa hanya di Indonesia
 - Dampak kerusakannya terasa ke seluruh dunia
 - Solidaritas antar bangsa
 - Menerapkan politik luar negeri
17. I. Pemasangan baliho iklan di sepanjang pagar pembatas jalan dan pohon tanpa aturan
II. Pembuatan dan perbaikan taman – taman di Jakarta Pusat
III. Pembuatan vertikal garden di Jalan Tugu Tani
IV. Vandalisme di tembok tembok Flyover
V. Trotoar yang rusak dan tidak layak
- Manakah contoh – contoh polusi visual di DKI Jakarta:
- I, II, dan III
 - II, III, dan IV
 - III, IV, dan V
 - I, IV, dan V
 - II, IV, dan V
18. Usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah pencemaran lingkungan karena limbah industri adalah....
- Mendirikan industri di daerah padat penduduk
 - Pembuangan limbah harus sudah didaur ulang
 - Mendirikan industri jauh dari sungai
 - Pembuangan limbah harus diluar kawasan industri
 - Pembuangan limbah industri sejauh mungkin
19. Indonesia sebagai negara yang sangat penting dalam Agenda 21 Rio De Janeiro untuk pelestarian hutan karena ...
- Hutan di Indonesia umumnya hutan tropis yang lebat
 - Semua jenis hutan di dunia terdapat di Indonesia
 - Hutan di Indonesia sering terjadi kebakaran
 - Banyak hasil hutan di Indonesia yang dieksploitasi
 - Tumbuhan langka terdapat pada hutan di Indonesia

20. I. Mendirikan suaka margasatwa

II. Melakukan perburuan terhadap hewan langka untu diawetkan

III. Melakukan tindak tegas bagi para pemburu hewan langka

IV. Mengambil hewan-hewan langka yang berada di hutan

V. Tidak mengotori dan mengganggu habitat hewan di suaka margasatwa

Dari pernyataan diatas manakah yang merupakan upaya untuk melestrikan fauna...

a. I, II, dan V

c. I, IV, dan V

e. III, IV, dan V

b. I, II, dan IV

d. I, III, dan V

21. Populasi burung elang jawa kini terus berkurang dan berada di ambang kepunahan, tindakan apa yang harus di lakukan...

a. Mempertahankan dan menjaga luasan serta isi habitat asli burung elang

b. Mengeksploitasi habitat burung elang tersebut

c. Membiarkan pembakaran hutan untuk membuka lahan

d. Mengawetkan burung elang yang tersisa agar tidak mati dan hilang

e. Memasukan seluruh burung elang yang tersisa kedalam kebun binatang

22. I. Pembangunan yang berbasis inisiatif rakyat (People Centered Development)

II. Pembangunan secara besar – besaran

III. Pembangunan atas kekuatan sendiri yang dipagari oleh daya dukung lingkungan

IV. Eksplorasi dan eksploitasi sumber daya alam secara menyeluruh

V. Perbaiki Lingkungan kesehatan serta penyediaan air bersih dan tempat tinggal untuk setiap manusia

Dari pernyataan – pernyataan di atas manakah yang merupakan tujuan pokok pembangunan berkelanjutan dalam program lingkungan PBB...

a. I, II, dan III

c. II, IV, dan V

e. I, III, dan V

b. I, III, dan IV

d. I, II, dan V

23. Salah satu contoh tindakan pengelolaan hutan yang memenuhi prinsip keefisiensi adalah....

a. Penerapan tebang pilih

b. Penetapan hutan menjadi suaka margasatwa

c. Membuka lahan hutan untuk lahan pertanian

d. Pelarangan penebangan hutan

e. Meningkatkan ekspor kayu gelondongan

24. Pembangunan tidak saja mendatangkan manfaat, tetapi juga membawa resiko kerusakan lingkungan. Maka penghilangan lahan resapan air untuk di jadikan mall akan berakibat....
- a. Tingkat kemacetan yang semakin meningkat
 - b. Menggenangnya air jika hujan turun
 - c. Naiknya tingkat perekonomian daerah sekitar
 - d. Berkurangnya aliran air di permukaan tanah
 - e. Air akan cepat meresap ke dalam tanah

Kunci Jawaban

1	A	13	B
2	C	14	A
3	C	15	D
4	D	16	C
5	A	17	D
6	B	18	B
7	B	19	A
8	B	20	D
9	E	21	A
10	C	22	E
11	B	23	A
12	B	24	B

Lampiran 4.

Soal Post Test dan Kunci Jawaban

Pos Tes Materi Lingkungan Hidup Kelas XI IIS
--

Nama :
No. Absen :

1. Kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya yang memengaruhi kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.

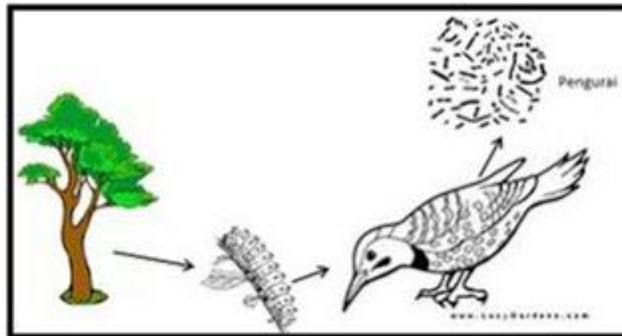
Pernyataan di atas merupakan pengertian dari....

- a. Lingkungan Hidup
b. Lingkungan Biota Laut
c. Lingkungan Permukiman
d. Lingkungan Sosial
e. Lingkungan Abiotik
2. Kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang memengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Pengertian di atas merupakan pengertian lingkungan hidup menurut?
- a. UU No. 10 Tahun 1992
b. UU No. 4 Tahun 1982
c. UU No. 23 Tahun 1997
d. Otto Soemarwoto
e. Soekanto
3. 1) Tanah
2) Tumbuhan
3) Udara
4) Manusia
5) Air
6) Hewan

Komponen abiotik ditunjukkan oleh nomor.....

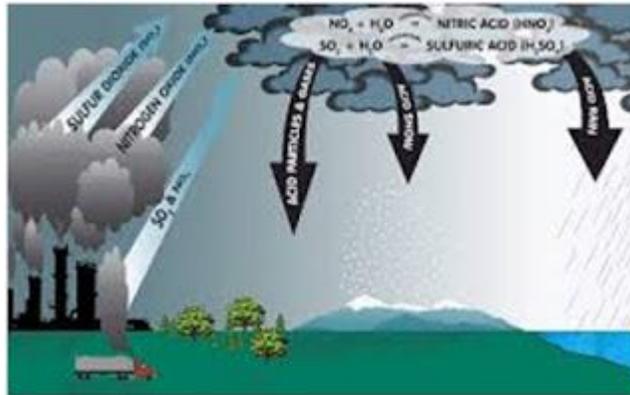
- a. 1), 2), dan 3)
b. 1), 2), dan 4)
c. 1), 3), dan 5)
d. 2), 4), dan 6)
e. 4), 5), dan 6)

4. Aspek yang merupakan hasil dari pikiran dan akal manusia, adalah aspek....
 - a. Aspek Fisik
 - b. Aspek Kimiawi
 - c. Aspek Biologis
 - d. Aspek Sosial
 - e. Aspek Astronomis
5. Dalam lingkungan hidup, manusia memiliki peranan sebagai....
 - a. Konsumen
 - b. Produsen
 - c. Pengurai
 - d. Dekomposer
 - e. pelengkap
6. Perhatikan gambar aliran energi pada rantai makanan berikut.



- Burung dalam gambar diatas adalah komponen yang berperan sebagai....
- a. Produsen
 - b. Konsumen Tingkat II
 - c. Pengurai
 - d. Konsumen Tingkat I
 - e. Konsumen Tingkat III
7. Batas daya dukung, daya tenggang, dan daya toleransi atau kemampuan dari sebuah lingkungan diukur menggunakan....
 - a. Nilai lingkungan
 - b. Nilai baku mutu lingkungan
 - c. Nilai dampak lingkungan
 - d. Nilai pencemaran
 - e. Nilai ambang batas

8. Perhatikan gambar berikut.



Gambar diatas menunjukkan peristiwa....

- Banjir
 - Hujan asam
 - Hujan orografis
 - Hujan Zenital
 - Hujan frontal
9. Polinator banyak terjadi di sektor pertanian dan perkebunan di belahan dunia akibat dari penggunaan pestisida, untuk mengurangi dampak pestisida terhadap angka polinator ini, upaya yang dapat di lakukan adalah....
- Penggunaan pestisida pada tanaman tertentu
 - Penyemprotan pestisida melalui pesawat
 - Menambah peternakan lebah
 - Melakukan penyerbukan secara manual oleh manusia
 - Mengurangi jumlah pemakaian dan ketergantungan pada pestisida
10. Kualitas air sungai di pulau Jawa terutama di kota besar seperti Jakarta, Bandung, Tangerang dan Surabaya cenderung menurun, faktor penyebab utamanya adalah....
- Limbah industri dan kegiatan tambak ikan
 - Limbah rumah tangga dan pembangunan waduk
 - Limbah industri dan rumah tangga
 - Limbah industri dan penebangan hutan di hulu sungai
 - Penebangan hutan di hulu sungai dan kegiatan tambak ikan

11. Tindakan berikut yang menunjukkan upaya untuk menjaga kelestarian hutan lindung adalah....
- Membuka hutan untuk areal pemukiman
 - Menjaga hutan dari tindakan illegal logging
 - Mengeksploitasi nahan tambang yang ada di hutan lindung
 - Memindahkan hewan dan tumbuhan langka ke taman nasional
 - Membuat undang-undang perlindungan hutan
12. Pencemaran air sungai merupakan kerusakan lingkungan akibat faktor....
- Banjir
 - Letusan Gunung
 - Banjir lahar dingin
 - Aktivitas Manusia
 - Hujan Asam
13. Fenomena yang termasuk kerusakan lingkungan hidup akibat peristiwa alam adalah....
- Banjir
 - Erupsi gunung
 - Kerusakan hutan
 - Kebakaran
 - Pencemaran sungai
14. Permasalahan lingkungan tidak hanya selalu berada di atas permukaan tanah tetapi juga terjadi di perairan darat maupun laut. Semakin mudahnya transportasi dan fasilitas yang terdapat di Kepulauan Seribu Provinsi DKI Jakarta menyebabkan semakin banyaknya pengunjung yang datang untuk sekedar berlibur. Selain menambah pendapatan daerah, terdapat juga kerusakan lingkungan perairan laut akibat datangnya para pengunjung tersebut. Salah satu hal yang mengancam kelestarian terumbu karang oleh aktivitas manusia secara langsung adalah....
- Marak dibukanya wisata snorkling tanpa regulasi sehingga banyak terumbu karang terinjak injak dan patah.
 - Pengendapan kapur akibat dari penebangan pohon sehingga karang tidak bisa tumbuh akibat tertutup sedimen kapur.
 - Serangan bintang laut berduri adalah sejenis bintang laut besar pemangsa karang yang permukaanya dipenuhi duri.
 - Hempasan ombak yang besar sehingga mematahkan karang

- e. Pemanasan suhu bumi yang dapat mengakibatkan naiknya suhu air laut sehingga karang menjadi memutih (bleaching), terjadi terus menerus maka pertumbuhan terumbu karang terhambat dan akan mati.
15. Faktor penyebab pemanasan global yang menyebabkan es di kutub mencair dengan cepat adalah efek....
- Gangguan ekologis
 - Umpan balik
 - Variasi matahari
 - Rumah kaca
 - Sosial dan politik
16. Semakin pesatnya perkembangan industri pada era globalisasi di kawasan Asia Tenggara menyebabkan Indonesia sebagai negara dengan hutan hujan tropis terluas di Asia Tenggara memiliki tanggung jawab yang lebih besar untuk menjaga hutannya agar tetap asri. Untuk itu negara-negara yang wilayahnya berbatasan dengan Indonesia ikut membantu pelestarian hutan tropis di Indonesia sebagai paru-paru dunia. Hal ini disebabkan....
- Menurunnya kondisi ekonomi
 - Menerapkan politik luar negeri
 - Dampak kerusakannya terasa ke seluruh dunia
 - Dampak kerusakannya terasa hanya di Indonesia
 - Faktor ekonomi negara tertentu
17. I. Pemasangan baliho iklan di sepanjang pagar pembatas jalan dan pohon tanpa aturan
 II. Pembuatan dan perbaikan taman – taman di Jakarta Pusat
 III. Pembuatan vertikal garden di Jalan Tugu Tani
 IV. Vandalisme di tembok tembok Flyover
 V. Trotoar yang rusak dan tidak layak
- Manakah contoh – contoh polusi visual di DKI Jakarta?
- I, II, dan III
 - II, III, dan IV
 - III, IV, dan V
 - I, IV, dan V
 - II, IV, dan V

