

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING MENGGUNAKAN MEDIA LINGKUNGAN TERHADAP
SIKAP PEDULI LINGKUNGAN DAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMA
MUHAMMADIYAH 5 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



**Diajukan Oleh
Fitri Ana Widuri**

14680016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2018

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING MENGGUNAKAN MEDIA LINGKUNGAN TERHADAP
SIKAP PEDULI LINGKUNGAN DAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMA
MUHAMMADIYAH 5 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



**Diajukan Oleh
Fitri Ana Widuri**

14680016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2018



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Fitri Ana Widuri

NIM : 14680016

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Menggunakan Media Lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Siswa di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 05 November 2018

Pembimbing I

Eka Sulistyowati, S.Si., M.A.
NIP. 19810705 200801 2 032

Pembimbing II

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd
19871031 201503 2 006



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor :B-2596/UIN.02/D.ST/PP.01.1/11/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Menggunakan Media Lingkungan terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Siswa di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Fitri Ana Widuri

NIM : 14680016

Telah dimunaqasyahkan pada : 12 November 2018

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Eka Sulistiyowati, S.Si., MA., M.IWM
NIP.19810705 200801 2 032

Penguji I

Siti Aisah, M.Si
NIP.19740611 200801 2 009

Penguji II

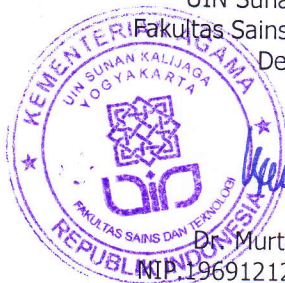
Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd
NIP. 19871031 201503 2 006

Yogyakarta, 22 November 2018

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Murtono, M.Si

NIP.19691212 200003 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Ana Widuri
NIM : 14680016
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Menggunakan Media lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Siswa di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 05 November 2018

Penyusun



Fitri Ana Widuri
NIM. 14680016

MOTTO

*“Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal-amal shalih,
mereka diberi petunjuk oleh Tuhan mereka karena keimanannya, dibawah mereka
mengalir sungai-sungai didalam surga yang penuh kenikmatan”*

(QS. Yunus :9)

Menyerah, berarti mengkhianati perjuangan Bapak dan Ibu

(Penulis)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Bapak dan Ibu yang senantiasa memberikan kasih sayang

dan do'a yang tiada henti-hentinya.

Serta Almamaterku:

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini walaupun dengan banyak hambatan dan rintangan dalam prosesnya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad *shallallahu 'Alaihi wasalam*, suri tauladan terbaik, semoga kita termasuk ke dalam umatnya yang mendapatkan syafaatnya di *yaumul qiyamah* kelak, *amiin*.

Penulisan skripsi berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning menggunakan Media Lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Siswa di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta*” ini merupakan tugas akhir yang disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik, tidak lepas dari bimbingan dan bantuan semua pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Subur Widodo dan Ibu Tri Mawarti yang selalu memberikan kasih sayang dan do'a kepada penulis agar selalu semangat dalam menuntut ilmu. Merekalah motivator dan inspiratori terhebat bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi serta para Wakil Dekan dan semua staf yang telah memberikan pelayanan terbaik selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Dr. Widodo, M.Pd., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi serta selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan arahan dan memberikan solusi selama masa studi penulis.
4. Ibu Eka Sulistyowati, M.A., M.IWM., selaku pembimbing I dalam penulisan skripsi ini yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis.
5. Ibu Annisa Firanti, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II dalam penulisan skripsi ini yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, petunjuk dan motivasi kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
7. Bapak Drs. Suyanto, selaku Kepala SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta yang telah memberikan izin peneliti untuk melaksanakan penelitian
8. Ibu Ir. Murtiningtyas Rahayu, selaku guru biologi SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta yang telah berkenan memberikan arahan dan informasi yang sangat berarti bagi penulis dalam rangka mengumpulkan data skripsi.

9. Odent Muhammad yang telah bersedia meluangkan waktu, dan fikirannya untuk menjadi teman berdiskusi dan banyak memberikan pertimbangan dalam penulis menyelesaikan skripsi ini.
10. Keluarga kecil perantauan (Normalita, Heni Zulaiha, Iin Musannadah, Norlaili, Uswah Muzzaki) rekan seperjuangan yang telah mendukung, memotivasi, dan berjuang bersama dalam penyusunan skripsi.
11. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Biologi 2014 yang telah menjadi wadah dan memberikan pengalaman serta kisah yang luar biasa.
12. Adik-adikku Agung Dwi Mahendra dan Ridho Ansyori yang memberikan do'a dan semangat dalam penulis menyelesaikan skripsi ini.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Demikian ungkapan terimakasih yang dapat penulis haturkan kepada semua pihak di atas dan pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Tiada balasan yang setimpal kecuali dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Yogyakarta, November 2018

Penulis

Fitri Ana Widuri
NIM.14680016

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY
LEARNING MENGGUNAKAN MEDIA LINGKUNGAN TERHADAP
SIKAP PEDULI LINGKUNGAN DAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMA
MUHAMMADIYAH 5 YOGYAKARTA**

**Fitri Ana Widuri
14680016**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan media lingkungan terhadap sikap peduli lingkungan siswa, 2) pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan media lingkungan terhadap hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Quasy Experimental Design* dengan desain *Non Equivalent Control Group Design*. Populasi dan sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA yang terdiri dari 2 kelas yang diambil dengan teknik sampling jenuh dengan hasil kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen *guided discovery learning*, dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan menggunakan angket, dengan instrumen berupa lembar angket sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan sekolah. Teknik pengambilan data hasil belajar kognitif siswa menggunakan tes, dengan instrumen berupa soal *pretest* dan *posttest* materi pencemaran lingkungan. Teknik analisis data sikap kepedulian lingkungan siswa menggunakan uji statistik *Mann Whitney U-Test*, dan analisis data hasil belajar kognitif siswa menggunakan skor *N-gain* yang diuji menggunakan uji statistic *Mann whitney U-Test*.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa: 1) tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan media lingkungan terhadap sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan, hal ini ditunjukkan dari hasil uji *Mann Whitney U-Test* menunjukkan *Asymp. Sig.* sebesar $0,079 > 0,05$ 2) tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan media lingkungan terhadap hasil belajar kognitif siswa, hal ini ditunjukkan dari hasil uji *Mann Whitney U-Test* untuk skor *N-gain* siswa menunjukkan nilai *Asymp. Sig.* sebesar $0,151 > 0,05$.

Kata Kunci: Sikap Kepedulian Lingkungan, Hasil Belajar, *Guided Discovery Learning*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Operasional	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Kajian Pustaka	12
1. Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah.....	12
2. Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i>	15

3. Sikap Peduli Lingkungan	19
4. Hasil Belajar	21
5. Materi Pencemaran Lingkungan	24
B. Penelitian Relevan	32
C. Kerangka Berfikir	35
D. Hipotesis Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
B. Desain Penelitian	37
C. Variabel Penelitian	38
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	39
E. Instrumen Penelitian	40
F. Teknik Pengumpulan Data.....	41
G. Uji Coba Instrumen	45
H. Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Deskripsi Data Penelitian	55
1. Sikap Kepedulian Lingkungan	55
2. Hasil Belajar	60
a. Nilai Pretest Siswa	60
b. Nilai Posttest Siswa	62
c. Skor <i>N-gain</i>	65
B. Uji Prasyarat Analisis	66
1. Uji Normalitas	66
2. Uji Homogenitas	67

C. Uji Hipotesis	68
1. Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan	68
2. Hasil Belajar Siswa	69
a. Pretest	69
b. Posttest	70
c. Skor <i>N-gain</i>	71
D. Pembahasan Hasil Penelitian	72
1. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran GDL menggunakan Media Lingkungan Terhadap Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan	72
2. Pengaruh Penggunaan Model pembelajaran GDL menggunakan Media Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa	83
BAB V PENUTUP	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Analisis Sintaks GDL	17
Tabel 2	<i>Non Equivalent Control Group Design</i>	38
Tabel 3	Hasil Uji Homogenitas	39
Tabel 4	Kisi-Kisi <i>Scoring</i> Angket	42
Tabel 5	Kisi-Kisi Angket Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan	43
Tabel 6	Kategori Sikap Peduli Lingkungan	44
Tabel 7	Hasil Uji Validitas Butir Soal	48
Tabel 8	Tingkat Korelasi dan Kekuatan Hubungan	49
Tabel 9	Kategori Skor <i>N-gain</i>	51
Tabel 10	Statistik Hasil Pengukuran Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan	56
Tabel 11	Persentase Indikator Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa	57
Tabel 12	Data Nilai <i>Pretest</i> Siswa	60
Tabel 13	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol dan Siswa Kelas Eksperimen	61
Tabel 14	Data Nilai <i>Posttest</i> Siswa	63
Tabel 15	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol dan Siswa Kelas Eksperimen	64
Tabel 16	Statistik Skor <i>N-gain</i> Siswa	65
Tabel 17	Hasil Uji Normalitas	67
Tabel 18	Hasil Uji Homogenitas	68
Tabel 19	Hasil uji <i>Mann Whitney U-Test</i> Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan	69
Tabel 20	Hasil Uji <i>Mann Whitney U-Test</i> Nilai <i>Pretest</i> Siswa	70

Tabel 21	Hasil Uji <i>Mann Whitney U-Test</i> Nilai <i>Posttest</i> Siswa	71
Tabel 22	Hasil Uji <i>Mann Whitney U-Test</i> Skor <i>N-gain</i>	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Histogram Indikator Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan.....	58
----------	---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 PRA PENELITIAN.....	96
Lampiran 1.1 Daftar Pertanyaan Wawancara	97
Lampiran 2 HASIL PRA PENELITIAN.....	99
Lampiran 2.1 Hasil Uji Kesetaraan (Homogenitas).....	100
Lampiran 2.2 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba Materi Pencemaran Lingkungan	101
Lampiran 3 INSTRUMEN PENELITIAN.....	102
Lampiran 3.1 RPP Kelas Kontrol.....	103
Lampiran 3.2 RPP Kelas Eksperimen.....`	110
Lampiran 3.3 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen	117
Lampiran 3.4 Kisi-Kisi Angket Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan	119
Lampiran 3.5 Angket Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan.....	120
Lampiran 3.6 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest/ Posttest</i>	124
Lampiran 3.7 Soal <i>Pretest/Posttest</i>	126
Lampiran 3.8 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest/ Posttest</i>	133
Lampiran 4 HASIL PENELITIAN.....	134
Lampiran 4.1 Tabulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	135
Lampiran 4.2 Tabulasi Skor <i>N-gain</i> Siswa.....	137
Lampiran 4.3 Hasil Penentuan Interval Nilai <i>Pretest</i>	138
Lampiran 4.4 Hasil Penentuan Interval Nilai <i>Posttest</i>	139
Lampiran 4.5 Hasil Uji SPSS Nilai <i>Pretest</i>	140
Lampiran 4.6 Hasil Uji SPSS Nilai <i>Posttest</i>	143
Lampiran 4.7 Hasil Uji SPSS Skor <i>N-gain</i>	146

Lampiran 4.8 Tabulasi Perhitungan Angket Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan Kelas Kontrol	149
Lampiran 4.9 Tabulasi Perhitungan Angket Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan Kelas Eksperimen.....	152
Lampiran 4.10 Hasil Uji SPSS Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan	156
Lampiran 5 ADMINISTRASI PENELITIAN.....	158
Lampiran 5.1 Surat Izin Penelitian PDM Kota Yogyakarta.....	159
Lampiran 5.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	160
Lampiran 5.3 Surat Persetujuan Orang Tua Siswa.....	161
Lampiran 5.4 <i>Curriculum Vitae</i>	162



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berlaku pada saat ini sebagai upaya untuk menjawab atas tuntutan era pengetahuan di abad 21. Kurikulum dalam pendidikan formal berfungsi sebagai acuan proses pembelajaran sehingga kurikulum ini perlu adanya penyempurnaan yang mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan globalisasi untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional. Pengetahuan di abad 21 ini dicirikan dengan adanya tautan dalam ilmu pengetahuan secara komprehensif (Sudarisman, 2015). Dalam kurikulum 2013 ini, mengedepankan pengalaman personal melalui proses mengamati, menanya, menalar, dan mencoba untuk meningkatkan kreativitas peserta didik. Di samping itu, perlu pembiasaan bagi peserta didik untuk bekerja dalam jejaring melalui *collaborative learning* (Anwar, 2014).

