

**PENERAPAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR
TERHADAP HASIL KOGNITIF DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
DI SMA BUDI MULIA BOGOR**

SKRIPSI

Disusun untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan di Universitas Kristen Indonesia

Oleh

RIFANA DESI ROSALIA
1715150011



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifana Desi Rosalia

NIM : 1715150011

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang ber judul Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap Hasil Kognitif dan Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan di SMA Budi Mulia Bogor” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 12 Agustus 2021



(Rifana Desi Rosalia)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap Hasil Kognitif dan
Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Biologi Materi Pencemaran

Lingkungan di SMA Budi Mulia Bogor

Oleh:

Nama : Rifana Desi Rosalia

NIM : 1715150011

Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang
Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu / pada Program Studi
Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen
Indonesia

Jakarta, 12 Agustus 2021

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Fajar Adinugraha, M.Pd)
NIDN. 0306088801

(Prof. Dr. Marina Silalahi, M.Si)
NIDN. 0326097202

Ketua Prodi Pendidikan Biologi

(Prof. Dr. Marina Silalahi, M.Si)

Dekan FKIP





UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 12 Agustus 2021 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Rifana Desi Rosalia

NIM : 1715150011

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

termasuk uji Tugas Akhir yang berjudul "Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap Hasil Kognitif dan Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan di SMA Budi Mulia Bogor" oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji

Jabatan dalam Tim Penguji

Tanda Tangan

1 Dr. Sunarto, M.Hum

Penguji

Jakarta, 12 Agustus 2021



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifana Desi Rosalia

NIM : 1715150011

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Judul :

Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap Hasil Kognitif dan Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan di SMA Budi Mulia Bogor

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah behar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada Tanggal 12 Agustus 2021