18. Akibat dari pembuangan limbah pabrik tekstil ke Sungai Citarum adalah....
- Matinya perekonomian masyarakat
 - Hilang dan punahnya biota Sungai Citarum
 - Penurunan kualitas hasil produksi tekstil
 - Pencemaran udara di atas Sungai Citarum
 - Peningkatan kualitas air Sungai Citarum
19. Indonesia sebagai negara yang sangat penting dalam Agenda 21 Rio De Janeiro untuk pelestarian hutan karena....
- Hutan di Indonesia umumnya hutan tropis yang lebat
 - Semua jenis hutan di dunia terdapat di Indonesia
 - Hutan di Indonesia sering terjadi kebakaran
 - Banyak hasil hutan di Indonesia yang dieksploitasi
 - Tumbuhan langka terdapat pada hutan di Indonesia
20. I. Mendirikan cagar alam dan suaka margasatwa
II. Melakukan perburuan terhadap hewan langka untu diawetkan
III. Melakukan reboisasi
IV. Mengambil anggrek – anggrek langka yang berada di hutan
V. Tidak mengotori dan mengganggu habitat cagar alam dan suaka margasatwa
- Dari pernyataan diatas manakah yang merupakan upaya untuk melestrikan flora dan fauna....
- I, II, dan V
 - I, II, dan IV
 - II, III, dan V
 - I, III, dan V
 - III, IV, dan V
21. Populasi harimau di Pulau Jawa kini terus berkurang dan berada di ambang kepunahan, tindakan apa yang harus di lakukan....
- Mempertahankan dan menjaga luasan serta isi habitat asli harimau
 - Memasukan seluruh harimau tersisa kedalam kebun binatang
 - Membiarkan pembakaran hutan untuk membuka lahan
 - Mengawetkan harimau yang tersisa agar tidak mati dan hilang
 - Mengeksploitasi habitat harimau tersebut

22. I. Pembangunan yang berbasis inisiatif rakyat (People Centered Development)
- II. Pembangunan secara besar – besaran
 - III. Pembangunan atas kekuatan sendiri yang dipagari oleh daya dukung lingkungan
 - IV. Eksplorasi dan eksploitasi sumber daya alam secara menyeluruh
 - V. Perbaikan Lingkungan kesehatan serta penyediaan air bersih dan tempat tinggal untuk setiap manusia
- Dari pernyataan – pernyataan di atas manakah yang merupakan tujuan pokok pembangunan berkelanjutan dalam program lingkungan PBB....
- a. I, II, dan III
 - b. I, III, dan IV
 - c. III, IV, dan V
 - d. II, IV, dan V
 - e. I, III, dan V
23. Salah satu contoh tindakan pengelolaan hutan yang memenuhi prinsip keefisiensi adalah....
- a. Penerapan tebang pilih
 - b. Meningkatkan ekspor kayu gelondongan
 - c. Pelarangan penebangan hutan
 - d. Membuka lahan hutan untuk lahan pertanian
 - e. Penetapan hutan menjadi suaka margasatwa
24. Pembangunan Mall of Indonesia yang dibangun di atas lahan yang berupa rawa-rawa sebagai lahan resapan air di Jakarta Utara tidak hanya mendatangkan manfaat bagi sektor ekonomi sebagai pemasukan daerah, tetapi juga membawa resiko kerusakan lingkungan. Maka penghilangan lahan resapan air untuk di jadikan mall akan berakibat....
- a. Naiknya tingkat perekonomian daerah sekitar
 - b. Menggenangnya air jika hujan turun
 - c. Tingkat kemacetan yang semakin meningkat
 - d. Air akan cepat meresap ke dalam tanah
 - e. Berkurangnya aliran air di permukaan tanah

Kunci Jawaban

1	A	13	B
2	C	14	A
3	C	15	D
4	D	16	C
5	A	17	D
6	B	18	B
7	B	19	A
8	B	20	D
9	E	21	A
10	C	22	E
11	B	23	A
12	B	24	B

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 37 Jakarta
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) IIS / 2 (Dua)
Materi Pokok	: Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan yang dapat berfikir ilmiah dan mampu meneliti tentang lingkungannya.

- 1.2 Mensyukuri penciptaan bumi tempat kehidupan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih dengan cara turut memeliharanya.
- 2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
- 3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Berpikir ilmiah dalam meneliti tentang lingkungannya sebagai rasa syukur kepada Tuhan.
2. Memahami dan mensyukuri kondisi lingkungan hidup

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pada pertemuan ini, siswa diharapkan mampu :

Mendeskripsikan tentang lingkungan hidup dan unsur-unsur terkait

E. Materi Pembelajaran :

Pengertian dan unsur-unsur lingkungan hidup

F. Model Pembelajaran

Konvensional Learning

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah bervariasi, tanya jawab, penugasan, diskusi kelompok.

H. Sumber dan Media Pembelajaran:

Sumber:

- K. Widaytmoko, K. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Samadi. 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.

- Buku Geografi yang relevan

- Website yang relevan

Media Pembelajaran:

- ✚ LCD/Proyektor
- ✚ Laptop
- ✚ Internet web terkait
- ✚ Bahan ajar

I. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan, Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan persiapan sikis dan fisik dengan membuka pelajaran seperti:<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan berdoa bersama2. Mengecek siswa yang tidak hadir• Penyampaian tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan• Pre-test	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan materi tentang pengertian dan unsur-unsur lingkungan hidup kepada siswa• Guru bersama-sama siswa mendiskusikan materi lingkungan hidup• Guru dan siswa tanya jawab mengenai pengertian dan unsur-unsur lingkungan hidup• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (terdiri dari 4-5 orang)• Masing-masing kelompok membuat beberapa pertanyaan mengenai unsur-unsur terutama di tempat mereka tinggal,	150 menit

	<p>dan menguji kelayakan serta kelogisan pertanyaan tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa untuk mampu menemukan masalah di lingkungan hidup tempat mereka tinggal serta memberikan pertimbangan kelayakan dan kelogisan pertanyaan yang di buat siswa • Siswa belajar merumuskan hipotesis atau jawaban sementara atas rumusan masalah yang telah diajukan pada tahap sebelumnya • Guru membantu dan membimbing siswa membuat hipotesis 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas, kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti • Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan • Guru menutup kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan terimakasih dan salam 	20 menit

Jenis Penilaian

- Penilaian Pengetahuan
 - Pengertian lingkungan hidup?
 - Apa yang di maksud dengan siklus biogeokimia dan tuliskan macam-macam siklus tersebut?
 - Tuliskan peran manusia dalam proses biogeokimia?

Kunci jawaban:

1. Lingkungan hidup adalah keseluruhan unsur atau komponen yang berada disekitar individu yang memengaruhi kehidupan dan perkembangan individu tersebut.
2. Siklus biogeokimia adalah siklus dari unsur-unsur kimia yang melibatkan makhluk hidup yaitu tumbuhan, hewan dan manusia serta berhubungan dengan batuan sebagai komponen geofisik.
Macam-macam siklus biogeokimia:
 - Siklus air
 - Siklus karbon
 - Siklus nitrogen
 - Siklus fosfor
 - Siklus sulfur
3. Manusia berperan pada siklus karbon. Aktivitas manusia menggunakan bahan bakar fosil serta pembakaran hutan menyebabkan kadar CO₂ di atmosfer meningkat , tetapi manusia ikut menyeimbangkan dengan melakukan proses respirasi yang menghasilkan kadar O₂ diatmosfer.

Kriteria penilaian untuk setiap nomor

Uraian Jawaban	Skor
1. Jika jawaban sistematis	3
2. Kurang sistematis	2
3. Tidak sistematis	1
Total skor	

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 5 = 15$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{100} \times 4$$

- Penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap							Σ Skor	Nilai
		Jujur	Percaya diri	Aktif	Toleransi	Disiplin	Tanggung jawab	Santun		
1										
2										
3										
dst...										

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

- Penilaian Keterampilan

Nomor	Aspek	Skor		
		1	2	3
1.	Persiapan penelitian multisensori			
	a. Tema			
	b. Kekinian masalah			
	c. Rumusan masalah			
	d. Hipotesis			

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

An. Kepala SMAN 37 Jakarta

Jakarta, 20 April 2015
Guru Mata Pelajaran Geografi

Emi Darnah, S.Pd.
NIP. 196705031993031008

Elang Faisal Hidayabrata
NIM. 4315111471

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 37 Jakarta
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) IIS / 2 (Dua)
Materi Pokok	: Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan yang dapat berfikir ilmiah dan mampu meneliti tentang lingkungannya.

- 1.2 Mensyukuri penciptaan bumi tempat kehidupan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih dengan cara turut memeliharanya.
- 2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
- 3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Menjelaskan kualitas dan baku mutu lingkungan hidup

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pada pertemuan ini, siswa diharapkan mampu:

1. Peserta didik mampu mencari informasi mengenai kualitas dan baku mutu lingkungan hidup
2. Peserta didik mampu menjelaskan kualitas dan baku mutu lingkungan hidup

E. Materi Pembelajaran:

1. Kualitas dan baku mutu lingkungan hidup

F. Model Pembelajaran

Konvensional Learning

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah bervariasi, diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. Sumber dan Media Pembelajaran:

Sumber:

- K Widayatmoko, K. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Samadi. 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.

- Buku Geografi yang relevan

- Website yang relevan

Media Pembelajaran:

- ✚ LCD/Proyektor
- ✚ Internet web terkait
- ✚ Laptop
- ✚ Bahan ajar

I. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan, Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran seperti:<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan berdoa bersama2. Mengecek siswa yang tidak hadir• Guru melakukan tanya jawab mengenai pembelajaran sebelumnya• Penyampaian tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik ditugasi membaca buku teks maupun dari sumber internet tentang kualitas dan baku mutu lingkungan• Guru memberikan materi mengenai lingkungan yang ada disekitar peserta didik.• Peserta didik diberikan kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai materi ajar yang telah di berikan.• Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok secara acak untuk melakukan eksplorasi dan diskusi terkait kualitas dan baku mutu lingkungan yang ada disekitar tempat tinggal peserta didik	150 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan eksplorasi dan diskusi kelompok. • Setiap peserta didik melakukan pencatatan mengenai materi yang disampaikan oleh perwakilan dari peserta didik lainnya • Setelah mengumpulkan informasi dan mengisinya di lembar kerja siswa, peserta didik mendiskusikan hal yang telah didapatkannya dengan teman sebangkunya • Hasil diskusi pembahasan wacana siswa secara berkelompok dipresentasikan atau dibacakan di depan kelas dengan memberi kesempatan kepada seluruh kelompok secara bebas kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu • Setelah setiap kelompok membacakan hasil diskusi, guru memberikan applause bagi setiap kelompok atas hasil diskusi mereka dan bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dimengerti • Guru menyampaikan apa yang harus dipersiapkan untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan terima kasih dan salam 	20 menit

J. Jenis Penilaian

- Penilaian Pengetahuan
 1. Pengertian kualitas lingkungan?
 2. Bagaimana kriteria kualitas hidup?
 3. Tuliskan penyebab kerusakan lingkungan?
 4. Langkah-langkah penyusunan baku mutu lingkungan?

Kunci jawaban:

1. Kualitas lingkungan adalah keadaan wilayah sekitar yang baik dan berpotensi untuk mengembangkan kualitas hidup yang tinggi.
2. –Derajat terpenuhinya kebutuhan hidup sebagai makhluk hayati. Kebutuhan hidup jenis ini bersifat mutlak dan di dorong oleh keinginan manusia untuk menjaga kelangsungan hidup hayati. Kebutuhan hidup hayati terdiri atas udara dan air yang bersih, pangan, kesempatan untuk mendapatkan keturunan , perlindungan dari serangan penyakit dan ancaman bahaya.

-Derajat terpenuhinya kebutuhan hidup manusiawi. Kebutuhan hidup jenis ini bersifat relative, walaupun ada kaitannya dengan kebutuhan hidup jenis pertama. Rumah dan pakaian, misalnya tidaklah sekadar kebutuhan mutlak, tetapi termasuk dalam kebutuhan primer.
3. Kerusakan lingkungan disebabkan oleh letusan gunung api, gempa bumi, angin siklon dan aktivitas manusia
4. Langkah- langkahnya adalah sebagai berikut:
 - identifikasi penggunaan sumber daya atau media ambient yang harus dilindungi
 - merumuskan formulasi kriteria dengan menggunakan kumpulan dan pengolahan informasi ilmiah
 - merumuskan baku mutu ambient dari hasil penyusunan kriteria
 - merumuskan baku mutu limbah yang boleh dilepas ke dalam lingkungan.

Kriteria penilaian untuk setiap nomor

Uraian Jawaban	Skor
1. Jika jawaban sistematis	3
2. Kurang sistematis	2
3. Tidak sistematis	1
Total skor	

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 5 = 15$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{100} \times 4$$

- Penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap								Σ Skor	Nilai
		Jujur	Percaya diri	Aktif	Toleransi	Disiplin	Tanggung jawab	Santun	Rapi		
1											
2											
3											
dst...											

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

- Penilaian Keterampilan

Nomor	Aspek	Skor		
		1	2	3
1.	Persiapan penelitian multisensori			
	a. Tema			
	b. Kekinian masalah			
	c. Rumusan masalah			
	d. Hipotesis			

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

An. Kepala SMAN 37 Jakarta

Jakarta, 20 April 2015
Guru Mata Pelajaran Geografi

Emi Darnah, S.Pd.
NIP. 196705031993031008

Elang Faisal Hidayabrata
NIM. 4315111471

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 37 Jakarta
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) IIS / 2 (Dua)
Materi Pokok	: Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan yang dapat berfikir ilmiah dan mampu meneliti tentang lingkungannya.

- 1.2 Mensyukuri penciptaan bumi tempat kehidupan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih dengan cara turut memeliharanya.
- 2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
- 3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Mampu mendeskripsikan macam-macam pencemaran lingkungan
2. Mampu mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan lingkungan
3. Mampu mendeskripsikan pelestarian lingkungan

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pada pertemuan ini, siswa diharapkan mampu:

1. Menunjukkan sikap peduli terhadap kejadian pencemaran lingkungan.
2. Menyajikan hasil analisis mengenai pencemaran lingkungan, dampaknya dan bagaimana usaha untuk mengurangi pencemaran yang terjadi.