Penerapan kurikulum pendidikan agar berjalan efektif dan efisien diperlukan adanya perbaruan model pembelajaran dalam proses pembelajarannya dengan menciptakan suasana aktif, kritis, analisis, dan kreatif dalam pemecahan masalah melalui pengembangan kemampuan berfikir (Depdiknas, 2006). Model pembelajaran *discovery learning* menurut Bruner (dalam Winataputra, 2008) adalah proses belajar dimana guru harus menciptakan situasi belajar yang problematik, menstimulus siswa dengan pertanyaan-pertanyaan, mendorong siswa mencari jawaban sendiri, dan melakukan eksperimen. Macam dari model pembelajaran

discovery learning ini ada dua, yaitu *free discovery* (penemuan murni) dan *guided discovery* (penemuan terbimbing) (Sapriati, 2009). *Guided Discovery Learning* (GDL) menitikberatkan pada aktivitas penemuan yang bersifat *student centered* dengan melibatkan partisipasi aktif siswa untuk mengamati, merumuskan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan serta menarik kesimpulan sehingga mendorong siswa untuk menemukan konsep-konsep prinsip materi melalui proses mentalnya sendiri selama pembelajaran berlangsung (Nbina, 2013).

Model pembelajaran GDL dapat mengarahkan siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran, siswa tidak lagi berada pada posisi pasif atau menerima bahan ajar akan tetapi siswa berperan aktif dalam menemukan, mencari, mengelola, dan menyimpulkan permasalahan. Model ini juga memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menjadi pengalaman bagi siswa karena siswa dapat memperoleh pengetahuan berdasarkan konsep dan hubungannya dengan pengetahuan yang diperoleh di lingkungan sekolah (Artini, 2012). Model GDL merupakan model yang dapat membantu siswa menghubungkan pengalaman yang telah dimiliki dengan pengalaman baru yang dihadapi sehingga siswa menemukan prinsip-prinsip baru (Suprijono, 2014).

Pembelajaran biologi pada materi pencemaran lingkungan sangat erat kaitannya dengan keseharian siswa sehingga mendorong siswa untuk belajar dengan melihat masalah yang ada di lingkungan (Ratnawijyaningrum, *et.al.*, 2013). Ketidaktepatan model pembelajaran

yang digunakan akan berimplikasi dalam proses pembelajaran pencemaran lingkungan yang seharusnya bersifat kontekstual menjadi kurang mengenai sehingga mengakibatkan wawasan dan kepedulian siswa mengenai lingkungan sekitar kurang maksimal. Dilihat dari kelebihan yang dimiliki model pembelajaran GDL maka dirasa cocok untuk materi pencemaran lingkungan.

Model pembelajaran akan berjalan baik bila dilengkapi dengan adanya media yang sesuai dalam proses pembelajarannya. Materi pencemaran lingkungan dirasa tepat dengan menggunakan media lingkungan dikarenakan siswa dapat menemukan secara mandiri dan dapat mengetahui secara langsung pencemaran yang terjadi di lingkungan sekitar. Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dan dilakukan secara runtut sesuai dengan fase-fase model pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan mengingat dan memahami konsep (Nbina, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Mardiaty pada tahun 2017 diketahui bahwa pembelajaran menggunakan model *guided discovery* berbasis media lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Islam Ibnu Khaldun Banda Aceh pada materi pencemaran lingkungan. Hasil penelitian ini menunjukkan model pembelajaran GDL menjadikan siswa antusias dan berperan aktif dalam pembelajaran, siswa mengamati secara langsung lapangan mengenai materi pelajaran yang sedang diajarkan. Siswa mempunyai kesempatan bereksplorasi dan

mengembangkan nalar intelektualnya sehingga berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

Selain itu, penelitian Melani,*et.al* pada tahun 2012 menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran GDL terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar kognitif siswa SMA N 7 Surakarta pada materi kerusakan lingkungan. Hasil penelitian ini menunjukkan model pembelajaran GDL memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis, aktif, mengembangkan sikap-sikap ilmiah dalam memecahkan masalahnya sendiri dalam lingkungan yang nyata. Siswa menemukan konsep sendiri atas materi yang disajikan melalui model GDL, sehingga pembelajaran menjadi bermakna, hal ini kemudian meningkatkan hasil belajar siswa dalam ranah kognitif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta diketahui bahwa pada materi pembelajaran pencemaran lingkungan disampaikan dengan menggunakan metode diskusi kelas. Guru menyajikan masalah lingkungan menggunakan gambar kemudian ditampilkan melalui *power point* untuk kemudian didiskusikan oleh siswa. Keadaan masalah yang digunakan sebagai media dalam proses belajar ini tidak secara riil dialami oleh siswa ini sehingga kurang menarik siswa proses pembelajaran yang dilaksanakan. Proses sains yang seharusnya terlihat dalam pembelajaran ini menjadi kurang maksimal, hal ini dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta yang dibuktikan dengan hasil ulangan

harian dalam materi pencemaran lingkungan yang masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yaitu 44% untuk kelas X C dan 74% untuk kelas X E. KKM untuk mata pelajaran biologi di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta adalah 70.

Selain dalam ranah kognitif, dalam materi pencemaran lingkungan ini siswa juga diharapkan memiliki karakter kepedulian terhadap lingkungan. Peduli lingkungan adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi (Zuchid, 2011). Namun, berdasarkan wawancara dengan guru biologi SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta diketahui bahwa kepedulian siswa terhadap lingkungan sekolah masih kecil. Banyaknya siswa yang masih membuang sampah sembarangan, tidak melaksanakan piket kelas, mobilitas kelas yang berdebu, bangku dan meja kelas yang berantakan. Berdasarkan permasalahan dan perolehan data pendahuluan diatas, diperlukan adanya suatu inovasi model pembelajaran. Salah satunya dengan model pembelajaran GDL.

Berdasarkan permasalahan di atas, inovasi model pembelajaran GDL perlu diterapkan pada materi pencemaran lingkungan di kelas X MIA di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam ranah pengetahuan serta memiliki sikap kepedulian terhadap lingkungan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

- a. Proses pembelajaran biologi di kelas X SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta menerapkan metode diskusi dengan mengangkat masalah lingkungan yang masih terlalu luas sehingga siswa belum memperoleh pengalaman belajarnya secara nyata di lingkungan sekolah.
- b. Pemanfaatan media lingkungan sebagai sumber belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan belum maksimal.
- c. Karakter kepedulian siswa terhadap lingkungan masih rendah di buktikan siswa yang kurang disiplin menjalankan piket kebersihan kelas, membuang sampah sembarangan, menyimpan sampah makanan pada laci.
- d. Hasil belajar siswa dalam materi pencemaran lingkungan belum maksimal, hal ini dibuktikan dengan nilai siswa yang masih di bawah KKM yaitu 70.

C. Pembatasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini tidak meluas, maka dibatasi pada beberapa hal diantaranya:

- a. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta yang terdiri dari dua sampel kelas, satu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran GDL disertai media lingkungan dan kelas kontrol menggunakan metode DI.

- b. Materi biologi dibatasi pada materi pokok pencemaran lingkungan dengan submateri pencemaran tanah kelas X IPA SMA/MA semester genap Tahun Ajaran 2017/2018 dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.11. menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan, dan 4.11. merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar.
- c. Sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah karakter siswa terhadap alam lingkungan berupa kepedulian, komitmen, kerajinan, menghargai kesehatan, pertanggungjawaban dan kebijakan.
- d. Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta pada kelas X MIA 1 dan MIA 2 disemester genap tahun ajaran 2017/2018 pada ranah pengetahuan pada level C1-C6.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka disusunlah permasalahan sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran GDL menggunakan media lingkungan terhadap sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan di kelas X SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta ?
- b. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran GDL menggunakan media lingkungan terhadap hasil belajar pada ranah pengetahuan siswa kelas X di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta pada submateri pencemaran tanah?

E. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran GDL menggunakan media lingkungan terhadap sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan di kelas X SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta.
- b. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran GDL menggunakan media lingkungan terhadap hasil belajar pada ranah pengetahuan siswa kelas X di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta pada submateri pencemaran tanah.

F. Manfaat Penelitian

- a. Bagi siswa
Menjadikan siswa senang dan tertarik terhadap biologi karena siswa di libatkan secara aktif dalam pembelajaran melalui model pembelajaran GDL.
- b. Bagi guru
Menyajikan sebuah pilihan untuk mengatasi sebuah masalah pembelajaran yang membutuhkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pokok pencemaran lingkungan.
- c. Bagi sekolah
Menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran pada tahap berikutnya melalui model *guided discovery learning*.

G. Definisi Operasional

a. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengaruh berarti daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, dan perbuatan seseorang. Pengaruh dalam penelitian ini menunjukkan adanya perubahan pada diri siswa setelah adanya inovasi model pembelajaran dalam materi pencemaran lingkungan.

b. Model pembelajaran GDL

Model pembelajaran GDL merupakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari sehingga siswa mampu memahami materi.

c. Sikap peduli lingkungan

Peduli lingkungan adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi (Zuchid, 2011). Pendidikan karakter peduli lingkungan adalah upaya penanaman nilai-nilai karakter kepada anak didik berupa sikap peduli terhadap lingkungan agar tercipta pola pikir dan perilaku sehari-hari yang ramah lingkungan (*Sustainable living*) (Jayawardana, 2016). Sikap peduli lingkungan termasuk dalam nilai karakter kewajiban terhadap alam lingkungan.