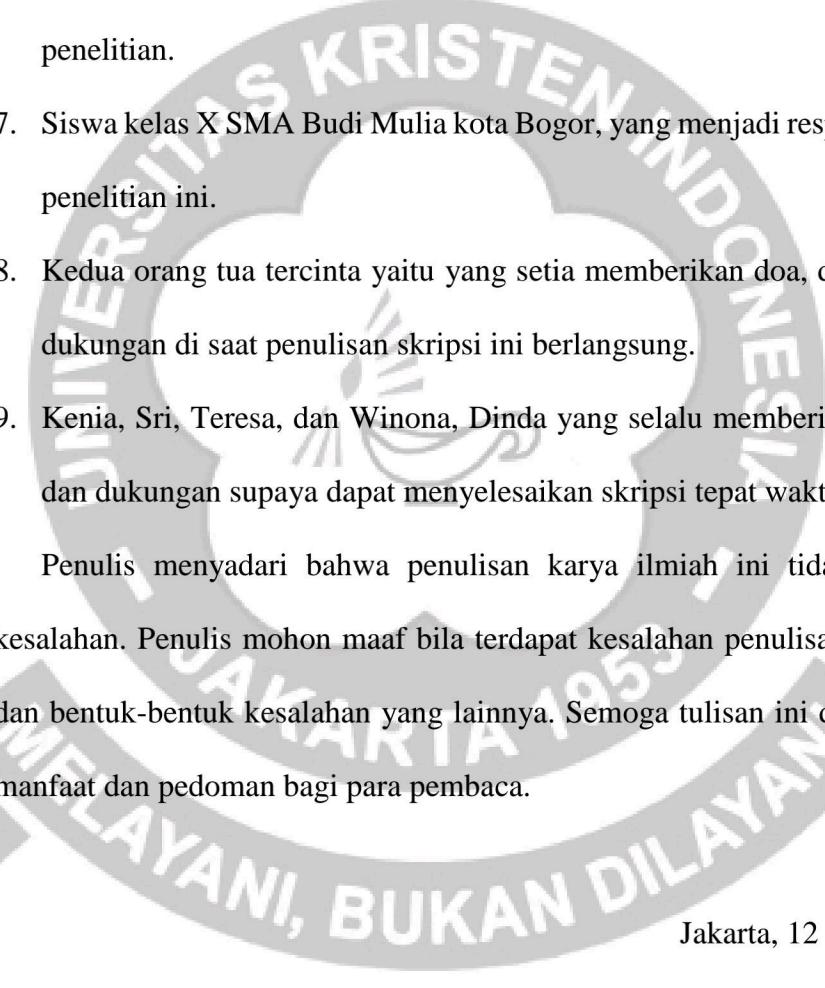
Rifana Desi Rosalia

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmatnya maka skripsi dengan judul **“Pengaruh Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Terhadap Hasil Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan”** ini mampu penulis selesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tanpa mendapat dukungan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak maka tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak sebagai berikut :

1. Dr. Dhaniswara K. Harjono, S.H., M.H., MBA selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia (UKI).
2. Dr. Sunarto, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Kristen Indonesia yang sudah memberikan dukungan dalam penulisan proposal skripsi.
3. Bapak Fajar Adinugraha, M.Pd dan Ibu Prof. Dr. Marina Silalahi, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing I dan Pembimbing II dalam penulisan skripsi ini, yang sudah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu penulis serta memberi semangat dan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.
4. Dr. Familia Novita Simanjuntak, S.P.,M.Si selaku validator yang membantu untuk memeriksa imstrumen yang akan digunakan untuk penelitian.

- 
5. Dra. M. Henrica Sri Purwani selaku Kepala Sekolah SMA Budi Mulia Bogor, yang memberikan izin untuk penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
 6. Ibu Chlara Siswanti Agata, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi pada SMA Budi Mulia Bogor yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
 7. Siswa kelas X SMA Budi Mulia kota Bogor, yang menjadi responden dalam penelitian ini.
 8. Kedua orang tua tercinta yaitu yang setia memberikan doa, dorongan, dan dukungan di saat penulisan skripsi ini berlangsung.
 9. Kenia, Sri, Teresa, dan Winona, Dinda yang selalu memberikan semangat dan dukungan supaya dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu bersama.

Penulis menyadari bahwa penulisan karya ilmiah ini tidak luput dari kesalahan. Penulis mohon maaf bila terdapat kesalahan penulisan, pengejaan, dan bentuk-bentuk kesalahan yang lainnya. Semoga tulisan ini dapat menjadi manfaat dan pedoman bagi para pembaca.

Jakarta, 12 Agustus 2021

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I	
PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Pustaka.....	7
B. Penelitian yang Relevan.....	18
C. Hipotesis.....	20
BAB III	
METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	21
B. Metode Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel	22
D. Variabel Penelitian	22
E. Prosedur Penelitian.....	23
F. Teknik Pengumpulan Data.....	24