E. Materi Pembelajaran:

1. Pencemaran Lingkungan
2. Kerusakan Lingkungan
3. Risiko Lingkungan
4. Pelestarian Lingkungan

F. Model Pembelajaran

Konvensional Learning

G. Metode Pembelajaran

Metode JIGSAW dengan metode ceramah bervariasi, diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. Sumber dan Media Pembelajaran:

Sumber:

- K Widyatmoko, K. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Samadi. 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.
- Buku Geografi yang relevan
- Website yang relevan

Media Pembelajaran :

- ✚ LCD/Proyektor
- ✚ Internet web terkait
- ✚ Laptop
- ✚ Bahan ajar

I. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan, Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran seperti:<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan berdoa bersama2. Mengecek siswa yang tidak hadir• Guru melakukan tanya jawab mengenai pembelajaran sebelumnya• Penyampaian tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik ditugasi membaca buku teks maupun dari sumber internet tentang pencemaran, perusakan dan resiko lingkungan• Guru memberikan atau menyampaikan materi mengenai pencemaran, perusakan dan resiko lingkungan serta	150 menit

	<p>dampaknya bagi manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada peserta didik jika ada yang tidak mengerti terkait materi yang telah disampaikan • Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik, baik dalam pembahasan materi maupun saat sedang diskusi • Peserta didik mengajukan hipotesis tentang pencemaran, perusakan dan resiko lingkungan • Guru membagi peserta didik kedalam 6 kelompok besar. • Guru memberikan pertanyaan dalam selembor kertas dan artikel berdasarkan kelompok yang telah dibentuk • Peserta didik bekerja sama mencari informasi sedalam dalamnya mengani topik yang telah diberikan. • Peserta didik diminta dan diberi waktu kembali untuk menelaah lebih dalam dan mengajukan konsep pencemaran, perusakan, resiko lingkungan dan dampaknya terhadap manusia berdasarkan artikel yang telah dibagikan • Peserta didik yang mendapatkan materi yang sama membentuk kelompok ahli untuk mendiskusikan materi yang sama. • Peserta didik melalui kelompok ahli membuat peta konsep atau uraian sesuai materinya. • Peserta didik diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya kedepan kelas sesuai dengan temanya masing-masing. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dimengerti 	20 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan apa yang harus dipersiapkan untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan terima kasih dan salam 	
--	---	--

J. Jenis Penilaian

- Penilaian Pengetahuan
 1. Pengertian kualitas lingkungan?
 2. Bagaimana kriteria kualitas hidup?
 3. Tuliskan penyebab kerusakan lingkungan?
 4. Langkah-langkah penyusunan baku mutu lingkungan?

Kunci jawaban:

1. Kualitas lingkungan adalah keadaan wilayah sekitar yang baik dan berpotensi untuk mengembangkan kualitas hidup yang tinggi.
2. –Derajat terpenuhinya kebutuhan hidup sebagai makhluk hayati. Kebutuhan hidup jenis ini bersifat mutlak dan di dorong oleh keinginan manusia untuk menjaga kelangsungan hidup hayati. Kebutuhan hidup hayati terdiri atas udara dan air yang bersih, pangan, kesempatan untuk mendapatkan keturunan , perlindungan dari serangan penyakit dan ancaman bahaya.

-Derajat terpenuhinya kebutuhan hidup manusiawi. Kebutuhan hidup jenis ini bersifat relative, walaupun ada kaitannya dengan kebutuhan hidup jenis pertama. Rumah dan pakaian, misalnya tidaklah sekadar kebutuhan mutlak, tetapi termasuk dalam kebutuhan primer.
3. Kerusakan lingkungan disebabkan oleh letusan gunung api, gempa bumi, angin siklon dan aktivitas manusia
4. Langkah- langkanya adalah sebagai berikut:
 - identifikasi penggunaan sumber daya atau media ambient yang harus dilindungi

- merumuskan formulasi kriteria dengan menggunakan kumpulan dan pengolahan informasi ilmiah

- merumuskan baku mutu ambient dari hasil penyusunan kriteria

-merumuskan baku mutu limbah yang boleh dilepas ke dalam lingkungan.

Kriteria penilaian untuk setiap nomor

Uraian Jawaban	Skor
4. Jika jawaban sistematis	3
5. Kurang sistematis	2
6. Tidak sistematis	1
Total skor	

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 5 = 15$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{100} \times 4$$

- Penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap								Σ Skor	Nilai
		Jujur	Percaya diri	Aktif	Toleransi	Disiplin	Tanggung jawab	Santun	Rapi		
1											
2											
3											
dst...											

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

- Penilaian Keterampilan

Nomor	Aspek	Skor		
		1	2	3
1.	Persiapan penelitian multisensori			
	a. Tema			
	b. Kekinian masalah			
	c. Rumusan masalah			
	d. Hipotesis			

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

An. Kepala SMAN 37 Jakarta

Jakarta, 20 April 2015
Guru Mata Pelajaran Geografi

Emi Darnah, S.Pd.
NIP. 196705031993031008

Elang Faisal Hidayabrata
NIM. 4315111471

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 37 Jakarta
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) IIS / 2 (Dua)
Materi Pokok	: Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan yang dapat berfikir ilmiah dan mampu meneliti tentang lingkungannya.

- 1.2 Mensyukuri penciptaan bumi tempat kehidupan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih dengan cara turut memeliharanya.
- 2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
- 3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Mampu mendeskripsikan pengertian pembangunan berkelanjutan
2. Mampu mendeskripsikan ciri-ciri pembangunan berkelanjutan
3. Menguraikan keterkaitan antara lingkungan dan pelestariannya dalam pembangunan berkelanjutan
4. Menganalisis hubungan pelestarian lingkungan hidup dengan pembangunan berkelanjutan

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pada pertemuan ini, siswa diharapkan mampu:

1. Peserta didik dapat menganalisis pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup dengan menggunakan minimal satu sumber bacaan
2. Peserta didik mampu menguraikan dengan baik keterkaitan antara lingkungan dan pelestariannya dalam pembangunan berkelanjutan dengan memberikan dua dari sekian banyak contoh yang ada di lingkungan sekitar
3. Peserta didik dapat menganalisis hubungan pelestarian lingkungan hidup dengan pembangunan berkelanjutan dari studi kasus yang sederhana hingga yang cukup sulit.

E. Materi Pembelajaran:

1. Pengertian pembangunan berkelanjutan
2. Ciri-ciri pembangunan berkelanjutan

F. Model Pembelajaran

Konventional Learning

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah bervariasi, tanya jawab, penugasan, diskusi kelompok

H. Sumber dan Media Pembelajaran :

Sumber:

- K Widaytmoko, K. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Samadi. 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.
- Buku Geografi yang relevan
- Website yang relevan

Media Pembelajaran :

- ✚ LCD/Proyektor
- ✚ Internet web terkait
- ✚ Laptop
- ✚ Bahan ajar

I. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan, Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran seperti:<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan berdoa bersama2. Mengecek siswa yang tidak hadir• Guru melakukan tanya jawab mengenai pembelajaran sebelumnya• Penyampaian tujuan pembelajaran, materi pembelajaran,	10 menit

	dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa untuk membaca dan mendiskusikan materi pembelajaran tentang pengertian dan ciri-ciri pembangunan berkelanjutan • Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik, baik dalam pembahasan materi maupun saat sedang diskusi. • Peserta didik mengajukan hipotesis tentang pembangunan berkelanjutan. • Guru meminta membagi siswa kedalam dua kelompok besar yaitu kelompok pro dan kontra. • Guru memberikan wacana, artikel, ataupun kliping mengenai topik yang sesuai dengan materi yang telah disampaikan yaitu mengenai pembangunan berkelanjutan di Indonesia. • Guru menunjuk salah satu kelompok pro ataupun kontra terhadap artikel tersebut. • Peserta didik yang kelompoknya ditunjuk oleh guru mengajukan pendapatnya tentang pro pelaksanaan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. • Peserta didik yang termasuk dalam kelompok kontra membalas atau menanggapi pernyataan kelompok yang pro terhadap pembangunan berkelanjutan. • Selama diskusi berlangsung guru menulis gagasan dan ide-ide yang disampaikan oleh guru. • Setelah setiap kelompok membacakan hasil diskusi, guru memberikan applause bagi setiap kelompok atas hasil diskusi mereka dan bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan. • Guru menambahkan ide atau konsep yang belum 	150 menit

	terungkap. <ul style="list-style-type: none"> • Post Test 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dimengerti • Guru menyampaikan apa yang harus dipersiapkan untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan terima kasih dan salam 	20 menit

J. Jenis Penilaian

- Penilaian Pengetahuan
 1. Apakah yang kamu ketahui tentang pembangunan berkelanjutan?
 2. Tuliskan ciri-ciri pembangunan berkelanjutan

Jawab:

1. Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa harus mengurangi kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan dari generasi yang akan datang. Untuk menjaga kelestarian lingkungan agar kualitas lingkungan tetap terjaga, maka pembangunan berkelanjutan harus memperhatikan pemanfaatan lingkungan hidup dan kelestariannya.
2. Secara garis besar, pembangunan berkelanjutan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Menjamin pemerataan dan keadilan
 - b. Menghargai keaneragaman hayati
 - c. Menggunakan pendekatan integrative
 - d. Menggunakan wawasan dan pandangan ke depan

Kriteria penilaian untuk setiap nomor

Uraian Jawaban	Skor
7. Jika jawaban sistematis	3
8. Kurang sistematis	2
9. Tidak sistematis	1
Total skor	

Kriteria nilai:

Baik = 3
 Cukup = 2
 Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 5 = 15$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{100} \times 4$$

- Penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap								Σ Skor	Nilai
		Jujur	Percaya diri	Aktif	Toleransi	Disiplin	Tanggung jawab	Santun	Rapi		
1											
2											
3											
dst...											

Kriteria nilai:

Baik = 3
 Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

- Penilaian Keterampilan

Nomor	Aspek	Skor		
		1	2	3
1.	Persiapan penelitian multisensori			
	a. Tema			
	b. Kekinian masalah			
	c. Rumusan masalah			
	d. Hipotesis			

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

An. Kepala SMAN 37 Jakarta

Jakarta, 20 April 2015
Guru Mata Pelajaran Geografi

Emi Darnah, S.Pd.
NIP. 196705031993031008

Elang Faisal Hidayabrata
NIM. 4315111471

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 37 Jakarta
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) IIS / 2 (Dua)
Materi Pokok	: Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan yang dapat berfikir ilmiah dan mampu meneliti tentang lingkungannya.

- 1.2 Mensyukuri penciptaan bumi tempat kehidupan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih dengan cara turut memeliharanya.
- 2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
- 3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi :

1. Berpikir ilmiah dalam meneliti tentang lingkungannya sebagai rasa syukur kepada Tuhan.
2. Memahami dan mensyukuri kondisi lingkungan hidup

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pada pertemuan ini, siswa diharapkan mampu :

1. Mendeskripsikan tentang lingkungan hidup dan unsur-unsur terkait

E. Materi Pembelajaran :

1. Pengertian dan unsur-unsur Lingkungan Hidup

F. Model Pembelajaran

Multisensory learning

G. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, penugasan, diskusi kelompok, demonstrasi

H. Sumber dan Media Pembelajaran:

Sumber:

- K. Widayatmoko, K. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Samadi, 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.

- Pabundu Tika, 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Buku Geografi yang relevan

- Website yang relevan

Media Pembelajaran:

- LCD/Proyektor
- Internet web terkait
- Laptop
- Bahan ajar berupa power point
- Video/film
- Peta/atlas/globe
- Foto/gambar

I. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan, Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan persiapan sikis dan fisik dengan membuka pelajaran seperti:<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan berdoa bersama2. Mengecek siswa yang tidak hadir• Penyampaian tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan• Pre-test	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru bertanya kepada siswa tentang pengertian lingkungan hidup dan unsur-unsur lingkungan hidup• Siswa diberi rangsangan sensorik dengan menggunakan media seperti globe, atau peta dan film mengenai lingkungan hidup• Guru meminta siswa membuka buku siswa mengenai	150 menit

	<p>lingkungan hidup dan mendiskusikan mengenai unsur-unsur lingkungan hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mengidentifikasi unsur-unsur lingkungan hidup dan mendiskusikan dengan teman sebangkunya • Guru memperkenalkan beberapa masalah terkait dengan lingkungan hidup melalui slide power point dan film pendek • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (terdiri dari 4-5 orang) • Masing-masing kelompok membuat beberapa pertanyaan mengenai unsur-unsur lingkungan hidup, dan menguji kelayakan serta kelogisan pertanyaan tersebut • Guru memotivasi siswa untuk mampu menemukan masalah di lingkungan hidup tempat mereka tinggal serta memberikan pertimbangan kelayakan dan kelogisan pertanyaan yang di buat siswa • Siswa belajar merumuskan hipotesis atau jawaban sementara atas rumusan masalah yang telah diajukan pada tahap sebelumnya • Guru membantu dan membimbing siswa membuat hipotesis 	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dibahas, kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti. • Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan 	<p>20 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menutup kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan terimakasih dan salam 	
--	---	--

Jenis Penilaian

- Penilaian Pengetahuan
 1. Pengertian lingkungan hidup?
 2. Apa yang di maksud dengan siklus biogeokimia dan tuliskan macam-macam siklus tersebut?
 3. Tuliskan peran manusia dalam proses biogeokimia?

Kunci jawaban:

1. Lingkungan hidup adalah keseluruhan unsur atau komponen yang berada disekitar individu yang memengaruhi kehidupan dan perkembangan individu tersebut.
2. Siklus biogeokimia adalah siklus dari unsur-unsur kimia yang melibatkan makhluk hidup yaitu tumbuhan, hewan dan manusia serta berhubungan dengan batuan sebagai komponen geofisik.
 Macam-macam siklus biogeokimia:
 - Siklus air
 - Siklus karbon
 - Siklus nitrogen
 - Siklus fosfor
 - Siklus sulfur
3. Manusia berperan pada siklus karbon. Aktivitas manusia menggunakan bahan bakar fosil serta pembakaran hutan menyebabkan kadar CO₂ di atmosfer meningkat , tetapi manusia ikut menyeimbangkan dengan melakukan proses respirasi yang menghasilkan kadar O₂ diatmosfer.