Pada penelitian ini, peneliti hanya akan berfokus pada beberapa sikap tertentu saja. Hanya sikap peduli lingkungan terutama terhadap sikap yang berkaitan dengan pencemaran tanah saja yang akan diteliti. Sikap-sikap tersebut meliputi: kepedulian, komitmen, kerajinan, menghargai kesehatan, pertanggungjawaban dan kebijakan. Instrumen yang digunakan adalah angket.

d. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajar. (Sudjana, 2009) Hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan diukur dengan menggunakan instrumen tes secara obyektif yaitu *pretest* dan *posttest*. Tipe soal yang digunakan berdasarkan pada klasifikasi Bunyamin Bloom pada level C1 (ingatan), C2 (pemahaman), C3 (Aplikasi), C4 (Analisis), C5 (Evaluasi), dan C6 (Mencipta).

e. Materi Pencemaran Lingkungan

Materi pencemaran lingkungan merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa SMA/MA kelas X pada semester genap. Pencemaran lingkungan hidup merupakan masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain kedalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan (UU No.32 Tahun 2009).

Macam-macam pencemaran lingkungan yaitu pencemaran tanah, pencemaran udara, pencemaran air dan pencemaran suara. Pada penelitian ini, peneliti hanya berfokus pada pencemaran tanah.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sbagai berikut:

1. Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery Learning* menggunakan media lingkungan terhadap sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan di kelas X SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta.
2. Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery Learning* menggunakan media lingkungan terhadap hasil belajar pada ranah pengetahuan siswa kelas X SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta pada sub materi pencemaran tanah.

B. Saran

1. Bagi guru menggunakan model pembelajaran konvensional serta melakukan inovasi dalam menerapkan model pembelajaran misalnya pembelajaran GDL yang dilengkapi dengan media lingkungan namun dengan beberapa pertimbangan untuk meningkatkan hasil dan sikap kepedulian lingkungan siswa.
2. Model pembelajaran GDL yang dilengkapi dengan media lingkungan perlu dikaji lebih dalam lagi dan dikembangkan pada materi biologi maupun materi lain dengan mempertimbangkan karakteristik materi

yang relevan dengan model ini, sehingga dapat memberikan pertimbangan dan pengetahuan baru mengenai model ini untuk meningkatkan hasil dan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan.

3. Bagi peneliti, perlu mengkaji lebih lanjut tentang model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa di Sekolah.



DAFTAR PUSTAKA

- Aam Ilmi, Abrari Nur, Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari. 2012. Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi FKIP UNS*. **Vol.4.No.2**
- Anna, Choerul. 2016. Hubungan Antara Kecerdasan Naturalistik Dengan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas III Sekolah Dasar Negeri Se-Kecamatan Gondokusuman Yogyakarta. (Skripsi). Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta
- Anwar, Rusliansyah. 2014. Hal-Hal yang Mendasari Penerapan Kurikulum 2013. *Humaniora*. **Vol. 5. No 1**
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran (Edisi Kedua)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Artini dkk. 2012. Penerapan Metode Guided Discovery Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 6 Soverdi, Tuban. *Jurnal Pendidikan Biologi*. **Vol.4.No.3**
- Djamarah, S.B. dan Zain, A. 2013. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta
- Fardiaz, Srikandi. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta: Karnisius
- Hamalik, O. 2013. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara
- Hinderasti, Nur Eka Kusuma, Suciati, dan Baskoro Adi Prayitno. 2013. Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Metode Eksperimen disertai Teknik Roundhouse Diagram dan Mind Map Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Bioedukasi*. **Vol 6. No.2**

- Jayawardana, H.B.A. 2016. Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Sejak Dini Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Ekologis. *Prosiding Symbion*. FKIP, Universitas Ahmad Dahlan.
- Julistiawati, Rini dan Bertha Yonata. 2013. Keterampilan Berfikir Level C4, C5, dan C6 Revisi Taksonomi Bloom Siswa Kelas X-3 SMAN 1 Sumenep Pada Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Pokok Bahasan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *UNESA Journal of Chemical Education*. **Vol.2. No.2**
- Kelly, E. B. 1997. *Ground Water Polution: Phytoremediation*.
- Khoiriyah, Septiyana. 2017. Pengaruh Penerapan Praktikum Biomonitoring Terhadap Pengetahuan, Kesadaran, dan Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa Kelas X SMA UII Yogyakarta. (Skripsi), UIN SUKA, Yogyakarta
- Mardiati. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Media Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Islam Ibnu Khaldun Banda Aceh Pada Materi Pencemaran Lingkungan. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh
- Melani, Riyan, Harlita, dan Bowo Sugiharto. 2012. Pengaruh Metode Guided Discovery Learning Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi*. Vol.4.No.1
- Meltzer, David E. 2002. The Relationship Between Mathematics Prparation and Conceptual Learning Gains in Physics : A Possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Score. *American Journal of Physica*. **Vol. 70. No: 12**
- Mulyasa, E. 2005. Kurikulum Berbasis Kompetensi. Bandung: Remaja Rosdakarya

- Nbina, J.B. 2013. The Relative effectiveness of Guided Discovery and Demonstration Teaching Method on Achievement of Chemistry Student of Different Levels of Scientific Literacy. *Journal of Research in Education and Society*.
- Nurgiyantoro, Burhan, Gunawan, dan Marzuki. 2015. *Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Pudji R, Sri, Sumingkrat, Siti Noer T, Siti Agustina, Trisny A, Rofienda dan Deni. 2006. Penelitian Bioremediasi (Ex-Situ) Tanah Terkontaminasi Limbah B3 yang Mengandung Logam Berat. *Bulletin Penelitian*. **Vol.28.No.1**
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Samani, Muchlas, dan Hariyanto. 2013. *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Siregar, Syofian. 2015. *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kharisma Putra Utama
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudarisman, Suciati. 2015. Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*. **Vol.2.No 1**.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R and D*. Bandung: Alfabeta
- Suprijono A. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta

Syarif Hidayatullah, Muh, Meti Indrowati, dan Bowo Sugiharto. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Disertai Modul Belajar Berbasis Inquiry Terbimbing Terhadap Kecerdasan Naturalistik Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Biologi*. **Vol.7. No.3**

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher

Wardhana, Arya.1995. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Andi Offset

Zuchid, Darmiyati. 2011. Pendidikan Karakter dalam Perspektif Teori dan Praktik. Yogyakarta: UNY Press.

Zulkifli, Arif. 2014. *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan* . Jakarta: Salemba Teknika

A decorative graphic element consisting of a gold-colored geometric pattern, resembling a stylized knot or interlocking lines, positioned above the text. Below the text is a large, teal-colored stylized letter 'M' or 'W' shape.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



LAMPIRAN 1

PRA PENELITIAN

1.1 Pedoman Pertanyaan Wawancara

Lampiran 1.1

**Pedoman Pertanyaan Wawancara Kepada Guru Mata Pelajaran Biologi
Kelas X MIA SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta**

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta

Alamat Sekolah : Komplek Perguruan Muhammadiyah
Purwodiningratan Ng. I/902 A, Ngampilan, Kota
Yogyakarta, DIY

Nama Guru Mata Pelajaran : Guru Biologi A dan Guru Biologi B

Hari/ tanggal Wawancara : 09 Februari 2018, 23 Februari 2018, 3 Maret dan
11 April 2018

Tempat Wawancara : Perpustakaan dan Ruang guru SMA Muh 5
Yogyakarta

1. Bagaimana kondisi kelas ketika Bapak/Ibu menerangkan materi pelajaran?
2. Bagaimana peran siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran?
3. Apakah Bapak/Ibu menggunakan model pembelajaran yang berbeda setiap kali mengajar? Kalau iya, model apa saja yang Bapak/Ibu gunakan?
4. Media apa yang bapak ibu biasa digunakan dalam menunjang pembelajaran?
5. Bagaimana rata-rata hasil belajar siswa setelah Bapak/Ibu menerapkan model pembelajaran yang berbeda?
6. Menurut Bapak/ Ibu materi apa yang sulit untuk siswa kelas X MIA di semester genap? Jika iya kenapa materi itu sulit?

Tambahan data :

Setelah peneliti mempertimbangkan hasil wawancara dan adanya judul penelitian, wawancara selanjutnya hanya terfokus pada data dan fakta yang memperkuat judul penelitian diantaranya:

1. Materi pencemaran yang diangkat berdasarkan diskusi dengan Guru Biologi A yaitu pencemaran pada tanah dengan beberapa pertimbangan meliputi masalah sampah plastik di kelas, siswa dalam membuang sampah sembarangan, sikap memiliki siswa terhadap kelas yang masih kurang yaitu siswa belum piket kelas kalau guru belum memerintahkan.
2. Dalam membuat perangkat pembelajaran peneliti dibekali dengan silabus, RPP tahun lalu dan buku biologi yang dijadikan pegangan guru.
3. Serta dalam pengambilan sampel penentuan kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan diskusi dan pertimbangan dari Guru Biologi A.



LAMPIRAN 2

HASIL PRA PENELITIAN

2.1 Hasil Uji Kesetaraan (Homogenitas)

2.2 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba Materi Pencemaran Lingkungan

Lampiran 2.1

HASIL UJI KESETARAAN**(Uji Homogenitas Pada Populasi Kelas X MIA)****Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	2.117	1	59	.151
	Based on Median	1.738	1	59	.192
	Based on Median and with adjusted df	1.738	1	31.187	.197
	Based on trimmed mean	1.727	1	59	.194

Pedoman pengambilan keputusan :

Nilai Sig. $< 0,05$, data berasal dari populasi yang mempunyai varian yang tidak homogen

Nilai Sig. ≥ 0.05 , data berasal dari populasi yang mempunyai varian homogen.

