

**PENGEMBANGAN MODUL PENCEMARAN LINGKUNGAN
BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DI
KELAS X IPS SMA NEGERI 37 JAKARTA**

SKRIPSI

Oleh:

NOVALINA

1815150005



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**

**PENGEMBANGAN MODUL PENCEMARAN LINGKUNGAN
BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DI
KELAS X IPS SMA NEGERI 37 JAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Kristen Indonesia**

Oleh:

NOVALINA

1815150005



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Noalina
NIM : 1815150005
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PENGEMBANGAN MODUL PENCEMARAN LINGKUNGAN BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DI KELAS X IPS SMA NEGERI 37 JAKARTA" 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,

10 Februari 2022



(Noalina)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN MODUL PENCEMARAN LINGKUNGAN BERBASIS
JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DI KELAS X IPS SMA NEGERI 37
JAKARTA.

Oleh:

Nama : Novalina
NIM : 1815150005
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, 10 Februari 2022

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Dr. Sunarto., M.Hum)
0327095802

(Fajar Adinugraha., M.Pd)
03060088801

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dekan

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



(Dr. Sunarto, M.Hum)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 10 Februari 2022 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 : Novalina
NIM : 1815150005
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “PENGEMBANGAN MODUL PENCEMARAN LINGKUNGAN BERBASIS JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DI KELAS X IPS SMA NEGERI 37 JAKARTA” oleh tim penguji yang terdiri dari:

No.	Nama Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Prof. Dr. Marina Silalahi, S.Pd, M.Si.	,Ketua Sidang	
2.	Dr. Sunarto, M.Hum..	,Anggota Sidang	
3.	Fajar Adinugraha., M.Pd.	,Anggota Sidang	

Jakarta, 10 Februari 2022



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novalina
NIM : 1815150005
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Di Kelas X IPS SMA Negeri 37 Jakarta.

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan karya 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 Non-eksklusif 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 pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-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 10 Februari 2022

Yang menyatakan,



Novalina

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Kasih dan Rahmat Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) di Kelas X IPS SMA Negeri 37 Jakarta**. Tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Indonesia. Penelitian ini di gagasi oleh pengalaman dan pengamatan peneliti selama melaksanakan Praktek Keterampilan Mengajar di SMA Negeri 37 Jakarta. Permasalahan yang di temui oleh peneliti yaitu kurangnya penggunaan modul dalam proses belajar mengajar biologi. Adapun bahan ajar yang sering di gunakan berupa Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan PowerPoint (PPT) yang di buat sendiri secara pribadi oleh guru. Oleh sebab itu munculah gagasan bagi peneliti untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menghadirkan suatu bahan ajar berupa modul materi pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS), modul tersebut dilengkapi dengan penugasan eksplorasi yang dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, desain yang menarik, dilengkapi dengan gambar-gambar yang mudah di temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentu tidak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dengan demikian, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan segala penyertaan, kesehatan, dan kesabaran bagi peneliti selama menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Dhaniswara K. Harjono, S.H., M.H., MBA selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
3. Bapak Dr. Sunarto, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.
4. Ibu Prof. Dr. Marina Silalahi, S.Pd., M.Si., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Sunarto, M.Hum., selaku dosen pembimbing pertama Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia yang telah meluangkan waktu dan tenangnya selama proses bimbingan skripsi dan penyusunan modul, serta memberikan arahan dan motivasi kepada peneliti.
6. Bapak Fajar Adinugraha, M.Pd, selaku dosen pembimbing kedua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia yang telah meluangkan waktu dan tenangnya selama proses bimbingan skripsi dan penyusunan modul, serta memberikan arahan dan motivasi kepada peneliti.
7. Ibu Adisti Ratnapuri M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, memotivasi dan memberikan ilmu kepada peneliti selama perkuliahan.

8. Seluruh dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia khususnya dosen Pendidikan Biologi yang senantiasa sabar mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat kepada peneliti.
9. Ibu Dra. Hj. Elia Zulfa, selaku Kepala SMA Negeri 37 Jakarta yang telah memberikan izin dan kesempatan bagi peneliti melakukan penelitian di SMA Negeri 37 Jakarta.
10. Ibu Riski Fitriyani, S.Pd., selaku guru Biologi di X IPS SMA Negeri 37 Jakarta yang telah membantu peneliti melakukan penelitian ini.
11. Seluruh civitas akademika SMA Negeri 37 Jakarta yang telah bersedia mendukung peneliti melakukan penelitian ini.
12. Para Validator Ahli Materi Ibu Adisti Ratnapuri, M.Pd dan Ibu Riski Fitriyani, S.Pd yang telah bersedia memberikan waktu dan tenaganya untuk menjadi validator modul yang telah peneliti kembangkan.
13. Para Validator Ahli Media Ibu Risma Uly M., S.Kom., MMSI dan Bapak Ir. Samsul Hidar, MBA yang telah bersedia memberikan waktu dan tenaganya untuk menjadi validator modul yang telah peneliti kembangkan.
14. Para Validator Ahli Bahasa Bapak Sigit Pramono, M.Hum dan Ibu Wita Anismar, S.Pd yang telah bersedia memberikan waktu dan tenaganya untuk menjadi validator modul yang telah peneliti kembangkan.
15. Yang terkasih, kedua orang tua peneliti yang senantiasa mendukung dalam doa, nasehat, pengorbanan, dan semua kebutuhan peneliti selama menjalani masa studi.