Kriteria penilaian untuk setiap nomor

Uraian Jawaban	Skor
1. Jika jawaban sistematis	3
2. Kurang sistematis	2
3. Tidak sistematis	1
Total skor	

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 5 = 15$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{100} \times 4$$

- Penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap								Σ Skor	Nilai
		Jujur	Percaya diri	Aktif	Toleransi	Disiplin	Tanggung jawab	Santun	Rapi		
1											
2											
3											
dst											
...											

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

- Penilaian Keterampilan

Nomor	Aspek	Skor		
		1	2	3
1.	Persiapan penelitian multisensori			
	a. Tema			
	b. Kekinian masalah			
	c. Rumusan masalah			
	d. Hipotesis			

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

An. Kepala SMAN 37 Jakarta

Jakarta, 20 April 2015
Guru Mata Pelajaran Geografi

Emi Darnah, S.Pd.
NIP. 196705031993031008

Elang Faisal Hidayabrata
NIM. 4315111471

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 37 Jakarta
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) IIS / 2 (Dua)
Materi Pokok	: Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan yang dapat berfikir ilmiah dan mampu meneliti tentang lingkungannya.

- 1.2 Mensyukuri penciptaan bumi tempat kehidupan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih dengan cara turut memeliharanya.
- 2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
- 3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Menjelaskan kualitas dan baku mutu lingkungan hidup

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pada pertemuan ini, siswa diharapkan mampu:

1. Peserta didik mampu mencari informasi mengenai kualitas dan baku mutu lingkungan hidup
2. Peserta didik mampu menjelaskan kualitas dan baku mutu lingkungan hidup

E. Materi Pembelajaran:

1. Kualitas dan baku mutu lingkungan hidup
2. Pencemaran lingkungan

F. Model Pembelajaran

Multisensory learning

G. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, penugasan, diskusi kelompok, demonstrasi, observasi

H. Sumber dan Media Pembelajaran:

Sumber:

- K Widaytmoko, K. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

- Samadi. 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.
- Pabundu Tika, 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buku Geografi yang relevan
- Website yang relevan

Media Pembelajaran :

- LCD/Proyektor
- Internet web terkait
- Laptop
- Bahan ajar berupa power point
- Video/film
- Instrumen observasi
- GPS
- Kamera

I. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan, Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran seperti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan berdoa bersama 2. Mengecek siswa yang tidak hadir • Guru melakukan tanya jawab mengenai pembelajaran sebelumnya • Penyampaian tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama siswa mendiskusikan materi kualitas lingkungan hidup 	150 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa tanya jawab mengenai fungsi dan jenis dari baku mutu lingkungan hidup • Guru memberikan tayangan berupa film sebelum melakukan observasi mengenai pencemaran lingkungan • Guru mengkondisikan siswa untuk duduk bersama kelompoknya masing-masing • Guru mengarahkan siswa untuk melaksanakan kegiatan penelitian sederhana atau observasi berbasis multisensori (langsung turun ke lapangan) terhadap masalah pencemaran yang terjadi • Siswa merencanakan dan melaksanakan kegiatan penelitian sederhana atau observasi • Selama observasi siswa mencatat seluruh proses dan hasilnya sebagai data penting yang akan diolah dan dianalisis • Guru membantu dan memberikan solusi kepada siswa selama melaksanakan kegiatan penelitian/observasi 	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dimengerti • Guru menyampaikan apa yang harus dipersiapkan untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan terima kasih dan salam 	<p>20 menit</p>

J. Jenis Penilaian

- Penilaian Pengetahuan
 1. Pengertian kualitas lingkungan?
 2. Bagaimana kriteria kualitas hidup?
 3. Tuliskan penyebab kerusakan lingkungan?
 4. Langkah-langkah penyusunan baku mutu lingkungan?

Kunci jawaban:

1. Kualitas lingkungan adalah keadaan wilayah sekitar yang baik dan berpotensi untuk mengembangkan kualitas hidup yang tinggi.
2. –Derajat terpenuhinya kebutuhan hidup sebagai makhluk hayati. Kebutuhan hidup jenis ini bersifat mutlak dan di dorong oleh keinginan manusia untuk menjaga kelangsungan hidup hayati. Kebutuhan hidup hayati terdiri atas udara dan air yang bersih, pangan, kesempatan untuk mendapatkan keturunan , perlindungan dari serangan penyakit dan ancaman bahaya.

-Derajat terpenuhinya kebutuhan hidup manusiawi. Kebutuhan hidup jenis ini bersifat relative, walaupun ada kaitannya dengan kebutuhan hidup jenis pertama. Rumah dan pakaian, misalnya tidaklah sekadar kebutuhan mutlak, tetapi termasuk dalam kebutuhan primer.
3. Kerusakan lingkungan disebabkan oleh letusan gunung api, gempa bumi, angin siklon dan aktivitas manusia
4. Langkah- langkahnya adalah sebagai berikut:
 - identifikasi penggunaan sumber daya atau media ambient yang harus dilindungi
 - merumuskan formulasi kriteria dengan menggunakan kumpulan dan pengolahan informasi ilmiah
 - merumuskan baku mutu ambient dari hasil penyusunan kriteria
 - merumuskan baku mutu limbah yang boleh dilepas ke dalam lingkungan.

Kriteria penilaian untuk setiap nomor

Uraian Jawaban	Skor
1. Jika jawaban sistematis	3
2. Kurang sistematis	2
3. Tidak sistematis	1
Total skor	

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 5 = 15$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{100} \times 4$$

- Penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap								Σ Skor	Nilai
		Jujur	Percaya diri	Aktif	Toleransi	Disiplin	Tanggung jawab	Santun	Rapi		
1											
2											
3											
dst											
...											

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

- Penilaian Keterampilan

Nomor	Aspek	Skor		
		1	2	3
1.	Persiapan penelitian multisensory			
	a. Tema			
	b. Kekinian masalah			
	c. Rumusan masalah			
	d. Hipotesis			

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

An. Kepala SMAN 37 Jakarta

Jakarta, 20 April 2015
Guru Mata Pelajaran Geografi

Emi Darnah, S.Pd.
NIP. 196705031993031008

Elang Faisal Hidayabrata
NIM. 4315111471

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 37 Jakarta
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) IIS / 2 (Dua)
Materi Pokok	: Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan yang dapat berfikir ilmiah dan mampu meneliti tentang lingkungannya.
- 1.2 Mensyukuri penciptaan bumi tempat kehidupan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih dengan cara turut memeliharanya.
- 2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
- 3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Mampu mendeskripsikan macam-macam pencemaran lingkungan
2. Mampu mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan lingkungan
3. Mampu mendeskripsikan pelestarian lingkungan

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pada pertemuan ini, siswa diharapkan mampu:

1. Menunjukkan sikap peduli terhadap kejadian pencemaran lingkungan.
2. Menyajikan hasil analisis mengenai pencemaran lingkungan, dampaknya dan bagaimana usaha untuk mengurangi pencemaran yang terjadi.

E. Materi Pembelajaran:

1. Perusakan Lingkungan
2. Risiko Lingkungan
3. Pelestarian Lingkungan

F. Model Pembelajaran

Multisensory learning

G. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, penugasan, diskusi kelompok, demonstrasi

H. Sumber dan Media Pembelajaran:

Sumber:

- K Widayatmoko, K. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Samadi. 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.
- Pabundu Tika, 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buku Geografi yang relevan
- Website yang relevan

Media Pembelajaran :

- LCD/Proyektor
- Internet web terkait
- Laptop
- Bahan ajar berupa power point
- Video/film
- Foto/gambar

I. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan, Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran seperti:<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan berdoa bersama2. Mengecek siswa yang tidak hadir• Guru melakukan tanya jawab mengenai pembelajaran sebelumnya	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Penyampaian tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memfasilitasi siswa dengan menggunakan media film mengenai kerusakan, risiko dan pelestarian lingkungan hidup • Siswa mendiskusikan dengan teman sebangkunya upaya pelestarian lingkungan secara berkelanjutan • Siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing, serta melanjutkan kegiatan penelitian sederhana mereka tentang permasalahan pencemaran lingkungan • Siswa mengolah dan menganalisis data yang diperoleh pada kegiatan penelitian/observasi • Guru membimbing siswa dalam mengolah dan menganalisis data • Siswa menguji hipotesis yang telah diajukan sampai merumuskan simpulan umum atas hasil penelitian/observasi kelompoknya, dan guru mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, evaluatif dan kreatif • Guru memerintahkan siswa untuk menyusun draf laporan penelitian dan mempresentasikan dengan media power point pada pertemuan selanjutnya 	150 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dimengerti • Guru menyampaikan apa yang harus dipersiapkan untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan terima kasih dan salam 	20 menit

J. Jenis Penilaian

- **Penilaian Keterampilan**

1. Apakah yang kamu ketahui tentang pencemaran? Apa saja pencemaran yang kamu ketahui? (jelaskan)
2. Tuliskanlah ulah manusia yang baik secara langsung maupun tidak langsung membawa dampak pada kerusakan lingkungan hidup!

Kunci Jawaban :

1. Pencemaran, menurut SK Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup No 02/MENKLH/1988, adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam air/udara, dan/atau berubahnya tatanan (komposisi) air/udara oleh kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas air/udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

Pecemaran dibagi menjadi tiga yaitu:

- a. Pencemaran udara yang ditimbulkan oleh ulah manusia antara lain, disebabkan oleh asap sisa hasil pembakaran, khususnya bahan bakar fosil (minyak dan batu bara) yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor, mesin-mesin pabrik, dan mesin-mesin pesawat terbang atau roket. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran udara, antara lain, berkurangnya kadar oksigen (O₂) di udara, menipisnya lapisan ozon (O₃), dan bila bersenyawa dengan air hujan akan menimbulkan hujan asam yang dapat merusak dan mencemari air, tanah, atau tumbuhan.
- b. Pencemaran tanah disebabkan karena sampah plastik ataupun sampah anorganik lain yang tidak dapat diuraikan di dalam tanah. Pencemaran tanah juga dapat disebabkan oleh penggunaan pupuk atau obat-obatan kimia yang digunakan secara berlebihan dalam pertanian, sehingga tanah kelebihan zat-zat tertentu yang justru dapat menjadi racun bagi tanaman. Dampak rusaknya ekosistem tanah adalah semakin berkurangnya tingkat kesuburan tanah sehingga lambat laun tanah tersebut akan menjadi tanah kritis yang tidak dapat diolah atau dimanfaatkan.
- c. Pencemaran air terjadi karena masuknya zat-zat polutan yang tidak dapat diuraikan dalam air, seperti deterjen, pestisida, minyak, dan berbagai bahan kimia lainnya, selain itu, tersumbatnya aliran sungai oleh tumpukan sampah juga dapat

menimbulkan polusi atau pencemaran. Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran air adalah rusaknya ekosistem perairan, seperti sungai, danau atau waduk, tercemarnya air tanah, air permukaan, dan air laut.

2. Beberapa ulah manusia yang baik secara langsung maupun tidak langsung membawa dampak pada kerusakan lingkungan hidup antara lain:
 - a. Penebangan hutan secara liar (penggundulan hutan)
 - b. Perburuan liar
 - c. Merusak hutan bakau
 - d. Penimbunan rawa-rawa untuk pemukiman
 - e. Pembuangan sampah di sembarang tempat
 - f. Bangunan liar di daerah aliran sungai (DAS)
 - g. Pemanfaatan sumber daya alam secara berlebihan di luar batas

Kriteria penilaian untuk setiap nomor

Uraian Jawaban	Skor
4. Jika jawaban sistematis	3
5. Kurang sistematis	2
6. Tidak sistematis	1
Total skor	

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 5 = 15$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{100} \times 4$$

- Penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap								Σ Skor	Nilai
		Jujur	Percaya diri	Aktif	Toleransi	Disiplin	Tanggung jawab	Santun	Rapi		
1											
2											
3											
dst											
...											

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

- Penilaian Keterampilan

Nomor	Aspek	Skor		
		1	2	3
1.	Persiapan penelitian multisensori			
	a. Tema			
	b. Kekinian masalah			
	c. Rumusan masalah			
	d. Hipotesis			

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

An. Kepala SMAN 37 Jakarta

Jakarta, 20 April 2015
Guru Mata Pelajaran Geografi

Emi Darnah, S.Pd.
NIP. 196705031993031008

Elang Faisal Hidayabrata
NIM. 4315111471

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 37 Jakarta
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas / Semester	: XI (Sebelas) IIS / 2 (Dua)
Materi Pokok	: Pelestarian Lingkungan Hidup dan Pembangunan Berkelanjutan
Alokasi Waktu	: 4 JP (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan yang dapat berfikir ilmiah dan mampu meneliti tentang lingkungannya.
- 1.2 Mensyukuri penciptaan bumi tempat kehidupan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih dengan cara turut memeliharanya.
- 2.6 Menunjukkan perilaku peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup di Indonesia dan dunia.
- 3.7 Mengevaluasi tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Mampu mendeskripsikan pengertian pembangunan berkelanjutan
2. Mampu mendeskripsikan ciri-ciri pembangunan berkelanjutan
3. Menguraikan keterkaitan antara lingkungan dan pelestariannya dalam pembangunan berkelanjutan
4. Menganalisis hubungan pelestarian lingkungan hidup dengan pembangunan berkelanjutan

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pada pertemuan ini, siswa diharapkan mampu:

1. Peserta didik dapat menganalisis pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup dengan menggunakan minimal satu sumber bacaan
2. Peserta didik mampu menguraikan dengan baik keterkaitan antara lingkungan dan pelestariannya dalam pembangunan berkelanjutan dengan memberikan dua dari sekian banyak contoh yang ada di lingkungan sekitar
3. Peserta didik dapat menganalisis hubungan pelestarian lingkungan hidup dengan pembangunan berkelanjutan dari studi kasus yang sederhana hingga yang cukup sulit.