Nilai Sig. *mean* (rata-rata) sebesar $0.151 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang memiliki varian data hasil belajar yang homogen

Lampiran 2.2

HASIL UJI VALIDITAS SOAL UJI COBA
MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

No	Pearson Correlation	$r_{\text{tabel}}; p=0,05; n=40$	Interpretasi	Ket.
1	-.283	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
2	.558**	0.304	Valid	Digunakan
3	.088	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
4	.589**	0.304	Valid	Digunakan
5	.181	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
6	.342	0.304	Valid	Digunakan
7	.478**	0.304	Valid	Digunakan
8	.247	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
9	.143	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
10	-.062	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
11	.239	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
12	.480**	0.304	Valid	Digunakan
13	-.014	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
14	0.41	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
15	.455*	0.304	Valid	Digunakan
16	.449*	0.304	Valid	Digunakan
17	-.104	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
18	.374	0.304	Valid	Digunakan
19	.346	0.304	Valid	Digunakan
20	.438*	0.304	Valid	Digunakan
21	.593**	0.304	Valid	Digunakan
22	.240	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
23	.667**	0.304	Valid	Digunakan
24	.388**	0.304	Valid	Digunakan
25	.414*	0.304	Valid	Digunakan
26	-.186	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
27	.204	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
28	.595**	0.304	Valid	Digunakan
29	.226	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
30	.689**	0.304	Valid	Digunakan
31	.386	0.304	Valid	Digunakan
32	-.117	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
33	.709**	0.304	Valid	Digunakan
34	-.206	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
35	.242	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
36	.505**	0.304	Valid	Digunakan
37	.214	0.304	Tidak Valid	Tidak digunakan
38	.675**	0.304	Valid	Digunakan
39	.722**	0.304	Valid	Digunakan
40	.722*	0.304	Valid	Digunakan

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PENELITIAN

- 3.1. RPP Kelas Kontrol
- 3.2. RPP Kelas Eksperimen
- 3.3. Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen
- 3.4. Kisi-Kisi Angket Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan
- 3.5. Angket Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan
- 3.6. Kisi-Kisi Soal *Pretsest/Posttest*
- 3.7. Soal *Pretest/Posttest*
- 3.8. Kunci Jawaban Soal *Pretest/Posttest*

Lampiran 3.1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Kontrol (DI)**

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas /Semester : X MIA/Genap
 Materi Pokok : Pencemaran Lingkungan
 Sub Materi : Pencemaran Tanah
 Alokasi waktu : 4x pertemuan

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan KI 2	
Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, perilaku, disiplin, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.11	Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan	4.11	Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi dilingkungan sekitar
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.11.1	Mendeskrripsikan cara dalam mengatasi masalah lingkungan yang sesuai dengan prinsip etika lingkungan	4.11.1	Mendata jenis-jenis limbah organik yang dapat dimanfaatkan tanpa prosedur daur ulang
3.11.2	Mengidentifikasi contoh-contoh perubahan lingkungan akibat kegiatan manusia	4.11.2	Mendata jenis-jenis limbah organik yang dapat dimanfaatkan dengan proses daur ulang
3.11.3	Mengidentifikasi berbagai pencemaran lingkungan dan dampak yang ditimbulkannya	4.11.3	Merancang pemanfaatan limbah
3.11.4	Menganalisis dampak terjadinya perubahan lingkungan	4.11.4	Menciptakan produk pemanfaatan limbah untuk mengurangi dampak pencemaran
3.11.5	Mendeskrripsikan pemanfaatan daur ulang untuk kepentingan kehidupan	4.11.5	Mengkomunikasikan hasil produk pemanfaatan yang telah dibuat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintific menggunakan metode dan model pembelajaran direct instruction siswa dapat menerapkan langkah-langkah kerja ilmiah dalam menyelesaikan

masalah biologi dan perkembangan cabang biologi serta profesi dan masa depan bangsa dengan menerapkan prinsip-prinsip keselamatan kerja di laboratorium atau IPA

2. Siswa dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME
3. Melalui kegiatan presentasi siswa dapat mengkomunikasikan data tentang permasalahan biologi terkait pencemaran lingkungan di sekolah sehingga siswa dapat menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, teliti, kreatif, kerjasama dan tanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

Pencemaran lingkungan meliputi:

1. Kerusakan lingkungan/ pencemaran lingkungan
2. Pelestarian lingkungan
3. Jenis limbah
4. Proses daur ulang limbah

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific approach*
2. Model pembelajaran : *Direct Instruction*
3. Metode pembelajaran : Diskusi kelas

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Alat
LCD, Laptop, gambar pencemaran tanah
2. Media
Media cetak dan media elektronik

G. Kegiatan Pembelajaran

No IPK	IPK
3.11.2	Menunjukkan contoh-contoh pencemaran yang terjadi di lingkungan sekolah sebagai akibat aktivitas manusia
3.11.3	Mengkomunikasikan macam pencemaran lingkungan di sekolah yang ditemui beserta dampaknya
3.11.4	Mengkomunikasikan beberapa kemungkinan dampak dari pencemaran lingkungan sekolah (yang mendominasi) yang ditemui untuk kemudian dicari solusinya
4.11.4	Mengkomunikasikan ide ide sebagai bentuk penanggulangan pencemaran lingkungan disekolah
4.11.5	Menentukan dan mengaplikasikan ide yang telah disepakati dengan guru sebagai bentuk upaya mengurangi pencemaran

	lingkungan sekolah
4.11.6	Mengkomunikasikan hasil penerapan ide sebagai bentuk tanggungjawab

Pertemuan (4x45')

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
I.Pendahuluan	15'
➤ Guru memberikan salam dan berdoa bersama ➤ Guru mengabsen, mengkondisikan kelas dan pembiasaan ➤ Apersepsi: menggali pengetahuan siswa tentang pencemaran lingkungan ➤ Memotivasi : guru menayangkan gambar pencemaran tanah yang ada di sekolah	
II.Kegiatan Inti	100'
Fase 1: menyampaikan tujuan dan menyiapkan siswa ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada materi pencemaran tanah ➤ Guru meminta siswa untuk memperhatikan gambar yang di tayangkan oleh guru Fase 2: mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan ➤ Guru menjelaskan pencemaran tanah secara umum meliputi: sumber pencemar, dampak negatif dan upaya	

penanggulangannya ➤ Siswa secara individu menganalisis gambar pencemaran tanah ➤ Siswa diberikan kesempatan untuk menanya sebagai ungkapan rasa ingin tahu Fase 3: membimbing pelatihan ➤ Siswa secara individu diminta untuk mengungkapkan hasil analisisnya ➤ Guru membimbing siswa dalam menjelaskan gambar terkait Fase 4: mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik ➤ Beberapa siswa diminta untuk menjelaskan adanya pencemaran tanah dilingkungan sekolah ➤ Guru memperhatikan siswa dalam memberikan contoh pencemaran tanah di sekolah serta mengkonfirmasi jika ada perbedaan pendapat Fase 5: memberikan kesempatan untuk pelatihan lebih lanjut ➤ Pelatihan lebih lanjut, guru meminta siswa secara berkelompok untuk membuat produk dari sampah anorganik sebagai salah satu sumber pencemar tanah dan upaya penanggulangan sampah	
III. Penutup	30'
➤ Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang pencemaran tanah yang meliputi: sumber pencemar, dampak dan upaya	

penanggulangannya ➤ Guru memberikan tambahan informasi sebagai penguatan ➤ Siswa mengerjakan soal <i>Post test</i>	
--	--

H. Sumber Belajar

1. Media elektronik
2. Media buku cetak

Zulkifli Arif. 2014. *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan*. Salemba Teknika. Jakarta

Subardi, Nuryani, Shidiq Pramono. 2009. *Biologi I: Untuk Kelas X SMA/MA*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta

Imaningtyas. 2014. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Erlangga: Jakarta

I. Penilaian Hasil Belajar

No	Aspek	No. IPK	Teknik Penilaian	Bentuk penilaian	Instrumen penilaian
1	Pengetahuan	3.11.2	Tes tulis	Pilihan ganda	Terlampir
		3.11.3	Tes tulis	Pilihan ganda	Terlampir
		3.11.4	Tes tulis	Pilihan ganda	terlampir
2	Keterampilan	4.11.4	Penugasan	Instrument penilaian tugas	Terlampir
		4.11.5	Penugasan	Instrument penilaian tugas	Terlampir
		4.11.6	Penugasan	Instrument penilaian tugas	Terlampir

Yogyakarta, April 2018

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Ir. Murtiningtyas Rahayu
NIP:-

Fitri Ana Widuri
NIM: 14680016



Lampiran 3.2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Eksperimen (GDL)**

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas /Semester : X MIA/Genap
Materi Pokok : Pencemaran Lingkungan
Sub Materi : Pencemaran Tanah
Alokasi waktu : 4x pertemuan

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan KI 2	
Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, perilaku, disiplin, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual,prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.11	Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan	4.11	Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi dilingkungan sekitar
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.11.1	Mendeskripsikan cara dalam mengatasi masalah lingkungan yang sesuai dengan prinsip etika lingkungan	4.11.1	Mendata jenis-jenis limbah organik yang dapat dimanfaatkan tanpa prosedur daur ulang
3.11.2	Mengidentifikasi contoh-contoh perubahan lingkungan akibat kegiatan manusia	4.11.2	Mendata jenis-jenis limbah organik yang dapat dimanfaatkan dengan proses daur ulang
3.11.3	Mengidentifikasi berbagai pencemaran lingkungan dan dampak yang ditimbulkannya	4.11.3	Merancang pemanfaatan limbah
3.11.4	Menganalisis dampak terjadinya perubahan lingkungan	4.11.4	Menciptakan produk pemanfaatan limbah untuk mengurangi dampak pencemaran
3.11.5	Mendeskripsikan pemanfaatan daur ulang untuk kepentingan kehidupan	4.11.5	Mengkomunikasikan hasil produk pemanfaatan yang telah dibuat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintific menggunakan metode dan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* siswa dapat menerapkan langkah-langkah kerja ilmiah dalam menyelesaikan masalah biologi dan perkembangan cabang biologi serta profesi dan masa depan bangsa dengan menerapkan prinsip-prinsip keselamatan kerja di laboratorium atau IPA
2. Siswa dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME
3. Melalui kegiatan presentasi siswa dapat mengkomunikasikan data tentang permasalahan biologi terkait pencemaran lingkungan di sekolah sehingga siswa

dapat menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, teliti, kreatif, kerjasama dan tanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

Pencemaran lingkungan meliputi:

5. Kerusakan lingkungan/ pencemaran lingkungan
6. Pelestarian lingkungan
7. Jenis limbah
8. Proses daur ulang limbah

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintific approach*
2. Model pembelajaran : *Guided Discovery Learning*
3. Metode pembelajaran : pengamatan, diskusi, dan presentasi

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Alat
Laptop, LCD, spidol, papan tulis
2. Media pembelajaran
Media cetak, media elektronik, dan media realia (lingkungan sekolah)

G. Kegiatan Pembelajaran

No IPK	IPK
3.11.2	Menunjukkan contoh-contoh pencemaran yang terjadi di lingkungan sekolah sebagai akibat dari aktivitas manusia
3.11.3	Mengkomunikasikan macam-macam pencemaran lingkungan di sekolah yang ditemui beserta dampaknya
3.11.4	Mengkomunikasikan beberapa kemungkinan dampak dari pencemaraan lingkungan sekolah (yang mendominasi) yang ditemui untuk kemudian dicari solusinya
4.11.4	Mengkomunikasikan ide ide sebagai bentuk penanggulangan pencemaran lingkungan disekolah
4.11.5	Menentukan dan mengaplikasikan ide yang telah disepakati dengan guru sebagai bentuk upaya mengurangi pencemaran lingkungan sekolah
4.11.6	Mengkomunikasikan hasil penerapan ide sebagai bentuk tanggungjawab

Pertemuan (4x45')

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
I. Pendahuluan	20'
➤ Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam ➤ Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi pada peserta didik dan membagi kelas menjadi beberapa kelompok dengan cara berhitung 1-5, kemudian mengumpulkan siswa sesuai dengan angka yang disebutkan ➤ Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya ➤ Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan pada sub materi pencemaran tanah ➤ Guru memberikan LKS yang dijadikan pedoman siswa dalam proses pembelajaran Guru menampilkan gambar-gambar fakta pencemaran lingkungan pada berbagai macam pencemaran lingkungan melalui PPT Membuat kaitan antara materi dengan fakta yang ditemukan dalam lingkungan sekitar siswa. Kalian pernah melihat, mengetahui, dan mengalami 1. Apakah ada hubungannya aktifitas manusia dengan gambar fakta diatas? 2. Bagaimana perbedaan dalam berbagai gambar fakta diatas?	
II. kegiatan inti	100'
➤ Stimulation Guru menyajikan gambar pencemaran tanah yang terjadi di sekolah melalui LCD. Kemudian diikuti dengan guru memberikan pertanyaan sebagai berikut: 1. Apa yang menyebabkan masalah pada gambar ini dapat terjadi? 2. Bagaimana karakteristik tanah yang tercemar sesuai gambar diatas?	