G. Teknik Analisis Data	25
H. Hipotesis Statistik.....	29
BAB IV	
HASIL PENLITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Nilai kognitif siswa pada materi pencemaran lingkungan sebelum (<i>pre test</i>) dan sesudah (<i>post test</i>) penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar.....	37
B. Skor Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa pada materi pencemaran lingkungan sebelum dan sesudah penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar.....	42
BAB V	
PENUTUP	
A. Kesimpulan	51
B. Implikasi.....	51
C. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Deskripsi Keterampilan Proses Sains	10
Tabel 3.1. Rincian Waktu dan Kegiatan Penelitian	21
Tabel 3.2. Indikator dan Butir Soal	24
Tabel 3.3. Indikator Angket KPS	26
Tabel 3.4. Penentuan Skor Angket	28
Tabel 3.5. Kriteria Ketercapaian KPS	29
Tabel 4.1. Statistika Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest	39
Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest	41
Tabel 4.3. Hasil Uji Wilcoxon Pretest dan Posttest	41
Tabel 4.4. Skor KPS Sebelum dan Sesudah Penerapan Pendekatan JAS Ditinjau dari Rerata Skor Setiap Aspek	43
Tabel 4.5. Skor Keterampilan Proses Sains Sebelum dan Sesudah Penerapan Jelajah Alam Sekitar Ditinjau dari Kategori Setiap Aspeknya	43
Tabel 4.6. Hasil Uji Normalitas Angket Pertama dan Kedua	48
Tabel 4.7. Hasil Uji Wilcoxon Angket Pertama dan Kedua	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1.	Kondisi Sekolah SMA Budi Mulia Kota Bogor.....	31
Gambar 4.2.	Media Belajar Online Materi Pencemaran Lingkungan.....	32
Gambar 4.3.	Komentar Siswa Sebagai Bukti Absen.....	32
Gambar 4.4.	Pengerjaan LDS Diarahkan oleh Guru.....	33
Gambar 4.5.	Contoh Hasil Data Penjelajahan Siswa Pada LDS	34
Gambar 4.6.	Hasil Refleksi Kegitan pada LDS	35
Gambar 4.7.	Logbook dan Foto Siswa Saat Melakukan Jelajah Alam Sekitar....	36
Gambar 4.8.	Siswa yang Sedang Melakukan Jelajah Alam Sekitar	36
Gambar 4.9.	Statistika Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest.....	39
Gambar 4.10.	Perbandingan Presentase Ketuntasan Belajar Siswa.....	39
Gambar 4.11.	Skor Keterampilan Proses Sains Sebelum dan Sesudah Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Ditinjau dari Rerata Skor Setiap Aspek	43
Gambar 4.12.	Skor Keterampilan Proses Sains Sebelum dan Sesudah Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Ditinjau dari Kategori Setiap Aspeknya.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dari Kampus	59
Lampiran 2 Silabus	60
Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	62
Lampiran 4 Lembar Diskusi Siswa.....	64
Lampiran 5 Kisi-Kisi Pre Test	67
Lampiran 6 Kisi-Kisi Post Test	71
Lampiran 7 Soal Pre Test.....	75
Lampiran 8 Soal Post Test	81
Lampiran 9 Angket KPS	87
Lampiran 10 Hasil Validasi Instrumen Penelitian Validator 1	90
Lampiran 11 Hasil Validasi Instrumen Penelitian Validator 2	91
Lampiran 12 Hasil Validasi Instrumen Penelitian Validator 3	92
Lampiran 13 Hasil Tes Kognitif	93
Lampiran 14 Uji Normalitas Pre Test	95
Lampiran 15 Uji Normalitas Post Test	97
Lampiran 16 Uji Homogenitas Pretest dan Posttest.....	99
Lampiran 17 Uji Wilcoxon	100
Lampiran 18 Data Angket Aspek Mengamati	101
Lampiran 19 Data Angket Aspek Klasifikasi	102
Lampiran 20 Data Angket Membuat Simpulan	103
Lampiran 21 Data Angket Aspek Komunikasi.....	104
Lampiran 23 LDS Kegiatan	105
Lampiran 23 Hasil Turnitin.....	118

**PENERAPAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR
TERHADAP HASIL KOGNITIF DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN
DI SMA BUDI MULIA BOGOR**