E. Materi Pembelajaran:

1. Pemanasan Global
2. Pengertian pembangunan berkelanjutan
3. Ciri-ciri pembangunan berkelanjutan

F. Model Pembelajaran

Multisensory learning

G. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, penugasan, diskusi kelompok, demonstrasi

H. Sumber dan Media Pembelajaran :

Sumber:

- K Widyatmoko, K. 2013. *Geografi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Samadi. 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Quadra.
- Pabundu Tika, 2013. *Geografi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buku Geografi yang relevan
- Website yang relevan

Media Pembelajaran :

- LCD/Proyektor
- Internet web terkait
- Laptop
- Bahan ajar berupa power point
- Video/film
- Peta/atlas/globe
- Foto/gambar

I. Kegiatan Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan, Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran seperti:<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan berdoa bersama2. Mengecek siswa yang tidak hadir• Guru melakukan tanya jawab mengenai pembelajaran sebelumnya• Penyampaian tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengkondisikan siswa untuk mencermati media film pendek dan mendiskusikan materi pembelajaran tentang pemanasan global, pengertian pembangunan berkelanjutan dan ciri-ciri pembangunan berkelanjutan• Guru mempersilakan siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai media film yang telah ditayangkan• Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan presentasi terhadap hasil penelitian/observasinya• Siswa aktif melakukan tanya jawab terhadap hasil penelitian/observasinya• Guru melakukan penilaian atas performa dan produk (draf laporan penelitian/observasi) yang dihasilkan oleh siswa• Guru membahas kembali masalah dan solusi alternative yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut	150 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Post Test 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dimengerti • Guru menyampaikan apa yang harus dipersiapkan untuk pertemuan selanjutnya • Guru menutup kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan terima kasih dan salam 	20 menit

J. Jenis Penilaian

- Penilaian Pengetahuan
1. Apakah yang kamu ketahui tentang pembangunan berkelanjutan?
 2. Tuliskan ciri-ciri pembangunan berkelanjutan

Jawab:

1. Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa harus mengurangi kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan dari generasi yang akan datang. Untuk menjaga kelestarian lingkungan agar kualitas lingkungan tetap terjaga, maka pembangunan berkelanjutan harus memperhatikan pemanfaatan lingkungan hidup dan kelestariannya.
2. Secara garis besar, pembangunan berkelanjutan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Menjamin pemerataan dan keadilan
 - b. Menghargai keaneragaman hayati
 - c. Menggunakan pendekatan integrative
 - d. Menggunakan wawasan dan pandangan ke depan

Kriteria penilaian untuk setiap nomor

Uraian Jawaban	Skor
7. Jika jawaban sistematis	3
8. Kurang sistematis	2
9. Tidak sistematis	1
Total skor	

Kriteria nilai:

Baik = 3
 Cukup = 2
 Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 5 = 15$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Konversi nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{100} \times 4$$

- Penilaian sikap

No	Nama Siswa	Sikap								Σ Skor	Nilai
		Jujur	Percaya diri	Aktif	Toleransi	Disiplin	Tanggung jawab	Santun	Rapi		
1											
2											
3											
dst											
...											

Kriteria nilai:

Baik = 3
 Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

- Penilaian Keterampilan

Nomor	Aspek	Skor		
		1	2	3
1.	Persiapan penelitian multisensori			
	a. Tema			
	b. Kekinian masalah			
	c. Rumusan masalah			
	d. Hipotesis			

Kriteria nilai:

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Skor maksimum adalah $3 \times 3 = 9$

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

An. Kepala SMAN 37 Jakarta

Jakarta, 20 April 2015
Guru Mata Pelajaran Geografi

Emi Darnah, S.Pd.
NIP. 196705031993031008

Elang Faisal Hidayabrata
NIM. 4315111471

Lampiran 7.a Data Pretes Kelas Eksperimen

No.	Butir Item																								Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	324
2	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	17	289
3	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	289
4	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	14	196
5	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	12	144
6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	289
7	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
8	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	13	169
9	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	11	121
10	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
11	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	17	289
12	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	15	225
13	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	15	225
14	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	18	324
15	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	13	169
16	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	15	225
17	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	361
18	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7	49
19	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	17	289
20	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
21	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
22	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	11	121
23	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	18	324
24	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	18	324
25	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	12	144
26	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17	289
27	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	11	121
28	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	10	100
29	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
30	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	14	196
31	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	11	121
32	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	13	169
33	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	13	169
ΣX	31	13	24	15	18	20	17	21	25	15	21	11	28	15	31	20	17	24	22	20	25	24	19	25	501	251001
p	0.70	0.78	0.62	0.28	0.36	0.62	0.53	0.33	0.53	0.33	0.33	0.67	0.31	0.72	0.58	0.11	0.56	0.36	0.25	0.67	0.64	0.67	0.70	0.64		
q	0.30	0.22	0.38	0.72	0.64	0.38	0.47	0.67	0.47	0.67	0.67	0.33	0.69	0.28	0.42	0.89	0.44	0.64	0.75	0.33	0.36	0.33	0.30	0.36		
Pq	0.21	0.17	0.24	0.20	0.23	0.24	0.25	0.22	0.25	0.22	0.22	0.22	0.21	0.20	0.24	0.09	0.25	0.23	0.19	0.22	0.23	0.22	0.21	0.23		

Lampiran 7.b Data Pretes Kelas Kontrol

No.	Butir Item																								Y	Y ²		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	289		
2	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	13	169		
3	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324		
4	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	10	100		
5	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	12	144		
6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	16	256		
7	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361		
8	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	15	225		
9	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	9	81		
10	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	17	289	
11	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	18	324	
12	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	400	
13	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	16	256	
14	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	12	144	
15	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	16	256	
16	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	36	
17	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	289	
18	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	11	121	
19	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	10	100	
20	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256	
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
22	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	14	196
23	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	15	225	
24	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	13	169	
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	17	289	
26	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	16	256	
27	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18	324	
28	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	8	64		
29	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	12	144	
30	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	15	225	
31	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	16	256	
32	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	9	81		
33	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	15	225		
ΣX	32	10	17	12	19	21	8	20	26	14	29	9	29	17	23	25	23	24	21	18	21	22	15	22	477	227529		
p	0.70	0.78	0.62	0.28	0.36	0.62	0.53	0.33	0.53	0.33	0.33	0.67	0.31	0.72	0.58	0.11	0.56	0.36	0.25	0.67	0.64	0.67	0.70	0.64				
q	0.30	0.22	0.38	0.72	0.64	0.38	0.47	0.67	0.47	0.67	0.67	0.33	0.69	0.28	0.42	0.89	0.44	0.64	0.75	0.33	0.36	0.33	0.30	0.36				
Pq	0.21	0.17	0.24	0.20	0.23	0.24	0.25	0.22	0.25	0.22	0.22	0.22	0.21	0.20	0.24	0.09	0.25	0.23	0.19	0.22	0.23	0.22	0.21	0.23				

Lampiran 7.c Data Postest Kelas Eksperimen

No.	Butir Item																								Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	400
2	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	18	324	
3	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	17	289	
5	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	14	196	
6	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
7	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21	441	
8	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	19	361	
9	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	15	225	
10	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
11	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	18	324	
12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	20	400	
13	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19	361	
14	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400	
15	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	17	289	
16	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324	
17	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
18	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	10	100	
19	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	19	361	
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
21	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	20	400	
22	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	14	196	
23	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	19	361	
24	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	20	400	
25	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324	
26	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	19	361	
27	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	400	
28	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	19	361	
29	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529	
30	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	19	361	
31	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	20	400	
32	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	324	
33	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	361	
ΣX	33	18	25	22	25	23	26	29	21	24	31	25	31	23	31	19	28	30	24	22	28	26	23	31	618	381924
p	1.00	0.55	0.76	0.67	0.76	0.70	0.79	0.88	0.64	0.73	0.94	0.76	0.94	0.70	0.94	0.58	0.85	0.91	0.73	0.67	0.85	0.79	0.70	0.94		
q	0.00	0.45	0.24	0.33	0.24	0.30	0.21	0.12	0.36	0.27	0.06	0.24	0.06	0.30	0.06	0.42	0.15	0.09	0.27	0.33	0.15	0.21	0.30	0.06		
Pq	0.00	0.25	0.18	0.22	0.18	0.21	0.17	0.11	0.23	0.20	0.06	0.18	0.06	0.21	0.06	0.24	0.13	0.08	0.20	0.22	0.13	0.17	0.21	0.06		

Lampiran 7.d Data Postest Kelas Kontrol

No.	Butir Item																								Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	361
2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	11	121
3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	18	324
4	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	13	169
5	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	15	225
6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	19	361
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
8	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	17	289
9	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	11	121
10	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	361
11	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	17	289
12	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	400
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	19	361
14	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	16	256
15	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	19	361
16	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12	144
17	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	324
18	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	18	324
19	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	17	289
20	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	324
21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
22	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	16	256
23	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	17	289
24	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	11	121
25	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	19	361
26	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	361
27	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	20	400
28	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	12	144
29	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	361
30	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	18	324
31	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	400
32	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	12	144
33	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	20	400
ΣX	33	19	22	18	23	21	26	20	25	22	28	15	28	23	27	29	26	26	20	26	18	21	21	24	561	314721
p	1.00	0.58	0.67	0.55	0.70	0.64	0.79	0.61	0.76	0.67	0.85	0.45	0.85	0.70	0.82	0.88	0.79	0.79	0.61	0.79	0.55	0.64	0.64	0.73		
q	0.00	0.42	0.33	0.45	0.30	0.36	0.21	0.39	0.24	0.33	0.15	0.55	0.15	0.30	0.18	0.12	0.21	0.21	0.39	0.21	0.45	0.36	0.36	0.27		
Pq	0.00	0.24	0.22	0.25	0.21	0.23	0.17	0.24	0.18	0.22	0.13	0.25	0.13	0.21	0.15	0.11	0.17	0.17	0.24	0.17	0.25	0.23	0.23	0.20		

Lampiran 8. Langkah Perhitungan Validitas

Contoh butir no.1 tabel Perhitungan :

No.	X	Y	XY	Y ²
1	1	23	23	529
2	1	24	24	576
3	1	20	20	400
4	1	19	19	361
5	1	15	15	225
6	1	19	19	361
7	1	24	24	576
8	1	14	14	196
9	1	10	10	100
10	1	24	24	576
11	1	19	19	361
12	1	15	15	225
13	1	15	15	225
14	1	19	19	361
15	1	17	17	289
16	1	19	19	361
17	1	24	24	576
18	0	3	0	9
19	1	20	20	400
20	1	26	26	676
21	1	22	22	484
22	1	12	12	144
23	1	25	25	625
24	1	26	26	676
25	1	15	15	225
26	1	21	21	441
27	1	8	8	64
28	1	13	13	169
29	1	26	26	676
30	1	22	22	484
31	1	9	9	81
32	1	16	16	256
33	0	12	0	144
34	1	10	10	100
35	1	18	18	324
JUMLAH	33	624	609	12276

Untuk uji validitas butir item, digunakan rumus korelasi point biserial

$$r_{pbi} = \frac{M_i - M_t}{SD} \sqrt{\frac{p}{q}} \text{ dimana :}$$

r_{pbi} = koefisien korelasi point biserial

M_i = rerata skor dari subjek yang menjawab benar

M_t = rerata skor total

SD = standar deviasi dari skor total

p = proporsi siswa menjawab benar dibagi jumlah seluruh siswa

q = proporsi siswa yang menjawab salah

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid, dan $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid (drop)

Diketahui :

n : 35

$\sum X$: 33

$\sum Y$: 624

$\sum XY$: 609

$\sum Y^2$: 12276

Dimasukkan kedalam rumus point biserial :

$$r_{pbi} = \frac{M_i - M_t}{SD} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$M_i = \frac{\sum XY}{\sum X} = \frac{609}{33} = 18.45$$

$$M_t = \frac{\sum Y}{n} = \frac{624}{35} = 17.82$$

$$p = \frac{\sum X}{n} = \frac{33}{35} = 0.94$$

$$q = 1 - p = 1 - 0.94 = 0.06$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{12276 - \frac{(624)^2}{35}}{35}}$$

$$= 3.89$$

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_i - M_t}{SD} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$= \frac{18.45 - 17.82}{3.89} \sqrt{\frac{0.94}{0.06}}$$

$$= 0.161 \times 3.95$$

$$= 0.614$$

Diperoleh nilai γ_{pbi} dengan rumus point biserial adalah 0.614, sedangkan nilai r_{tabel} pada taraf signifikan (α)0.05 dan $n = 35$ adalah 0.329 maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti butir soal no.1 valid

Lampiran 9. Data Hasil Perhitungan Uji Validitas

Dari hasil perhitungan di validitas, bandingkan nilai r Pearson dengan r tabel product moment untuk mengetahui soal valid. Jumlah data sebanyak 35 orang dengan $df = n-1 = 35 - 1 = 34$. Hasil r tabel $df = 34$ dengan taraf signifikan 5% adalah 0,355. Butir soal dinyatakan valid apabila r hitung $>$ r tabel.