3. Apa dampak dari pencemaran tanah di sekolah? 4. Sebagai seorang siswa, apa yang dapat kalian lakukan untuk mengatasi masalah tersebut? ➤ Problem statement 1. Siswa mengamati gambar yang ditayangkan melalui PPT secara berkelompok 2. Guru mendorong peserta didik untuk menanyakan masalah yang berkaitan dengan gambar yang ditayangkan 3. Siswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang ditayangkan 4. Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi sumber serta dampak pencemaran tanah pada seluruh gambar yang ditayangkan. 5. Siswa melakukan kajian literatur yang dibimbing oleh guru untuk mengetahui jawaban atau solusi yang diberikan pada permasalahan ➤ Data collection Siswa mencari dan mengumpulkan data/ informasi tentang: pengertian, sumber pencemar, dampak serta upaya pencemaran tanah di sekolah dengan pedoman LKS. Siswa melakukan : 1. Siswa dibimbing oleh guru untuk keluar dari ruangan kelas untuk mengamati pencemaran tanah yang ada dilingkungan sekolah 2. Siswa secara berkelompok mengamati dan berdiskusi untuk menemukan pencemaran tanah yang ada dilingkungan sekolah sesuai pada pedoman LKS 3. Siswa secara berkelompok menjawab hipotesisnya berdasarkan hasil pengamatan dan kajian literturnya 4. Serta siswa mendiskusikan upaya penganggulangan masalah yang ditemukan dan menentukan solusinya 5. Siswa (mengerjakan produk daur ulang di luar jam	
---	--

mata pelajaran) untuk mengaplikasikan ide yang telah ditentukan kelompok. ➤ Data processing 1. Siswa mendapatkan bimbingan dan arahan dari guru terkait data yang diperoleh dilapangan 2. Siswa melaporkan ide yang telah disepakati kelompok sebagai upaya penanggulangan masalah yang ditemukan 3. Siswa membuat laporan singkat terkait hasil pengamatan yang telah dilakukan 4. Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil pengamatan serta rancangan ide yang di sepakati ➤ Verification 1. Siswa selain siswa penyaji diskusi mendengarkan dan membandingkan hasil pengamatannya untuk mendeskripsikan tentang: macam sumber pencemar, dampak, serta cara penanggulangan pencemaran sesuai sumber pencemarnya. 2. Guru mengklarifikasi jika terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian antara materi dengan pemahaman siswa. ➤ Generalization Siswa bersama guru menyimpulkan hasil diskusi pada kegiatan pembelajaran mengenai sub materi pencemaran tanah: sumber, dampak dan upaya penanggulangannya.	
Penutup	30'
➤ Guru melakukan evaluasi dengan memberikan soal <i>post test</i> ➤ Guru menanyakan respon siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan ➤ Guru mengucapkan salam dan menutup pembelajaran	

H. Sumber Belajar

1. Media elektronik berupa handphone
2. Media buku cetak

Zulkifli Arif. 2014. *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan*. Salemba Teknika. Jakarta

Subardi, Nuryani, Shidiq Pramono. 2009. *Biologi I: Untuk Kelas X*

SMA/MA. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta

Imaningtyas. 2014. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Erlangga: Jakarta

I. Penilaian Hasil Belajar

No	Aspek	No. IPK	Teknik Penilaian	Bentuk penilaian	Instrumen penilaian
1	Pengetahuan	3.11.2	Tes tulis	Pilihan ganda	Terlampir
		3.11.3	Tes tulis	Pilihan ganda	Terlampir
		3.11.4	Tes tulis	Pilihan ganda	terlampir
2	Keterampilan	4.11.4	Penugasan	Instrument penilaian tugas	Terlampir
		4.11.5	Penugasan	Instrument penilaian tugas	Terlampir
		4.11.6	Penugasan	Instrument penilaian tugas	Terlampir

Yogyakarta, April 2018

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Ir. Murtiningtyas Rahayu

Fitri Ana Widuri

NIP:-

NIM: 14680016

Lampiran 3.3

Lembar Kerja Siswa (LKS)
Sub Materi : Pencemaran Tanah

Nama Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.

Kelas :
Kelompok :

Petunjuk :

1. Pergilah keluar ruangan kelas bersama teman kelompokmu.
2. Kenali dan temukan dimana pencemaran tanah terjadi di lingkungan sekolahmu
3. Kerjakan pertanyaan dibawah ini bersama teman kelompokmu
4. Tulislah jawaban dengan tepat dan jelas pada tempat yang telah disediakan

Pertanyaan:

1. Berdasarkan pengamatan yang telah kalian lakukan pada pencemaran tanah yang terjadi di sekolahmu, jelaskan keterkaitan kegiatan siswa dan warga sekolah lainnya dengan pencemaran tanah yang terjadi!

.....

.....

.....

.....

.....

2. Berdasarkan pengamatan dan informasi yang diperoleh , jelaskan 2 dampak negatif dari pencemaran tanah yang terjadi di sekolahmu!

.....

.....

.....

.....

.....

3. Temukan ide kalian dalam menanggulangi pencemaran tanah yang kalian amati kemudian aplikasikan ide kalian dengan membuat produk daur ulang dari sampah anorganik.
4. Presentasikan hasil kerja kelompok kalian didepan kelas beserta produk daur ulang yang dibuat dengan kelompok.!



Lampiran 3.4

Kisi-Kisi Angket Sikap Kepedulian Lingkungan

Variabel Penelitian	Aspek yang di Amati	Nomor Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Sikap Peduli Lingkungan	Kepedulian	1, 4, 6, 22, 24	7, 16	7
	Komitssmen	2,21		2
	Kerajinan	13	8	2
	Menghargai kesehatan	9, 10, 23	20	4
	Pertanggungjawaban	12, 14,	11, 17,19	5
	Kebijakan	3,5,15,18,25		5
Total		18	7	25

Sumber :

Indikator nilai sikap peduli lingkungan dikembangkan dari Prof. Dr. Muchlas samani dan Drs. Hariyanto, M.S.(2012)

Dan butir pernyataan dimodifikasi dari Choerul anna (2016) dan Septiana Khoiriyah (2017)

Lampiran 3.5

Angket Sikap Peduli Lingkungan Siswa

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Tulislah nama dan kelas pada kolom yang telah disediakan
2. Baca dan pahami baik-baik setiap pernyataan berikut kemudian jawablah semua pernyataan sesuai dengan keadaan dan perasaanmu yang sesungguhnya.
3. Pilihlah salah satu jawaban dari empat jawaban yang tersedia
 SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
4. Berilah tanda (√) centang pada jawaban yang kamu pilih.
5. Atas partisipasi dan kesediannya dalam mengisi angket ini kami ucapkan terimakasih.

Catatan : Jawaban angket ini tidak mempengaruhi nilai biologi.

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Pembelajaran dengan model GDL (penemuan terbimbing) membuat saya lebih memperhatikan				

	lingkungan sekolah				
2	Saya melaksanakan piket kelas tanpa harus diawasi oleh guru				
3	Saya mengurangi penggunaan botol plastik dengan membawa bekal air minum dari rumah				
No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
4	Saya bersedia memungut sampah yang berserakan didalam kelas				
5	Menurut saya sampah kering dan sampah basah ditempatkan di tempat yang berbeda				
6	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran diluar kelas dengan mengamati lingkungan sekolah				
7	Saya acuh ketika melihat teman saya membuang bungkus makanan sembarangan				
8	Sampah di laci dan sobekan kertas yang berceceran di kelas tidak mengurangi keindahan kelas				
9	Saya menyiram toilet setelah selesai digunakan				
10	Saya dapat belajar dengan nyaman jika ruang kelas bersih dari sampah				

11	Saya tidak menghiraukan teguran dari teman dan guru ketika saya tidak melaksanakan piket kelas				
12	Saya akan menyimpan bungkus jajan terlebih dahulu ketika jauh dari tempat sampah				
13	Saya senang membuat kerajinan dari bahan dasar barang bekas.				
No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
14	Saya merapikan kembali meja dan kursi setelah selesai diskusi				
15	Menurut saya, pengolahan sampah organik seperti pembuatan kompos di sekolah itu penting				
16	Menurut saya, kebersihan kelas adalah tugas dari petugas kebersihan sekolah saja				
17	Bagi saya, meninggalkan sampah diatas meja adalah hal yang biasa				
18	Saya membawa tempat makan sendiri sebagai upaya mengurangi penggunaan plastik				
19	Zat kimia cair yang berbahaya dipakai untuk praktikum saya buang di saluran air				

20	Saya tidak menggunakan masker, sarung tangan dan jas laboratorium ketika praktikum yang menggunakan bahan kimia berbahaya				
21	Saya sebagai warga sekolah memiliki tanggung jawab untuk menjaga lingkungan sekolah agar tetap ASRI				
22	Saya akan mengingatkan teman, maupun warga sekolah lainnya jika membuang sampah sembarangan				
No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
23	Saya menjaga kebersihan dinding dan meja kelas				
24	Menurut saya, perlu adanya pelatihan pengolahan sampah organik di sekolah				
25	Saya akan memberikan <i>reward</i> kepada diri saya sendiri jika saya membuang sampah pada tempatnya dimanapun saya berada.				

Lampiran 3.6

KISI-KISI INSTRUMEN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Pencemaran Lingkungan

Standar Kompetensi : 3.11. menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan

4.11. merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar.