Rifana Desi Rosalia, 2021 Prodi Pendidikan Biologi, FKIP-UKI

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui, antara lain: (1) nilai kognitif siswa pada materi pencemaran lingkungan sebelum dan sesudah penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dan (2) skor Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa pada materi pencemaran lingkungan sebelum dan sesudah penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar. Metode penelitian menggunakan metode pre-eksperimen one group pretest-posttest. Desain penelitian dibagi pada 4 tahap yaitu, tahap perencanaan, tahap validasi, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 di bulan Maret sampai Juni 2021. Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas X IPA SMA Budi Mulia Bogor dan sampel yang ditentukan dengan cara random sampling. Teknik analisis data dengan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap nilai kognitif siswa pada materi pencemaran lingkungan sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan Uji Wilcoxon yang menunjukkan $Whitung = 58,8$ dan $Wtabel = 772$ dengan demikian maka $Whitung < Wtabel$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rerata nilai kognitif kelompok pretest adalah 72,38 sedangkan rerata nilai kognitif kelompok posttest adalah 86,25 Terjadi peningkatan sekira 13,87 poin. Selanjutnya, tidak terdapat pengaruh penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap Skor Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa pada materi pencemaran lingkungan sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan Uji Wilcoxon yang menunjukkan $Whitung = 812$ dan $Wtabel = 772$ dengan demikian maka $Whitung > Wtabel$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rerata untuk angket pertama adalah 108,06 Sedangkan rerata untuk angket kedua adalah 110,29. Meskipun tidak terdapat pengaruh yang signifikan tetapi terjadi peningkatan skor sebanyak 2,23 poin. Perlakuan khusus dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar dari siswa seperti penerapan pendekatan Jelajah Alam Sekitar yang memiliki perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah penerapan pendekatan Jelajah Alam Sekitar.dari hasil kognitif dan skor Keterampilan Proses Sains. Meskipun skor Keterampilan Proses Sains tidak menunjukkan perbedaan banyak atau signifikan, diharapkan guru dapat mencari solusi yang lebih baik pada pembelajaran biologi dengan menggunakan Keterampilan Proses Sains yang dimiliki siswa.

Kata kunci : Hasil Kognitif, Jelajah Alam Sekitar, Keterampilan Proses Sains, Pencemaran Lingkungan

**APPLICATION OF THE NATURAL EXPLORE APPROACH ON
COGNITIVE RESULTS AND SCIENCE PROCESS SKILLS IN
LEARNING BIOLOGY OF ENVIRONMENTAL POLLUTION
MATERIALS AT BUDI MULIA BOGOR HIGH SCHOOL**
Rifana Desi Rosalia, 2021, Prodi Pendidikan Biologi, FKIP-UKI

Abstract

The purpose of this study was to determine, among others: (1) students' cognitive scores on environmental pollution material before and after the application of the Surrounding Nature Exploration Approach and (2) students' Science Process Skills (KPS) scores on environmental pollution material before and after the application of the Exploration Approach. Surroundings. The research method used a pre-experimental one group pretest-posttest method. The research design is divided into 4 stages, namely, the planning stage, the validation stage, the implementation stage, and the data analysis stage. The study was carried out in the even semester of the 2020/2021 academic year from March to June 2021. The population of this study were students of class X IPA SMA Budi Mulia Bogor and the sample was determined by random sampling. Data analysis technique with descriptive statistics. The results showed that there was an effect of the application of the Surrounding Nature Approach on the cognitive value of students on environmental pollution material before and after learning. This is evidenced by the Wilcoxon test which shows $W_{count} = 58.8$ and $W_{table} = 772$, thus $W_{count} < W_{table}$, so H_0 is rejected and H_1 is accepted. The average cognitive value of the pretest group was 72.38 while the average cognitive value of the posttest group was 86.25. There was an increase of about 13.87 points. Furthermore, there is no effect of applying the Environmental Exploration Approach to Students' Science Process Skills (KPS) scores on environmental pollution material before and after learning. This is evidenced by the Wilcoxon test which shows $W_{count} = 812$ and $W_{table} = 772$, thus $W_{count} > W_{table}$, so H_0 is rejected and H_1 is accepted. The average for the first questionnaire is 108.06 while the average for the second questionnaire is 110.29. Although there was no significant effect, there was an increase in the score of 2.23 points. Special treatment in the learning process can affect student learning outcomes such as the application of the Surrounding Nature approach which has an average difference before and after the application of the Surrounding Nature approach. From cognitive results and Science Process Skills scores. Although the Science Process Skills scores did not show much or significant differences, it is hoped that teachers can find better solutions in biology learning by using the Science Process Skills students have.

Keywords: Cognitive Results, Exploration of the Surrounding Nature, Science Process Skills, Environmental Pollution