No Butir	r hitung	r tabel	Kesimpulan	Keterangan
1	0,415	0,355	Valid	
2	0,456	0,355	Valid	
3	0,415	0,355	Valid	
4	0,394	0,355	Valid	
5	0,537	0,355	Valid	
6	0,528	0,355	Valid	
7	0,601	0,355	Valid	
8	0,568	0,355	Valid	
9	0,434	0,355	Valid	
10	0,579	0,355	Valid	
11	0,578	0,355	Valid	
12	0,394	0,355	Valid	
13	0,502	0,355	Valid	
14	0,680	0,355	Valid	

15	0,535	0,355	Valid	
16	0,712	0,355	Valid	
17	0,530	0,355	Valid	
18	0,457	0,355	Valid	
19	0,499	0,355	Valid	
20	0,445	0,355	Valid	
21	0,535	0,355	Valid	
22	0,468	0,355	Valid	
23	0,690	0,355	Valid	
24	0,404	0,355	Valid	

Lampiran 10. Perhitungan Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,830	30

Nilai Cronbach's Alpha tes tersebut adalah 0,830, berdasarkan indeks reliabilitas Suharsimi Arikunto (2002: 75), maka reliabilitasnya mempunyai tingkat **sangat tinggi**.

No.	Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
1	0.800 - 1.000	Sangat Tinggi
2	0.600 - 0.799	Tinggi
3	0.400 - 0.599	Cukup
4	0.200 - 0.399	Rendah
5	0.00 - 0.199	Sangat Rendah

Lampiran 11. Perhitungan Indeks Kesukaran

No	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0.94	Mudah
2	0.71	Mudah
3	0.66	Sedang
4	0.60	Sedang
5	0.68	Sedang
6	0.43	Sedang
7	0.63	Sedang
8	0.25	Sukar
9	0.68	Sedang
10	0.71	Mudah
11	0.63	Sedang
12	0.57	Sedang
13	0.60	Sedang
14	0.66	Sedang
15	0.94	Mudah
16	0.23	Sukar
17	0.91	Mudah
18	0.60	Sedang
19	0.28	Sukar
20	0.54	Sedang
21	0.66	Sedang
22	0.74	Mudah
23	0.86	Mudah
24	0.57	Sedang
25	0.51	Sedang
26	0.23	Sukar
27	0.66	Mudah
28	0.54	Sedang
29	0.43	Sedang
30	0.60	Sedang

Untuk menghitung indeks kesukaran digunakan rumus : $P = \frac{B}{JS}$

P = Indeks Kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah semua siswa

Contoh perhitungan rumus butir soal no 1.

B = 33

JS = 35

$P = \frac{B}{JS}$

$= \frac{33}{35}$

= 0.94 (Mudah)

Keterangan :

Indeks	Kriteria
0 – 0.3	Soal kategori sukar
0.31 – 0.7	Soal kategori sedang
0.71 – 1,0	Soal kategori mudah

(Sudjana, 2006: 137)

Lampiran 12. Perhitungan Daya Beda

No. Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0.06	Jelek
2	0.36	Cukup
3	0.25	Cukup
4	0.37	Cukup
5	0.53	Baik
6	0.37	Cukup
7	0.53	Baik
8	0.04	Jelek
9	0.60	Baik
10	0.19	Jelek
11	-0.03	Diganti
12	0.65	Baik
13	0.59	Baik
14	0.25	Cukup
15	0.18	Jelek
16	0.33	Cukup
17	0.17	Jelek
18	0.71	Baik Sekali
19	-0.13	Diganti
20	0.31	Cukup
21	0.25	Cukup
22	0.30	Cukup
23	0.18	Jelek
24	0.19	Jelek
25	0.43	Baik
26	0.21	Cukup
27	0.36	Cukup
28	0.14	Jelek
29	0.72	Baik Sekali
30	0.33	Cukup

Keterangan :

Nilai	Klasifikasi
D = 0.00 – 0.19	Jelek
D = 0.20 – 0.39	Cukup
D = 0.40 – 0.69	Baik
D = 0.70 – 1.00	Baik sekali
D = negatif	Semua tidak baik

(Arikunto, 2009: 218)

Untuk menghitung daya beda digunakan rumus : $D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yg menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yg menjawab soal itu dengan benar

Contoh perhitungan soal no. 1 :

BA = 18 JA = 15

BB = 18 JB = 17

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

$$= \frac{18}{18} - \frac{15}{17}$$

$$= 1 - 0.94$$

$$= 0.06 \text{ (Jelek)}$$

Lampiran 13. Nilai Pre Test dan Post Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No. Resp	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	Pre – Test		Post – Test		Pre – Test		Post – Test	
	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai
1	18	75	20	83	17	71	19	79
2	17	71	18	75	13	54	11	46
3	17	71	21	88	18	75	18	75
4	14	58	17	71	10	42	13	54
5	12	50	14	58	12	50	15	63
6	17	71	21	88	16	67	19	79
7	20	83	21	88	19	79	21	88
8	13	54	19	75	15	63	17	71
9	11	46	15	63	9	38	11	46
10	21	88	21	88	17	71	19	79
11	17	71	18	75	18	75	17	71
12	15	62	20	83	20	83	20	83
13	15	62	19	79	16	67	19	79
14	18	75	20	83	12	50	16	67
15	13	54	17	71	16	67	19	79
16	15	62	18	67	6	25	12	50
17	19	79	21	88	17	71	18	75
18	7	29	10	42	11	46	18	75
19	17	71	19	79	10	42	17	71
20	19	79	21	88	16	67	18	75
21	18	75	20	83	21	88	21	88
22	11	46	14	58	14	58	16	67
23	18	75	19	75	15	63	17	71
24	18	75	20	83	13	54	11	46
25	12	50	18	75	17	71	19	79
26	17	71	19	79	16	67	19	79
27	11	46	20	83	18	75	20	83
28	10	42	19	75	8	33	12	50
29	20	83	23	96	12	50	19	79
30	14	58	19	79	15	63	18	75
31	11	46	20	75	16	67	20	83
32	13	54	18	67	9	38	12	50
33	13	54	19	79	15	63	20	83
	501	2043	618	2572	477	1747	561	2338

Lampiran 14. Tabulasi Hasil Pre-Test Kelas Eksperimen

No.	Pre-Test	
	Skor	Nilai
1	18	75
2	17	71
3	17	71
4	14	58
5	12	50
6	17	71
7	20	83
8	13	54
9	11	46
10	21	88
11	17	71
12	15	62
13	15	62
14	18	75
15	13	54
16	15	62
17	19	79
18	7	29
19	17	71
20	19	79
21	18	75
22	11	46
23	18	75
24	18	75
25	12	50
26	17	71
27	11	46
28	10	42
29	20	83
30	14	58
31	11	46
32	13	54
33	13	54

Lampiran 15. Perhitungan Menggambar Grafik Pre-Test Kelas Eksperimen

1. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 88 - 29 \\ &= 59 \end{aligned}$$

2. Mencari banyaknya interval kelas (BK)

$$\begin{aligned} \text{BK} &= 1 + 3,3 (\text{Log } n) \\ &= 1 + 3,3 (\text{Log } 33) \\ &= 1 + 3,3 (1.518) \\ &= 1 + 5.0094 \\ &= 6.0094 (\text{Dibulatkan jadi } 6) \end{aligned}$$

3. Panjang kelas interval (I)

$$\begin{aligned} I &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{59}{6} \\ &= 9.83 (\text{Dibulatkan jadi } 10) \end{aligned}$$

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
29 – 38	1	3.03 %
39 – 48	5	15.15 %
49 – 58	8	24.24 %
59 – 68	3	9.09 %
69 – 78	11	33.33 %
79 – 88	5	15.15 %

Lampiran 16. Tabel Perhitungan Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku pada Pre-Test Kelas Eksperimen

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	75	11.82	139.71
2	71	7.82	61.15
3	71	7.82	61.15
4	58	-5.18	26.83
5	50	-13.18	173.71
6	71	7.82	61.15
7	83	19.82	392.83
8	54	-9.18	84.27
9	46	-17.18	295.15
10	88	23.82	567.39
11	71	7.82	61.15
12	62	-1.18	1.39
13	62	-1.18	1.39
14	75	11.82	139.71
15	54	-9.18	84.27
16	62	-1.18	1.39
17	79	15.82	250.27
18	29	-34.18	1168.27
19	71	7.82	61.15
20	79	15.82	250.27
21	75	11.82	139.71
22	46	-17.18	295.15
23	75	11.82	139.71
24	75	11.82	139.71
25	50	-13.18	173.71
26	71	7.82	61.15
27	46	-17.18	295.15
28	42	-21.18	448.59
29	83	19.82	392.83
30	58	-5.18	26.83
31	46	-17.18	295.15
32	54	-9.18	84.27
33	54	-9.18	84.27
Σ	2085	0.06	6458.91

Lampiran 17. Perhitungan Rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku Pre-Test Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned} 1. \text{ Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{2085}{33} \\ &= 63.18 \\ 2. \text{ Varians } (S^2) &= \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1} \\ &= \frac{6458,91}{32} \\ &= 201,84 \\ 3. \text{ Simpangan Baku } (S) &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{201,84} \\ &= 14.20 \end{aligned}$$

Lampiran 18. Tabulasi Hasil Pre-Test Kelas Kontrol

No.	Pre-Test	
	Skor	Nilai
1	17	71
2	13	54
3	18	75
4	10	42
5	12	50
6	16	67
7	19	79
8	15	63
9	9	38
10	17	71
11	18	75
12	20	83
13	16	67
14	12	50
15	16	67
16	6	25
17	17	71
18	11	46
19	10	42
20	16	67
21	21	88
22	14	58
23	15	63
24	13	54
25	17	71
26	16	67
27	18	75
28	8	33
29	12	50
30	15	63
31	16	67
32	9	38
33	15	63

Lampiran 19. Perhitungan Menggambar Grafik Histogram Pre-Test Kelas Kontrol

1. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 88 - 25 \\ &= 63 \end{aligned}$$

2. Mencari banyaknya interval kelas (BK)

$$\begin{aligned} \text{BK} &= 1 + 3,3 (\text{Log } n) \\ &= 1 + 3,3 (\text{Log } 33) \\ &= 1 + 3,3 (1.518) \\ &= 1 + 5.0094 \\ &= 6.0094 (\text{Dibulatkan jadi } 6) \end{aligned}$$

Panjang kelas interval (I)

$$\begin{aligned} I &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{63}{6} \\ &= 10,5 (\text{Dibulatkan jadi } 10) \end{aligned}$$

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
25 – 34	2	6.06 %
35 – 44	4	12.12 %
45 – 54	6	18.18 %
55 – 64	5	15.15 %
65 – 74	10	30.30 %
75 – 84	5	15.15 %
85 – 94	1	3.03 %

Lampiran 20. Tabel Perhitungan Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku pada Pre-Test Kelas Kontrol

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	71	10.61	112.57
2	54	-6.39	40.83
3	75	14.61	213.45
4	42	-18.39	338.19
5	50	-10.39	107.95
6	67	6.61	43.69
7	79	18.61	346.33
8	63	2.61	6.81
9	38	-22.39	501.31
10	71	10.61	112.57
11	75	14.61	213.45
12	83	22.61	511.21
13	67	6.61	43.69
14	50	-10.39	107.95
15	67	6.61	43.69
16	25	-35.39	1252.45
17	71	10.61	112.57
18	46	-14.39	207.07
19	42	-18.39	338.19
20	67	6.61	43.69
21	88	27.61	762.31
22	58	-2.39	5.71
23	63	2.61	6.81
24	54	-6.39	40.83
25	71	10.61	112.57
26	67	6.61	43.69
27	75	14.61	213.45
28	33	-27.39	750.21
29	50	-10.39	107.95
30	63	2.61	6.81
31	67	6.61	43.69
32	38	-22.39	501.31
33	63	2.61	6.81
Σ	1993	0.13	7299.87

Lampiran 21. Perhitungan Rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku Pre-Test Kelas Kontrol

$$\begin{aligned} 1. \text{ Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{1993}{33} \\ &= 60.39 \\ 2. \text{ Varians } (S^2) &= \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1} \\ &= \frac{7299,87}{32} \\ &= 228.12 \\ 3. \text{ Simpangan Baku } (S) &= \sqrt{S^2} \\ &= 228.12 \\ &= 15.10 \end{aligned}$$

Lampiran 22. Hasil Post-Test Kelas Eksperimen

No.	Post-Test	
	Skor	Nilai
1	20	83
2	18	75
3	21	88
4	17	71
5	14	58
6	21	88
7	21	88
8	19	75
9	15	63
10	21	88
11	18	75
12	20	83
13	19	79
14	20	83
15	17	71
16	18	67
17	21	88
18	10	42
19	19	79
20	21	88
21	20	83
22	14	58
23	19	75
24	20	83
25	18	75
26	19	79
27	20	83
28	19	75
29	23	96
30	19	79
31	20	75
32	18	67
33	19	79

Lampiran 23. Perhitungan Menggambar Grafik Histogram Post-Test Kelas Eksperimen

1. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 96 - 42 \\ &= 54 \end{aligned}$$

Mencari banyaknya interval kelas

$$\begin{aligned} (\text{BK}) &= 1 + 3,3 (\text{Log } n) \\ &= 1 + 3,3 (\text{Log } 33) \\ &= 1 + 3,3 (1.518) \\ &= 1 + 5.0094 \\ &= 6.0094 (\text{Dibulatkan jadi } 6) \end{aligned}$$

2. Panjang kelas interval (I)

$$\begin{aligned} I &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{54}{6} \\ &= 9 \end{aligned}$$