No	Kompetensi Dasar (KD)	Materi pokok	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
1.	Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan	Pencemaran tanah	Memahami definisi pencemaran.	13		√				
			Memahami sumber pencemar tanah dari limbah industri	1					√	
			Mengetahui sumber pencemaran tanah	2, 11, 15	√√ √					
			Memahami karakteristik lingkungan tercemar	10						√
			Mengetahui sumber pencemar tanah dari limbah padat domestic	8, 9		√		√		

			Memahami dampak pencemaran pada ekosistem	7		√				
			Mengenali dampak pencemaran tanah	12,14,16		√√		√		
2.	merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar.	Pencemaran tanah	Menyebutkan upaya penanggulangan pencemaran tanah	19,3,4,20,17,18		√√	√√	√	√	
			Mengetahui upaya pemerintah dalam menanggulangi pencemaran lingkungan	6		√				
			Memahami usaha penanggulangan sampah	5		√				

Lampiran 3.7

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Pencemaran Lingkungan

Kelas/ semester : X/ genap

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian soal:

- a. Bacalah soal dengan teliti sebelum dijawab
 - b. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang anda anggap benar
1. Pabrik “X” adalah sebuah industri batik yang baru didirikan di sekitar bantaran sungai Code-Yogyakarta. Untuk menekan pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah batik kimiawi , maka pabrik X harus memenuhi kriteria berikut, *kecuali*.....
 - a. Limbah produksi harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke sungai
 - b. Menggunakan pewarna alam
 - c. Menggunakan kembali lilin yang telah dipakai
 - d. Limbah cair sisa hasil produksi batik dibuang langsung ke sungai
 - e. Tidak menggunakan pewarna sintesis
 2. Berikut ini yang bukan termasuk polutan pencemar tanah adalah
 - a. Styrofoam
 - b. Kaleng bekas minuman
 - c. Pestisida
 - d. Cuka makanan
 - e. Aki

3. Salah satu upaya yang dapat dilakukan seorang siswa dalam mengurangi pencemaran tanah di lingkungan sekolah antara lain, *kecuali*....
 - a. Membawa bekal makanan dengan tempat makan sekali pakai
 - b. Membuang sampah sesuai jenisnya
 - c. Membawa air minum dari rumah
 - d. Ikut berpartisipasi dalam pembuatan kompos di sekolah
 - e. Membuat figura dari kardus
4. Akibat membuang sampah tidak pada tempatnya dapat menyebabkan pencemaran lingkungan yang akan menimbulkan berbagai macam penyakit. Usaha untuk menanggulangnya adalah.....
 - a. Menimbun sampah plastik dalam tanah
 - b. Dibuang kesungai agar tidak menumpuk
 - c. Mengolah sampah organik untuk pupuk
 - d. Membuang sampah tanpa memilahnya sesuai jenisnya
 - e. Membakar sampah plastik
5. Mengolah kertas bekas menjadi kertas daur ulang merupakan tindakan yang menerapkan metode....
 - a. *Reduce*
 - b. *Recycle*
 - c. *Replant*
 - d. *Reuse*
 - e. Reduksi
6. Berikut ini yang bukan merupakan tujuan undang-undang lingkungan....
 - a. Mencegah kerusakan lingkungan
 - b. Meningkatkan kualitas hidup
 - c. Menindak pelaku perusak lingkungan
 - d. Terkendalinya pemanfaatan SDA secara bijaksana
 - e. Peningkatan devisa Negara

7. Pernyataan berikut yang termasuk dampak pencemaran tanah terhadap ekosistem adalah...
- Dapat memusnahkan beberapa mikroorganisme yang hidup di tanah
 - Terjadinya hujan asam
 - Gangguan pernapasan
 - Penipisan lapisan ozon
 - Memusnahkan beberapa hewan invertebrata dalam air
8. Dibawah ini merupakan kegiatan untuk menanggulangi terjadinya pencemaran:
- Tidak menyemprot pestisida berlebih pada tanaman
 - Tidak membuang limbah detergen ke sungai
 - Mengolah limbah pabrik sebelum membuangnya kesungai
 - Membuat kerajinan tas dari limbah plastik
- Berdasarkan data diatas, yang merupakan penanggulangan pencemaran tanah adalah...
- I dan IV
 - II dan III
 - III dan IV
 - II dan IV
 - I dan II
9. Plastik dapat mencemari tanah, sebab...
- Tidak mudah terbakar
 - Tidak dapat berkarat
 - Tidak bereaksi dengan air tanah
 - Tidak terurai dengan mikroorganisme
 - Tidak dapat dilenturkan oleh tanah

10.

No	Lingkungan Tercemar	Lingkungan alami
1	Terdapat asap rokok di udara	Komposisi udara seimbang
2	Terjadi banjir akibat pembuangan sampah di sungai	Udara yang dihirup berbau busuk
3	Tanah menjadi tidak produktif karena kehilangan humus akibat penggundulan	Menanam tanaman menjadi tumbuh subur
4	Air keruh berbau busuk dan mengandung logam	Air tidak berwarna, PH air 6,5-8,5, dan tidak mengandung logam

Pernyataan yang benar mengenai perbedaan lingkungan tercemar dan lingkungan alami adalah....

- a. 2 dan 4
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 3 dan 4
- e. 1 dan 2

11. Pencemaran tanah banyak diakibatkan oleh sampah organik dan anorganik. Salah satu penyebab pencemaran tanah adalah...

- a. Anorganik yaitu daun, plastik, dan besi
- b. Anorganik yaitu kaca, kertas dan besi
- c. Organik yaitu daun, kaca, sisa makanan
- d. Organik yaitu kaca, kertas dan besi
- e. Organik yaitu sisa makanan, kertas , besi

12. Berikut ini keuntungan dari mendaur ulang limbah organik dan anorganik bagi lingkungan, *kecuali*...
- a. Untuk menjaga keseimbangan ekosistem
 - b. Untuk menghindari kerusakan lingkungan
 - c. Melestarikan ekosistem
 - d. Mengganggu keseimbangan lingkungan
 - e. Menjaga rantai makanan
13. Lingkungan dikatakan tercemar apabila..
- a. Bebas dari bahan kimia
 - b. Dimasuki atau kemasukan bahan pencemar yang dapat menyebabkan gangguan
 - c. Mengandung bahan kimia
 - d. Dimasuki atau kemasukan bahan kimia yang bermanfaat
 - e. Mempunyai dampak positif pada lingkungan
14. Masyarakat yang tinggal disekitar peternakan sapi mengeluh karena limbah kotoran sapi dapat mencemari lingkungan . salah satu solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah...
- a. Menjadi tambahan bahan bangunan
 - b. Mengolah menjadi makanan ternak
 - c. Mengeringkan kotoran
 - d. Membuat kolam dibawah kandang ternak
 - e. Memproses menjadi biogas

15. Penggunaan insektisida dan pemupukan secara berlebih dapat menyebabkan pencemaran....
- a. Udara dan tanah
 - b. Air dan udara
 - c. Air dan tanah
 - d. Udara dan ozon
 - e. Air dan suara
16. Akibat yang ditimbulkan dari pencemaran tanah adalah...
- a. Terbentuknya lubang ozon
 - b. Cacat mental
 - c. Hujan asam
 - d. Efek rumah kaca
 - e. Penurunan hasil pertanian
17. Dampak pencemaran tanah pada ekosistem salah satunya yaitu dapat memusnahkan beberapa spesies primer dari rantai makanan, yang dapat berakibat besar terhadap predator atau tingkatan lain dari rantai makanan tersebut. Untuk itu, upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi pencemaran tanah adalah sebagai berikut, *kecuali..*
- a. Menyediakan tempat organik dan anorganik diberbagai tempat
 - b. Mengolah sampah organik menjadi kompos
 - c. Mengurangi penggunaan kantong plastik ketika berbelanja
 - d. Mengubur sampah anorganik di dalam tanah
 - e. Mengganti pestisida buatan dengan pestisida alami

18. Upaya dalam mengatasi masalah sampah salah satunya dengan menerapkan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) berikut yang menggambarkan perlakuan menerapkan 3R siswa disekolah, *kecuali*....
- a. Membawa botol air minum dari rumah
 - b. membawa saputangan sebagai ganti dari tisu
 - c. membuat tempat pensil dari kaleng bekas
 - d. mengganti kirim surat dengan email
 - e. meminta kantong plastik setiap kali berbelanja
19. Pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan dengan menekan penggunaan kantong plastik sebagai salah satu upaya dalam menangani masalah pencemaran lingkungan. Adanya kebijakan ini melahirkan kreativitas baru dalam dunia industri misalnya dengan pembuatan plastik ramah lingkungan salah satunya yaitu *Ecoplast*. *Ecoplast* terbuat dari bahan alami serta ditambah bahan adiktif untuk mempercepat penghancuran kantong plastik yang dilakukan oleh bakteri, sehingga penanggulangan pencemaran tanah dengan cara ini disebut.....
- a. Remediasi
 - b. Bio remediasi
 - c. Fitoremediasi
 - d. Replant
 - e. Reboisasi
20. Salah satu upaya manusia melestarikan lingkungan yaitu dengan cara...
- a. Meningkatkan hasil bangunan
 - b. Menjaga keseimbangan ekosistem
 - c. Meningkatkan devisa Negara
 - d. Menggunakan knalpot standar untuk kendaraan bermotor
 - e. Menggunakan AC sebagai pendingin ruangan

Lampiran 3.8

Kunci Jawaban Soal Pretest/Posttest**Materi Pencemaran Lingkungan**

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



Lampiran 4

Hasil Penelitian

- 4.1 Tabulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa
- 4.2 Tabulasi Skor *N-gain* Siswa
- 4.3 Hasil Penentuan Interval Nilai *Pretest*
- 4.4 Hasil Penentuan Interval Nilai *Posttest*
- 4.5 Hasil Uji SPSS Nilai *Pretest*
- 4.6 Hasil Uji SPSS Nilai *Posttest*
- 4.7 Hasil Uji SPSS Skor *N-gain*
- 4.8 Tabulasi Perhitungan Angket Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan Kelas Kontrol
- 4.9 Tabulasi Perhitungan Angket Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan kelas Eksperimen
- 4.10 Hasil Uji SPSS Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan

Lampiran 4.1

Tabulasi Nilai *Pretest* Siswa Materi Pencemaran Lingkungan

No Urut	Nilai <i>Pretest</i> Siswa	
	Kontrol	Eksperimen
1	55.00	70.00
2	55.00	70.00
3	55.00	60.00
4	55.00	60.00
5	55.00	80.00
6	55.00	75.00
7	70.00	80.00
8	55.00	65.00
9	35.00	65.00
10	55.00	90.00
11	50.00	55.00
12	55.00	45.00
13	55.00	70.00
14	55.00	50.00
15	60.00	60.00
16	85.00	70.00
17	55.00	60.00
18	55.00	85.00
19	90.00	50.00
20	95.00	75.00
21	45.00	60.00
22	90.00	60.00
23	45.00	45.00
24	90.00	50.00
25	85.00	60.00
26	90.00	60.00
27	85.00	65.00
28	50.00	
NILAI TOTAL	1780	1735
MAKS.	95.00	90.00
MIN.	35.00	45.00
MEAN	63.57	64.26
STANDAR DEVIASI	17.26	11.66
N	28	27

Tabulasi Nilai *Posttest* Siswa Materi Pencemaran Lingkungan

No Urut	Nilai <i>Posttest</i> Siswa	
	Kontrol	Eksperimen
1	60.00	40.00
2	55.00	40.00
3	85.00	35.00
4	80.00	80.00
5	85.00	90.00
6	75.00	80.00
7	60.00	90.00
8	60.00	55.00
9	85.00	80.00
10	40.00	90.00
11	60.00	75.00
12	25.00	80.00
13	55.00	85.00
14	60.00	85.00
15	60.00	65.00
16	80.00	75.00
17	85.00	75.00
18	70.00	85.00
19	90.00	80.00
20	85.00	85.00
21	20.00	85.00
22	90.00	85.00
23	50.00	80.00
24	90.00	65.00
25	90.00	85.00
26	85.00	70.00
27	85.00	65.00
28	85.00	
NILAI TOTAL	1950	2005
MAKS.	90.00	90.00
MIN.	20.00	35.00
MEAN	69.64	74.26
STANDAR DEVIASI	19.72	15.55
N	28	27

Lampiran 4.2

Tabulasi Skor *N-gain* Siswa Materi Pencemaran Lingkungan

No Urut	Skor <i>N-gain</i> Siswa	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	0.11	-1
2	0	-1
3	0.67	-0.63
4	0.56	0.5
5	0.67	0.5
6	0.44	0.2
7	-0.33	0.5
8	0.11	-0.29
9	0.77	0.43
10	-0.33	0
11	0.2	0.44
12	-0.67	0.64
13	0	0.5
14	0.11	0.11
15	0	0.13
16	-0.33	0.17
17	0.67	0.38
18	0.33	0.33
19	0	0.6
20	-2	0.4
21	-0.45	0.63
22	0	0.63
23	0.09	0.09
24	0	0.3
25	0.33	0.63
26	-0.5	0.25
27	0	0
28	0.7	
NILAI TOTAL	1.15	5.44
MAKS.	0.77	0.64
MIN.	-2	-1
MEAN	0.04	0.20
STANDAR DEVIASI	0.56	0.46
N	28	27

Lampiran 4.3

Hasil Penentuan Interval Nilai *Pretest***Kelas Eksperimen**

Jangkauan (J)	= Max-Min = 90-45 = 45	Kelas Pertama	= (45+8)-1=52 =45-52
Banyak Kelas(K)	= $1 + 3,3 \log n$ = $1 + 3,3 \log 27$ = $1 + 3,3 \log (1,43)$ = $1 + 4,7$ = $5,72 \neq 6$	Kelas Kedua	= (53+8)-1=60 =53-60
		Kelas Ketiga	= (61+8)-1=68 =61-68
		Kelas Keempat	= (69+8)-1=76 =69-76
Panjang Kelas(C)	= J/K = 45/6 = 7,5 $\neq$ 8	Kelas Kelima	= (77+8)-1=84 = 77-84
		Kelas Keenam	= (85+8)-1=92 =85-92

Kelas Kontrol

Jangkauan (J)	= Max-Min = 95-35 = 60	Kelas Pertama	= (35+10)-1=44 =35-44
Banyak Kelas(K)	= $1 + 3,3 \log n$ = $1 + 3,3 \log 28$ = $1 + 3,3 \log (1,4)$ = $1 + 4,7$ = $5,77 \neq 6$	Kelas Kedua	= (45+10)-1=54 =45-54
		Kelas Ketiga	= (55+10)-1=64 =55-64
		Kelas Keempat	= (65+10)-1=74 =65-74
Panjang Kelas(C)	= J/K = 60/6 = 10	Kelas Kelima	= (75+10)-1=84 = 75-84
		Kelas Keenam	= (85+10)-1=94 =85-94
		Kelas Ketujuh	= (95+10)-1= 104 = 95-104

Lampiran 4.4

Hasil Penentuan Interval Nilai *Posttest***Kelas Eksperimen**

Jangkauan (J)	= Max-Min = 90-35 = 55	Kelas Pertama	= (35+9)-1=43 =35-43
Banyak Kelas(K)	= $1 + 3,3 \log n$ = $1 + 3,3 \log 27$ = $1 + 3,3 \log (1,43)$ = $1 + 4,7$ = $5,72 \neq 6$	Kelas Kedua	= (44+9)-1=52 =44-52
Panjang Kelas(C)	= J/K = 55/6 = 9,1 $\neq 9$	Kelas Ketiga	= (53+9)-1=61 =53-61
		Kelas Keempat	= (62+9)-1=70 =62-70
		Kelas Kelima	= (71+9)-1=79 = 71-79
		Kelas Keenam	= (80+9)-1=88 =80-88
		Kelas ketujuh	= (89+9)-1= 97 =89-97

Kelas Kontrol

Jangkauan (J)	= Max-Min = 90-20 = 70	Kelas Pertama	= (20+12)-1=31 =20-31
Banyak Kelas(K)	= $1 + 3,3 \log n$ = $1 + 3,3 \log 28$ = $1 + 3,3 \log (1,4)$ = $1 + 4,7$ = $5,77 \neq 6$	Kelas Kedua	= (32+12)-1=43 =32-43
Panjang Kelas(C)	= J/K = 70/6 = 11,67 $\neq 12$	Kelas Ketiga	= (44+12)-1=55 =44-55
		Kelas Keempat	= (56+12)-1=67 =56-67
		Kelas Kelima	= (68+12)-1=79 = 68-79
		Kelas Keenam	= (80+12)-1=91 =80-91

Lampiran 4.5

Hasil Uji SPSS Nilai *Pretest***A. Deskripsi Perhitungan Nilai *Pretest*****Descriptives**

Kelas			Statistic	Std. Error
Nilai	Kelas Kontrol	Mean	63.57	3.262
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	56.88	
		Upper Bound	70.26	
		5% Trimmed Mean	63.33	
		Median	55.00	
		Variance	297.884	
		Std. Deviation	17.259	
		Minimum	35	
		Maximum	95	
		Range	60	
		Interquartile Range	30	
		Skewness	.662	.441
		Kurtosis	-.964	.858
	Kelas Eksperimen	Mean	64.26	2.244
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	59.65	

Upper Bound	68.87	
5% Trimmed Mean	63.97	
Median	60.00	
Variance	135.969	
Std. Deviation	11.661	
Minimum	45	
Maximum	90	
Range	45	
Interquartile Range	10	
Skewness	.331	.448
Kurtosis	-.269	.872

B. Uji Normalitas Nilai *Pretest*

Tests of Normality						
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Kelas Kontrol	.333	28	.000	.817	28	.000
Kelas Eksperimen	.161	27	.070	.960	27	.363

a. Lilliefors Significance Correction

C. Uji Homogenitas Nilai *Pretest***Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7.398	1	53	.009

D. Uji Hipotesis Nilai *Pretest***Mann-Whitney Test****Test Statistics^a**

	Nilai
Mann-Whitney U	319.000
Wilcoxon W	725.000
Z	-1.005
Asymp. Sig. (2-tailed)	.315

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 4.6

Hasil Uji SPSS Nilai *Posttest***A. Deskripsi Perhitungan Nilai *Posttest*****Descriptives**

Kelas			Statistic	Std. Error
Nilai	Kelas Kontrol	Mean	69.64	3.726
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	62.00
			Upper Bound	77.29
		5% Trimmed Mean	71.19	
		Median	77.50	
		Variance	388.757	
		Std. Deviation	19.717	
		Minimum	20	
		Maximum	90	
		Range	70	
		Interquartile Range	25	
		Skewness	-.997	.441
		Kurtosis	.390	.858
	Kelas Eksperimen	Mean	74.26	2.992
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	68.11
			Upper Bound	80.41
		5% Trimmed Mean	75.49	

Median	80.00	
Variance	241.738	
Std. Deviation	15.548	
Minimum	35	
Maximum	90	
Range	55	
Interquartile Range	20	
Skewness	-1.426	.448
Kurtosis	1.243	.872

B. Uji Normalitas Nilai *Posttest*

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Kelas Kontrol	.211	28	.003	.859	28	.001
	Kelas Eksperimen	.237	27	.000	.811	27	.000

a. Lilliefors Significance Correction

C. Uji Homogenitas Nilai *Posttest*

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.960	1	53	.091

D. Uji Hipotesis Nilai *Posttest*

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	347.000
Wilcoxon W	753.000
Z	-.529
Asymp. Sig. (2-tailed)	.597

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 4.7

Hasil Uji SPSS Skor *N-gain***A. Deskripsi Perhitungan Skor *N-gain*****Descriptives**

Kelas		Statistic	Std. Error
Nilai Kelas Kontrol	Mean	.0411	.10553
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-.1755
		Upper Bound	.2576
	5% Trimmed Mean	.0940	
	Median	.0450	
	Variance	.312	
	Std. Deviation	.55843	
	Minimum	-2.00	
	Maximum	.77	
	Range	2.77	
	Interquartile Range	.66	
	Skewness	-1.745	.441
	Kurtosis	5.611	.858
Kelas Eksperimen	Mean	.2015	.08767
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.0213
		Upper Bound	.3817
	5% Trimmed Mean	.2440	

Median	.3300	
Variance	.208	
Std. Deviation	.45554	
Minimum	-1.00	
Maximum	.64	
Range	1.64	
Interquartile Range	.41	
Skewness	-1.603	.448
Kurtosis	2.147	.872

B. Uji Normalitas Skor *N-gain*

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Kelas Kontrol	.221	28	.001	.848	28	.001
	Kelas Eksperimen	.181	27	.023	.808	27	.000

a. Lilliefors Significance Correction

C. Uji Homogenitas Skor *N-gain***Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.180	1	53	.673

D. Uji Hipotesis Skor *N-gain***Mann Whitney U-Test****Test Statistics^a**

	Nilai
Mann-Whitney U	293.000
Wilcoxon W	699.000
Z	-1.435
Asymp. Sig. (2-tailed)	.151

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 4.8

Tabulasi Hasil Angket Sikap Peduli Lingkungan Siswa kelas Kontrol																													
No	Nama Siswa	Nomor Angket																									Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	YCP	4	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	83	83%	Sangat Baik
2	IE	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	83	83%	Sangat Baik
3	AMK	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	82	82%	Sangat Baik
4	EPS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75	75%	Baik
5	IEP	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	91	91%	Sangat Baik
6	MPI	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	83	83%	Sangat Baik
7	TASE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	73	73%	Baik
8	RA	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	4	3	4	3	2	3	2	2	1	1	3	4	3	3	71	71%	Baik
9	MT	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	81	81%	Sangat Baik
10	MFA	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	80	80%	Sangat Baik
11	HAU	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	77	77%	Baik
12	HW	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	80	80%	Sangat Baik
13	BA	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	79	79%	Baik
14	ASJ	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	88	88%	Sangat Baik
15	EA	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	71	71%	Baik

16	RKP	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	81	81%	Sangat Baik
17	DRL	3	4	3	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	91	91%	Sangat Baik
18	AAP	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	90	90%	Sangat Baik
19	YFA	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	80	80%	Sangat Baik
20	RAU	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	1	3	1	1	3	2	4	4	4	4	81	81%	Sangat Baik
21	AFB	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	78	78%	Baik
22	AA	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	78	78%	Baik
23	GWS	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	77	77%	Baik
24	RA	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	4	3	2	3	2	2	1	1	3	4	3	3	70	70%	Baik
25	RHS	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	91	91%	Sangat Baik
26	MHA	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	4	4	94	94%	Sangat Baik
27	ACA	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	89	89%	Sangat Baik
28	MDW	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	75	75%	Baik
	TOTAL	95	85	94	92	95	93	87	94	96	100	91	85	81	95	95	80	86	92	89	89	88	90	94	95	91	2272		
																											Max.	94%	
																											Min.	70%	
																											Mean	81%	