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
42 – 50	1	3.03 %
51 – 59	2	6.06 %
60 – 68	3	9.09 %
69 – 77	9	27.27 %
78 – 86	11	33.33 %
87 – 95	6	18.18 %
96 – 104	1	3.03 %

Lampiran 24. Tabel Perhitungan Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku pada Post-Test Kelas Eksperimen

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	83	6.06	36.7236
2	75	-1.94	3.7636
3	88	11.06	122.3236
4	71	-5.94	35.2836
5	58	-18.94	358.7236
6	88	11.06	122.3236
7	88	11.06	122.3236
8	75	-1.94	3.7636
9	63	-13.94	194.3236
10	88	11.06	122.3236
11	75	-1.94	3.7636
12	83	6.06	36.7236
13	79	2.06	4.2436
14	83	6.06	36.7236
15	71	-5.94	35.2836
16	67	-9.94	98.8036
17	88	11.06	122.3236
18	42	-34.94	1220.804
19	79	2.06	4.2436
20	88	11.06	122.3236
21	83	6.06	36.7236
22	58	-18.94	358.7236
23	75	-1.94	3.7636
24	83	6.06	36.7236
25	75	-1.94	3.7636
26	79	2.06	4.2436
27	83	6.06	36.7236
28	75	-1.94	3.7636
29	96	19.06	363.2836
30	79	2.06	4.2436
31	75	-1.94	3.7636
32	67	-9.94	98.8036
33	79	2.06	4.2436
Σ	2572		3765.879

Lampiran 25. Perhitungan Rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku Post-Test Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned} 1. \text{ Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{2539}{33} \\ &= 76,93 \\ 2. \text{ Varians } (S^2) &= \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1} \\ &= \frac{3765,87}{32} \\ &= 117,68 \\ 3. \text{ Simpangan Baku } (S) &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{117,68} \\ &= 10,84 \end{aligned}$$

**Lampiran 26. Perhitungan Konversi Nilai Post-Test Kelas Eksperimen
(Berdasarkan Penilaian dalam K-13)**

Rumus	Perhitungan	Hasil	Interval	Nilai
$\bar{X} + 1,5 \text{ SD}$	$60 + 1,5 (15)$	82,5	> 83	A
$\bar{X} + 0,5 \text{ SD}$	$60 + 0,5 (15)$	67,5	68 – 83	B
$\bar{X} - 0,5 \text{ SD}$	$60 - 0,5 (15)$	52,5	53 – 67	C
$\bar{X} - 1,5 \text{ SD}$	$60 - 1,5 (15)$	37,5	38 – 52	D
			< 38	E

Perhitungan

$$\begin{aligned} \bar{X} \text{ ideal} &= 60\% \times \text{kemungkinan nilai tertinggi} \\ &= 60\% \times 100 \\ &= 60 \text{ (Sunarti, 2014: 187)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan SD ideal} &= \frac{1}{4} \times \bar{X} \text{ ideal} \\ &= \frac{1}{4} \times 60 \\ &= 15 \end{aligned}$$

No.	Post – Test	
	Nilai	Konversi
1	83	A
2	75	B
3	88	A
4	71	B
5	58	C
6	88	A
7	88	A
8	75	B
9	63	C
10	88	A
11	75	B
12	83	B
13	79	B
14	83	B
15	71	B
16	67	C
17	88	A
18	42	D
19	79	B

20	88	A
21	83	A
22	58	C
23	75	B
24	83	B
25	75	B
26	79	B
27	83	B
28	75	B
29	96	A
30	79	B
31	75	B
32	67	C
33	79	B

Berdasarkan konversi tersebut, diperoleh patokan tentang batas lulus dan pemberian nilai. Batas lulus dalam kelas eksperimen adalah 68. Sehingga diperoleh rekap nilai kelas eksperimen sebagai berikut :

A	B	C	D	E
9 siswa	18 siswa	5 siswa	1 siswa	-

Lampiran 27. Hasil Post-Test Kelas Kontrol

No.	Post-Test	
	Skor	Nilai
1	19	79
2	11	46
3	18	75
4	13	54
5	15	63
6	19	79
7	21	88
8	17	71
9	11	46
10	19	79
11	17	71
12	20	83
13	19	79
14	16	67
15	19	79
16	12	50
17	18	75
18	18	75
19	17	71
20	18	75
21	21	88
22	16	67
23	17	71
24	11	46
25	19	79
26	19	79
27	20	83
28	12	50
29	19	79
30	18	75
31	20	83
32	12	50
33	20	83

Lampiran 28. Perhitungan Menggambar Grafik Histogram Post-Test Kelas Kontrol

$$I = \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} = \frac{42}{6} = 7$$

1. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 88 - 46 \\ &= 42 \end{aligned}$$

2. Mencari banyaknya interval kelas (BK)

$$\begin{aligned} \text{BK} &= 1 + 3,3 (\text{Log } n) \\ &= 1 + 3,3 (\text{Log } 33) \\ &= 1 + 3,3 (1.518) \\ &= 1 + 5.0094 \\ &= 6.0094 (\text{Dibulatkan jadi } 6) \end{aligned}$$

Panjang kelas interval (I)

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
46 – 52	6	18.18 %
53 – 59	1	3.03 %
60 – 66	1	3.03 %
67 – 73	6	18.18 %
74 – 80	13	39.39 %
81 – 87	4	12.12 %
88 – 94	2	6.06 %

Lampiran 29. Tabel Perhitungan Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku pada Post-Test Kelas Kontrol

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	79	7.15	51.1225
2	46	-25.85	668.2225
3	75	3.15	9.9225
4	54	-17.85	318.6225
5	63	-8.85	78.3225
6	79	7.15	51.1225
7	88	16.15	260.8225
8	71	-0.85	0.7225
9	46	-25.85	668.2225
10	79	7.15	51.1225
11	71	-0.85	0.7225
12	83	11.15	124.3225
13	79	7.15	51.1225
14	67	-4.85	23.5225
15	79	7.15	51.1225
16	50	-21.85	477.4225
17	75	3.15	9.9225
18	75	3.15	9.9225
19	71	-0.85	0.7225
20	75	3.15	9.9225
21	88	16.15	260.8225
22	67	-4.85	23.5225
23	71	-0.85	0.7225
24	46	-25.85	668.2225
25	79	7.15	51.1225
26	79	7.15	51.1225
27	83	11.15	124.3225
28	50	-21.85	477.4225
29	79	7.15	51.1225
30	75	3.15	9.9225
31	83	11.15	124.3225
32	50	-21.85	477.4225
33	83	11.15	124.3225
Σ	2338		5361.343

Lampiran 30. Perhitungan Rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku Post-Test Kelas Kontrol

$$\begin{aligned} 1. \text{ Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{2338}{33} \\ &= 70,85 \\ 2. \text{ Varians } (S^2) &= \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1} \\ &= \frac{5361,34}{32} \\ &= 167,54 \\ 3. \text{ Simpangan Baku } (S) &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{167,54} \\ &= 12,94 \end{aligned}$$

**Lampiran 31. Perhitungan Konversi Nilai Post-Test Kelas Kontrol
(Berdasarkan Penilaian dalam K-13)**

Rumus	Perhitungan	Hasil	Interval	Nilai
$\bar{X} + 1,5 \text{ SD}$	$60 + 1,5 (15)$	82,5	> 83	A
$\bar{X} + 0,5 \text{ SD}$	$60 + 0,5 (15)$	67,5	68 – 83	B
$\bar{X} - 0,5 \text{ SD}$	$60 - 0,5 (15)$	52,5	53 – 67	C
$\bar{X} - 1,5 \text{ SD}$	$60 - 1,5 (15)$	37,5	38 – 52	D
			< 38	E

Perhitungan

$$\begin{aligned} \bar{X} \text{ ideal} &= 60\% \times \text{kemungkinan nilai tertinggi} \\ &= 60\% \times 100 \\ &= 60 \text{ (Sunarti, 2014: 187)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan SD ideal} &= \frac{1}{4} \times \bar{X} \text{ ideal} \\ &= \frac{1}{4} \times 60 \\ &= 15 \end{aligned}$$

No.	Post – Test	
	Nilai	Konversi
1	79	B
2	46	D
3	75	B
4	54	C
5	63	C
6	79	B
7	88	A
8	71	B
9	46	D
10	79	B
11	71	B
12	83	B
13	79	B
14	67	C
15	79	B
16	50	D

17	75	B
18	75	B
19	71	B
20	75	B
21	88	A
22	67	C
23	71	B
24	46	D
25	79	B
26	79	B
27	83	B
28	50	D
29	79	B
30	75	B
31	83	B
32	50	D
33	83	B

Berdasarkan konversi tersebut, diperoleh patokan tentang batas lulus dan pemberian nilai. Batas lulus dalam kelas kontrol adalah 68. Sehingga diperoleh rekapan nilai kelas eksperimen sebagai berikut :

A	B	C	D	E
2 siswa	21 siswa	4 siswa	6 siswa	-

Lampiran 32. Perhitungan Normalitas dengan Liliefors Data Kelompok Eksperimen

X	f	F kum	Z	F(z)	S(z)	F(z) – S(z)
42	1	1	-3.22232	0.0006	0.0303	0.0297
58	2	3	-1.74631	0.0404	0.0909	0.0505
63	1	4	-1.28506	0.0994	0.1212	0.0218
67	2	6	-0.91605	0.1798	0.1818	0.0020
71	2	8	-0.54705	0.2922	0.2424	0.0498
75	7	15	-0.17804	0.4293	0.4545	0.0252
79	5	20	0.19096	0.5757	0.6061	0.0304
83	6	26	0.55996	0.7122	0.7879	0.0757
88	6	32	1.02122	0.8464	0.9697	0.1233
96	1	33	1.75923	0.9607	1	0.0393

1. Dari data di atas nilai terbesar dari $|F(z) - S(z)|$ yaitu 0,1233 ($=L_o = L_{hitung}$)
2. L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ menggunakan rumus $\frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{33}} = \frac{0,886}{5,7} = 0,155$
3. Perhitungan di atas $0,123 < 0,155$ maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada kelas eksperimen

Lampiran 33. Perhitungan Normalitas dengan Liliefors Data Kelompok Kontrol

X	f	F kum	Z	F(z)	S(z)	F(z) – S(z)
46	3	3	-1.92040	0.0274	0.0909	0.0635
50	3	6	-1.61128	0.0536	0.1818	0.1282
54	1	7	-1.30216	0.0964	0.2121	0.1157
63	1	8	-0.60665	0.2720	0.2424	0.0296
67	2	10	-0.29753	0.3830	0.3030	0.0800
71	4	14	0.01159	0.5046	0.4242	0.0804
75	5	19	0.32071	0.6258	0.5758	0.0500
79	8	27	0.62983	0.7356	0.8182	0.0826
83	4	31	0.93895	0.8261	0.9697	0.1436
88	2	33	1.32535	0.9075	1	0.0925

1. Dari data di atas nilai terbesar dari $|F(z) - S(z)|$ yaitu 0,143 ($=L_o = L_{hitung}$)
2. L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ menggunakan rumus $\frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{33}} = \frac{0,886}{5,7} = 0,155$
3. Perhitungan di atas $0,143 < 0,155$ maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada kelas kontrol

Lampiran 34. Perhitungan Uji Homogenitas Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Teknik Uji Asumsi Bartlett

Kelas	db = n-1	Varian (S^2)	Log S^2	db log S^2
Eksperimen(n1)	32	117,68	2,07	66,24
Kontrol (n2)	32	167,54	2,22	71,04
Σ	64			137,3

1. Menghitung varians gabungan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$$\begin{aligned}
 Sg^2 &= \frac{((n1-1) \times S1^2) + ((n2-1) \times S2^2)}{\Sigma(db)} = \frac{(32 \times 117,68) + (32 \times 167,54)}{64} = \\
 &= \frac{3765,67 + 5361,28}{64} = \frac{9126,95}{64} = 143
 \end{aligned}$$

2. Menghitung log $Sg^2 = \log 143 = 2,15$
3. Menghitung nilai B = $(\log Sg^2 \times \Sigma db) = 2,15 \times 64 = 137,6$
4. Menghitung nilai Chi Kuadrat hitung :

$$\begin{aligned}
 \chi_{hitung}^2 &= (\ln 10)\{B - (db \log S^2)\} \\
 &= (2,15) \times (137,6 - 137,3) \\
 &= 2,15 \times 0,3 \\
 &= 0,64
 \end{aligned}$$

5. Bandingkan χ_{hitung}^2 dengan nilai χ_{tabel}^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k-1 = 2-1 = 1$. Maka dicari pada tabel Chi-Kuadrat didapat $\chi_{tabel}^2(0,05; 1) = 3,841$.
6. Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ maka tidak homogen. Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ = homogen. Diketahui $\chi_{hitung}^2 = 0,64$ dan $\chi_{tabel}^2 = 3,841$ maka $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ sehingga dapat disimpulkan data keduanya adalah **homogen**.