Analisis Hasil Angket Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan Kelas Kontrol																										
INDIKATOR	A							B		C		D				E					F					RATA- RATA
BUTIR	1	4	6	7	16	22	24	2	21	8	13	9	10	20	23	11	12	14	17	19	3	5	15	18	25	
SKOR	95	92	93	87	80	90	95	85	88	94	81	96	100	89	94	91	85	95	87	89	94	95	95	92	91	
JUMLAH SKOR	632							173		175		379				447					467					
SKOR MAX.	784							224		224		448				560					560					467
PERSENTASE	81%							77%		78%		84%				79%					83%					80%
KRITERIA	Sangat Baik							Baik		Baik		Sangat Baik				Baik					Sangat Baik					Sangat Baik

Aspek yang di Ukur

A= Kepedulian

B= Komitmen

C= Kerajinan

D= Menghargai Kesehatan

E= Pertanggungjawaban

F= Kebijakan

Lampiran 4.9

Tabulasi Hasil Angket Peduli Lingkungan Siswa Kelas Eksperimen																													
No	Nama Siswa	Nomor Angket																									Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	HAN	4	4	4	4	4	4	1	3	4	3	3	4	2	4	4	1	3	3	3	3	3	3	4	4	3	82	82%	Sangat baik
2	MF	4	3	3	4	3	4	4	2	3	4	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	82	82%	Sangat baik
3	IHDN	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	81	81%	Sangat baik
4	MI	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	81	81%	Sangat baik
5	MAH	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	92	92%	Sangat Baik
6	SLNA	4	3	3	4	3	4	4	2	3	4	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	82	82%	Sangat baik
7	DBI	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	82	82%	Sangat baik
8	IW	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	4	3	4	3	80	80%	Sangat baik
9	EPK	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95	95%	Sangat baik
10	AZFS	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	96%	Sangat baik
11	SO	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	93	93%	Sangat baik

12	KS	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	75	75%	Baik
13	PH	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	87	87%	Sangat baik
14	VR	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	4	3	84	84%	Sangat baik
15	EW	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	82	82%	Sangat baik
16	HD	3	3	3	3	3	4	3	1	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	83	83%	Sangat baik
17	AT	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	86	86%	Sangat baik
18	RNA	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	78	78%	Baik
19	MY	3	3	3	3	4	3	2	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	78	78%	Baik
20	HJ	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	2	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	74	74%	Baik
21	HI	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	83	83%	Sangat baik
22	AYF	3	3	2	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	83	83%	Sangat baik
23	AR	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	2	89	89%	Sangat baik
24	AZKD	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	90	90%	Sangat baik
25	IRMH	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	58	58%	Sedang
26	RAS	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	1	3	4	3	4	3	3	85	85%	Sangat baik

[illegible]

Analisis Hasil Angket Sikap Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan Kelas Eksperimen																											
INDIKATOR	A							B		C		D				E					F					RATA- RATA	
BUTIR	1	4	6	7	16	22	24	2	21	8	13	9	10	20	23	11	12	14	17	19	3	5	15	18	25		
SKOR	93	88	100	87	90	94	99	88	92	87	77	100	98	91	92	84	81	92	85	81	86	97	95	88	87		
JUMLAH SKOR	651							180		164		381				423					453						375
SKOR MAX.	784							224		224		448				560					560						467
PERSENTASE	83%							80%		73%		85%				76%					81%					80%	
KRITERIA	Sangat Baik							Sangat Baik		Baik		Sangat Baik				Baik					Sangat Baik					Sangat Baik	

Aspek yang di Ukur

A= Kepedulian

B= Komitmen

C= Kerajinan

D= Menghargai Kesehatan

E= Pertanggungjawaban

F= Kebijakan

Lampiran 4.10

Hasil Uji SPSS Persentase Skor Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa**A. Deskripsi Perhitungan Persentase Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa****Descriptives**

Kelas			Statistic	Std. Error
Nilai	Kelas Kontrol	Mean	81.14	1.254
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	78.57
			Upper Bound	83.72
		5% Trimmed Mean	81.08	
		Median	80.50	
		Variance	44.053	
		Std. Deviation	6.637	
		Minimum	70	
		Maximum	94	
		Range	24	
		Interquartile Range	10	
		Skewness	.249	.441
		Kurtosis	-.682	.858
	Kelas Eksperimen	Mean	83.41	1.467
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	80.39
			Upper Bound	86.42
		5% Trimmed Mean	83.90	

Median	83.00	
Variance	58.097	
Std. Deviation	7.622	
Minimum	58	
Maximum	96	
Range	38	
Interquartile Range	8	
Skewness	-1.143	.448
Kurtosis	3.727	.872

B. Uji Hipotesis persentase Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	Nilai
Mann-Whitney U	274.000
Wilcoxon W	680.000
Z	-1.755
Asymp. Sig. (2-tailed)	.079

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 5

Administrasi Penelitian

5.1 Surat Izin Penelitian PDM Kota Yogyakarta

5.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

5.3 Surat Persetujuan Orang Tua Siswa

5.4 *Curriculum Vitae*

Lampiran 5.1


MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA
 Jalan Sultan Agung 14, Telepon (0274) 375917, Faks. (0274) 411947, Yogyakarta 55151
 e-mail: dikdasmenpdm_yk@yahoo.com

IZIN PENELITIAN/SKRIPSI/OBSERVASI/TESIS/DISERTASI

No. : 350/REK/III.4/F/2018

Setelah membaca surat dari : **Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.**

No. : **B-1932/Un.02/DST.1/04/2018** Tgl. **26 April 2018**

Perihal : **Surat Izin Penelitian**

dan berdasar Putusan Sidang Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta, hari **Senin tanggal 14 Rajab 1439 H**, bertepatan tanggal **30 April 2018 M** yang salah satu agenda sidangnya membahas pemberian izin penelitian/praktek kerja/observasi, maka dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama Terang : **FITRI ANA WIDURI** NIM. **14680016**

Pekerjaan : Mahasiswa pada prodi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Alamat : **Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta**

Pembimbing : **Eka Sulistyowati, M.A., MIWM dan Annisa Firanti, S.Pd., M.Pd**

untuk melakukan observasi/penelitian/pengumpulan data dalam rangka menyusun Skripsi:

Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY LEARNING MENGGUNAKAN MEDIA LINGKUNGAN TERHADAP SIKAP PEDULI LINGKUNGAN DAN HASIL BELAJAR SISWA DI DI SMA MUHAMMADIYAH 5 YOGYAKARTA**

Lokasi : **SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta**

dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menyerahkan tembusan surat ini kepada pejabat yang dituju.
2. Wajib menjaga tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku di sekolah/setempat.
3. Wajib memberi laporan hasil penelitian/praktek kerja/observasi dalam bentuk CD kepada Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Persyarikatan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat izin ini dapat diajukan kembali untuk mendapat perpanjangan bila di-perlukan.
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu bila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

MASA BERLAKU3 (TIGA) BULAN :
02-05-2018 sampai dengan 02-08-2018

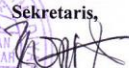
Tanda tangan Pemegang Izin,

Fitri Ana Widura

Yogyakarta, 02 Mei 2018

Ketua,

Dr. H. Ariswan, M.Si., DEA
 NBM. 820.325

Sekretaris,

Buono, S.Pd., M.Eng
 NBM. 728.558

Tembusan:

1. PDM Kota Yogyakarta
2. Dekan Fak Saintek UIN SUKA
3. Kepala SMA Muh. 5 Yk

Lampiran 5.2



PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SEKOLAH MENENGAH ATAS

SMA MUHAMMADIYAH 5 YOGYAKARTA

The Entrepreneur School of Yogyakarta

TERAKREDITASI : A

Alamat : Purwodiningratan Ng. I/902 a Yogyakarta 55261 Telp (0274) 562292 , 7490716

smamuh5yk.sch.id smamumajogja smamuh5yk smamuh5yk@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 96/KET/III.4.AU.305/F/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta,
menerangkan bahwa :

Nama : **FITRI ANA WIDURI**
NIM : 14680016
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Universitas : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Judul :

**"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY LEARNING
MENGUNAKAN MEDIA LINGKUNGAN TERHADAP SIKAP PEDULI
LINGKUNGAN DAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMA MUHAMMADIYAH 5
YOGYAKARTA"**

Benar - benar telah melaksanakan **Penelitian** di SMA Muhammadiyah 5
Yogyakarta pada bulan April - Mei 2018.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 24 Mei 2018

Kepala Sekolah,



Drs. SUYANTO

NIP. 19640402 198903 1 015

Lampiran 5.3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) 519739, Fax. (0274) 540971
 E-mail: fst@uin-suka.ac.id Yogyakarta 55281

Nomor : B-793/Un.02/DST.1/PP.05.3/04/2018 Yogyakarta, 30 April 2018
 Sifat : Segera
 Lamp. : -
 Perihal : Surat Permohonan Ijin

Kepada
 Yth. Orangtua Siswa SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta
 di tempat

Assalamu'alaikum wr. wb.

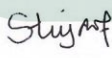
Mengharap dengan hormat kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin kepada putra/i untuk menjadi subjek penelitian dalam penelitian skripsi yang dilakukan oleh:

Nama : Fitri Ana Widuri
 NIM : 14680016
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* menggunakan Media lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar Siswa di SMA Muhammadiyah 5 Yogyakarta

Demikian surat permohonan ijin dari saya, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu, kami mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Mengetahui,
 Pembimbing I,



Eka Sulistyowati, S.Si., M.A.
 NIP.19810705 200801 2 032

Pembimbing II,



Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd
 NIP.19871031 201503 2 006

Lampiran 5.4

CURRICULUM VITAE

Nama: : Fitri Ana Widuri
 NIM : 14680016
 Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Biologi
 Tempat,Tanggal Lahir : Belitang, 08 Februari 1996
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat Asal : Jalan Lintas Timur, Km 32, Desa Tugu Agung, RT 001/RW 000, Kec. Lempuing, Kab. Ogan Komering Ilir, Prov. Sumatera Selatan 30567
 Alamat Yogyakarta : Jl. Ngorojo, No. 7B, RT 06/ RW 03, Padukuhan Gowok, Kel. Catur Tunggal, Kec. Depok, Kab. Sleman, Yogyakarta 55281
 No. *Handphone* : 0857-2999-2739
 Nama Ayah : Subur Widodo
 Nama Ibu : Tri Mawarti, S.Pd.SD
 Pendidikan Formal : 1. SD : SDN 1 Tugu Agung
 2. SMP : SMPN 1 Lempuing Jaya
 3. SMA : SMAN 1 Lempuing Jaya
 4. S1 : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Yogyakarta, November 2018

Penulis,