Lampiran 35. Perhitungan Uji t (penentuan perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran multiliterasi dan konvensional)

No.	(x ₁)	(x ₂)
1	83	79
2	75	46
3	88	75
4	71	54
5	58	63
6	88	79
7	88	88
8	75	71
9	63	46
10	88	79
11	75	71
12	83	83
13	79	79
14	83	67
15	71	79
16	67	50
17	88	75
18	42	75
19	79	71
20	88	75
21	83	88
22	58	67
23	75	71
24	83	46
25	75	79
26	79	79
27	83	83
28	75	50
29	96	79
30	79	75
31	75	83
32	67	50
33	79	83
Jumlah	2572	2338
\bar{x}	76,93	70,85
S^2	117,68	167,54

Berdasarkan tabel di atas diketahui :

$$\begin{aligned}
 n_1 &= 33 & n_2 &= 33 \\
 \sum x_1 &= 2572 & \sum x_2 &= 2338 \\
 \bar{x}_1 &= 76,93 & \bar{x}_2 &= 70,85
 \end{aligned}$$

$$S_1^2 = 117,68 \quad S_2^2 = 167,54$$

$$\text{Rumus : } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Dicari : } S_g^2 &= \frac{((n_1-1) \times S_1^2) + ((n_2-1) \times S_2^2)}{n_1 + n_2 - 2} \\
 &= \frac{(32 \times 117,68) + (32 \times 167,54)}{64} \\
 &= \frac{3765,67 + 5361,28}{64} \\
 &= \frac{9126,95}{64} = 142,6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{142,6} \\
 &= 11,9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{76,93 - 70,85}{11,94 \sqrt{\frac{1}{33} + \frac{1}{33}}} \\
 &= \frac{6,08}{11,94 \times 0,25} \\
 &= \frac{6,08}{2,98} \\
 &= 2,04
 \end{aligned}$$

Dari data tersebut diperoleh t_{hitung} sebesar 2,04 dengan taraf signifikan 0,05 dengan $df(n-2) = 64$ adalah 1,68, maka $t_{hitung}(2,04) > t_{tabel}(1,68)$ berarti terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran multisensori pada materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.

Lampiran 36. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen



(Foto saat observasi pencemaran di Kali Ciliwung)



(Foto saat observasi pencemaran di sekitar sekolah)



(Foto saat pembelajaran dengan media film)

Lampiran 37. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol



Foto saat pembelajaran dengan model konvensional)



Foto saat tanya jawab tentang materi pembangunan berkelanjutan

Lampiran 36. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen



(Foto saat observasi pencemaran di Kali Ciliwung)



(Foto saat observasi pencemaran di sekitar sekolah)



(Foto saat pembelajaran dengan media film)

Lampiran 37. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol



Foto saat pembelajaran dengan model konvensional)



Foto saat tanya jawab tentang materi pembangunan berkelanjutan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telp./Fax. : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bag. UHTP : Telp. 4893726, Bag. Keuangan : 4892414, Bag. Kepegawaian : 4890536, HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 1344/UN39.12/KM/2015
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

26 Maret 2015

Yth. Kepala SMA Negeri 37 Jakarta
Jakarta Selatan

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Elang Faisal H.
Nomor Registrasi : 4315111471
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 088808697959

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka Penulisan Skripsi. Skripsi tersebut dengan judul :

“Pengaruh Model Pembelajaran Multi Sensori Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Materi Lingkungan Hidup”

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan,



Syaifullah
NIP. 195702161984031001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
2. Kaprog / Jurusan Geografi



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 37
NSS : 301016301003 / NIS : 30083 / NPSN : 20102213
Jln. H. No. 40 Kebon Baru, Tebet
Telepon – Faksimile: (021) 8296058 - 8301916
Website : www.sman37.sch.id Email : sman37jakarta@yahoo.com
JAKARTA

Kode Pos: 12830

SURAT - KETERANGAN

Nomor 143/-1.851.6

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 37 Jakarta, dengan ini menerangkan bahwa

Nama Lengkap	: ELANG FAISAL H.
NPM	: 4315111471
Program Studi	: Pendidikan Geografi
Fakultas	: Ilmu Sosial
Jenjang Pendidikan	: (S1) Strata Satu
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Jakarta (UNJ)

adalah benar nama tersebut di atas telah melakukan "**Penelitian**" pada tanggal 9 April s.d. 3 Mei 2016 di SMA Negeri 37 Jakarta dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul : "**Pengaruh Model Pembelajaran Multisensori terhadap Hasil Belajar Siswa kelas XI pada Materi Lingkungan Hidup**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan agar dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 23 Mei 2016
KEPALA SEKOLAH

RIDWAN TAOPIK
NIP. 196705031993031008





UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI

Building
Future
Leaders

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Elang Faisal Hodayabrata
Nomor Registrasi : 4315111471
Dosen Pembimbing I : Drs. Eko Tri Rahardjo, M. Pd
Dosen Pembimbing II : Aris Munandar, SPd., MSi

Tgl	Catatan dari Pembimbing	Paraf Dosen
20/3 2015	Konsultasi Proposal Pertama	
20/3 2015	Konsultasi Proposal Pertama	
25/3 2015	Perbaikan Penulisan, hipotesis Proposal	
26/3 2015	Perbaikan Kajian Teori	
8/4 2015	Perbaikan Kajian Teori Penelitian	
9/4 2015	Perbaikan Rencana Pembelajaran dan Pengajaran	
20/4 2015	Perbaikan Kisi-kisi dan Instrumen Penelitian	
22/4 2015	Perbaikan Soal (Instrumen Penelitian)	
13/5 2015	Perbaikan Kerangka Berpikir	

Tgl	Catatan dari Pembimbing	Paraf Dosen
22/15 2015	Perbaiki Bab III, metode penelitian	
28/8 2015	Perbaiki dan penambahan kisi-kisi soal	
31/8 2015	Konsultasi proposal penelitian	
22/9 2015	Perbaiki instrumen soal, teori penelitian dan kisi-kisi soal beserta RPP	
15/13 2015	Perbaiki kisi-kisi soal dan kat konsultasi validitas, reliabilitas.	
15/13 2016	Konsultasi validitas, reliabilitas	 A
1/14 2016	Perbaiki validitas soal	 E
9/14 2016	Laporan validitas dan reliabilitas soal	 A
9/14 2016	Perbaiki validitas dan kisi-kisi soal dan persiapan turun lapangan	 E
16/14 2016	Laporan Hasil Pretest dan kegiatan / proses belajar mengajar	 E
23/14 2016	Laporan Hasil Proses kegiatan belajar mengajar, Deskripsi data	 B
7/15 2016	Laporan posttest, Deskripsi data, pembahasan, uji normalitas dan homogenitas	 B
10-11/15 2016	Revisi Bab IV, Deskripsi dan pembahasan	 A



JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

*Building
 Future
 Leaders*

KARTU SEMINAR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Elang Faisal
 Nomor Registrasi : 4315111471

No	Tgl Seminar	Judul Skripsi	Nama Penyaji	P H	Paraf Koord
1	11 Maret 2015	Pengaruh Jl. Raya Inspeksi Kanal Banjir Timur terhadap tingkat kemacetan	Riandi	P	}
2	11 Maret 2015	Pengaruh Jalan inspeksi kanal banjir timur terhadap tingkat kemacetan kendaraan di Jl. Kolonel Rusjanto		P	
3	11 Maret 2015	Hub. Pengetahuan Siswa ttg. pemanasan global dg. sikapnya thdp upaya penanggulangan pemanasan global	Wati Laraswati	P	}
4	11 Maret 2015	Studi Potensi Sentra Industri Kerajinan Gerabah sbg Pendukung ekonomi Perdesaan Kab. Cilas	Sumardi	P	
5	25/03 2015	Analisis kesesuaian lokasi terminal penumpang dan angkutan umum terminal Poris	Rizky S	P	}
6	25/03 2015	Pengaruh model pembelajaran snowball throwing dan cooperative script	Dwi Novitasari	P	
7	25/03 2015	Analisis upaya revitalisasi Pasar Bukit Duri guna mengurangi kemacetan	Eka Rachmi	P	}
8	25 Maret 2015	Eksistensi industri rumah tangga dadol Betawi di kec. Kramat Jati	M. Umar Ismail	H	
9	04/4 2015	Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Rp. Melay	Adelia A.	P	}
10	04/4 2015	Kesesuaian lahan untuk lokasi terminal tipe B sbg alternatif terminal cibinong	Dita A.	P	
11	04/4 2015	Analisis kebutuhan moda transportasi ped. di jln alternatif Sentul kab. Bogor	Iqbal A.	P	}
12	29/4 2015	Reza Analisis disparitas pembangunan wilayah pasca Perrekoran wilayah di kuningan	Reza M.	P	
13	29/4 2015	Pengaruh pengetahuan kesehatan lingkungan terhadap perilaku kesehatan Masyarakat	Anisa Angreni	H	}
14	29/4 2015	Analisis kebijakan pembatasan pengguna sepeda motor terhadap tingkat kemacetan	Franz D.	P	
15	29/4 2015	Pengaruh Pendapatan keluarga pemulung terhadap Kualitas hidup Fisik di TPST Cantegebang	Adi Daya	P	}
16	13/5 2015	Hub konsentrasi korosi thdp Hasil tangkapan nelayan Bagan Taroop di Ker. Cakuning, Jakarta	Nurul Fiqie H	P	
17	13/5 2015	Study produktivitas dim penerapan System Office Inter sification (SRI) di desa Mangun weni & Kedungweru	Pramesti	P	}
18	13/5 2015	Pengaruh pengetahuan masyarakat tentang bencana gas CO2 di-diang thdp kemampuan masyarakat dalam tanggap bencana	Rizky S.	P	
19	13/5 2015	Analisis Pasar Tradisional Kramat Jati yg. Menyebabkan kemacetan Kramat Jati tak-tim	M. Fajar A.	H	}
20	3/6 2015	Analisis upaya revitalisasi pasar Bukit Duri	Eka Rachmi	H	

No	Tgl Seminar	Judul Skripsi	Nama Peneliti	P/H	Paraf Koord
21	3/6	Studi kualitas hidup masy. TPSP Bantar Gebang, Bekasi	Fathia Fauziah	H	}
22	3/6	Pengaruh Pengetahuan Masy. tentang bencana gempa bumi terhadap masy.	Bokhari M.	H	
23	3/6	Persepsi wisatawan domestik terhadap perkembangan objek wisata	Bewi A.	P	
24	3/6	Analisis upaya revitalisasi Pasar Bukit Duri Jakarta Selatan	Eka Radmi S.	H	
25	3/6	Analisis kesesuaian lokasi terminal penumpang di poris plawad	Rizky S.	H	
26	26/11 2014	Analisis kemacetan lalu lintas pada Jalan Ciledug Raya, Jalesel	Sean Rama	P	}
27	26/11 2014	Pengaruh pasar tradisional kramat Jati thdp kemacetan lalu lintas	Fajar Anugerah	P	
28	26/11 2014	Pendekatan evaluasi ekonomi terumbu Karang pemeliharaan keseimbangan ekosistem	Melissa Grefani	P	}
29	24/12 2014	Pengimpangan fungsi trotoar di Jalan Margonda Raya Kota Depok	Denny Prawitasari	H	
30	24/12 2014	Peran lembaga kemasyarakatan thdp upaya pengurangan risiko Banjir	Valentius V.A.	P	}
31	24/12 2014	Kesiapsiagaan stake holder dalam menghadapi bencana longsor	Sri Indah Sari	H	
32	24/12 2014	Sikap petani terhadap padi organik di lahan pertanian desa Pasir Kalik	Lisa Cici	H	}
33	23/9 2015	Pengaruh pengetahuan lingkungan hidup terhadap perilaku masyarakat	Dinda W.	P	
34	23/9 2015	Pengaruh perubahan luas rawa terhadap luas genangan banjir di wilayah Kota	Fitri H.	P	}
35	23/9 2015	Dampak pariwisata terhadap perubahan perilaku masyarakat di pulau pari	Wiwini Anggara	P	
36	23/9 2015	Analisis revitalisasi jembatan penyeberangan orang (JPSO) di jalan maget	Nurul Huzaeah	P	}
37	16/6 2016	Hubungan pengetahuan lingkungan pesisir dgn perilaku bertanggung jawab	Putri Wulan	P	
38	16/6 2016	Studi Terminal Bus Kaliderec sebagai terminal terintegrasi	Marcus Donata	P	}
39	16/6 2016	Analisis kepadatan arus lalu lintas pada jam masuk sekolah	Awal Danu	P	
40	16/6 2016	Dampak Pengurangan lahan pertanian untuk Industri Batu Bata	Bagas Sicoi	P	}
41	22/06 2016	Pengaruh keberadaan ojek online (gojek) dalam mengatasi permasalahan pelayanan transportasi	Devy Karlita	P	
42	22/06 2016	Analisis pemenuhan kebutuhan air domestik di Kelurahan normal kec kaliderec Jabbar	Pradita aghayandani	P	}
43	22/16 2016	Analisis pemanfaatan lahan pertanian di kawasan pasar Bauran Kelurahan Kotajaya	Ahliyan Atiantico	P	
44	22/16 2016	Analisis Ketersediaan lahan untuk Pengembang di Kawasan Kota Garunggar	Kangrandi's kumala sari	P	}
45	22/16	Hubungan Pengetahuan dengan per tipsiasi ibu rumah tangga	Esra Laura	H	
46	22/16 2016	Analisis pengembangan wilayah Perca Pemukiman Depok 2014-2014	Merny N	H	

RIWAYAT HIDUP



Elang Faisal Hidayabrata. Lahir di Jakarta, 30 Mei 1993, penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari Elang Setiaputra dan Ibu Mintarsih. Penulis menempuh pendidikan formal mulai pendidikan dasar pada tahun 1999-2005 di SDN Sudimara 3 Tangerang, tahun 2005-2008 di SMPN 75 Jakarta, tahun 2008-2011 di SMAN 65 Jakarta.

Sejak tahun 2011 penulis tercatat sebagai mahasiswa S-1 Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta melalui jalur SNMPTN. Pengalaman mengajar yaitu guru PKM di SMAN 37 Jakarta. Selama mengajar penulis mendapatkan pengalaman serta ilmu yang sangat berharga. Pengalaman tersebut menjadi bahan pembelajaran bagi penulis untuk menjadi lebih baik. Cita-cita dan harapan penulis adalah menjadi orang yang bisa berbagi dengan sesama khususnya keluarga.