16. Yang terkasih, kedua saudara (kakak dan adik) peneliti yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan selama peneliti menyelesaikan skripsi.
17. Seluruh teman-teman angkatan 2018 FKIP khususnya Pendidikan Biologi (Nowlinda, Mipanius, Debora, Andriyan, Lita, Putri, Sidney, Ivanna, Gusniarty) yang telah menjadi teman berfikir bagi peneliti selama menyelesaikan skripsi.
18. Kakak tingkat (Sisca Simbolon, Novi Setiati, Johana Intan, Teresa Munthe, dan Kenia) yang memberikan semangat serta menjadi tempat untuk bertukar pikiran selama proses menyelesaikan skripsi.
19. Sahabat terkasih (Bismi, Andini, Dian, dan Veronika) yang selama ini memberikan kasih, dukungan, motivasi, semangat, doa, dan waktu bagi peneliti selama proses penyusunan skripsi.
20. Siswa-siswi X IPS SMA Negeri 37 Jakarta yang bersedia membantu peneliti selama KKN II dan penelitian skripsi.

Skripsi ini telah di susun dengan sebaik-baiknya, namun peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat peneliti harapkan demi perbaikan skripsi ini. Kiranya skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan seluruh masyarakat akademik. Akhir kata peneliti mengucapkan terimakasih.

Jakarta, 10 Februari 2022

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka Berfikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
B. Jadwal Penelitian	24
C. Prosedur Penelitian	25
D. Teknik Pengumpulan Data	29
E. Teknik Validasi dan Instrumen Penelitian.....	30
F. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis JAS sebagai Bahan Ajar	33
B. Hasil Persepsi Siswa terhadap Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis JAS sebagai Bahan Ajar.....	46
BAB V PENUTUP.....	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran	68

DAFTAR PUSTAKA70

LAMPIRAN.....75



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rencana Jadwal Penelitian	24
Tabel 3.2 <i>Skala Likert</i>	27
Tabel 3.3 Indikator Penilaian Validasi Kelayakan Modul	29
Tabel 3.4 Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Sederhana Terjadinya Pencemaran Lingkungan.....	16
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir	22
Gambar 3.1 SMA Negeri 37 Jakarta	23
Gambar 3.2 Lokasi SMA Negeri 37 Jakarta	24
Gambar 3.3 Langkah Penggunaan Metode R&B	25
Gambar 4.1 Sampul Modul, Daftar Isi, Peta Konsep, dan Penugasan	38
Gambar 4.2 Hasil Validasi Kedua Ahli Materi Terhadap Modul	41
Gambar 4.3 Hasil Validasi Kedua Ahli Media Terhadap Modul.....	42
Gambar 4.4 Hasil Validasi Kedua Ahli Bahasa Terhadap Modul.....	43
Gambar 4.5 Cover Sebelum dan Sesudah Perbaikan	43
Gambar 4.6 Belakang Sampul Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	44
Gambar 4.7 Cover Penempatan Halaman Glosarium Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	44
Gambar 4.8 Saturasi Gambar Sebelum dan Sesudah Perbaikan	44
Gambar 4.9 Isi Info Biologi Seru Sebelum dan Sesudah Perbaikan	45
Gambar 4.10 Pemilihan Font Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	45
Gambar 4.11 Halaman Kunci Jawaban Sebelum dan Sesudah Perbaikan	45
Gambar 4.12 Hasil Persentase Tingkat Persetujuan Persepsi Siswa	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	75
Lampiran 2. Surat Izin Validasi Modul	76
Lampiran 3. Instrumen Penilaian Validator Materi 1	77
Lampiran 4. Instrumen Penilaian Validator Materi 2	81
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Validator Media 1.....	85
Lampiran 6. Instrumen Penilaian Validator Media 2.....	88
Lampiran 7. Instrumen Penilaian Validator Bahasa 1	91
Lampiran 8. Instrumen Penilaian Validator Bahasa 2	93
Lampiran 9. Hasil Validasi Validator	97
Lampiran 10. Instrumen Penilaian Persepsi Siswa	98
Lampiran 11. Hasil Persepsi Siswa.....	102
Lampiran 12. Modul.....	103

ABSTRAK

Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Di Kelas X IPS SMA Negeri 37 Jakarta.

Novalina, 2022, Prodi Pendidikan Biologi, FKIP-UKI

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengembangkan modul berbasis pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi pencemaran lingkungan sebagai bahan ajar bagi siswa kelas X IPS di SMA Negeri 37 Jakarta, (2) Mengetahui kelayakan modul berbasis pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi pencemaran lingkungan oleh validator ahli sebagai bahan ajar bagi siswa kelas X IPS di SMA Negeri 37 Jakarta, (3) Mengetahui persepsi siswa kelas X IPS di SMA Negeri 37 Jakarta terhadap bahan ajar modul berbasis pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) yang dilaksanakan di SMA Negeri 37 Jakarta di bulan September 2021 - Januari 2022. Teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan wawancara guru mata pelajaran biologi dan menyebarkan angket analisis kebutuhan belajar siswa untuk mengumpulkan informasi, selanjutnya dilakukan validasi kelayakan modul serta menyebarkan angket persepsi siswa. Teknik analisis data menggunakan statistika deskriptif. Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah: (1) cara atau proses pengembangan modul, (2) Modul yang layak diterapkan sebagai bahan ajar. Kelayakan modul dinyatakan sangat valid dan valid yang diperoleh dari skor validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Persentase rata-rata indeks tertinggi adalah 1,00 dengan kategori “sangat valid” pada ahli materi dan ahli bahasa dan untuk ahli media rata-rata indeks tertingginya adalah 0,83 dengan kategori yang sama yaitu “sangat valid”. Persentase rata-rata indeks terendah menurut ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa adalah 0.67 di kategori “valid”, (3) Hasil persepsi siswa atas modul yang dikembangkan mendapatkan kriteria sangat baik untuk dijadikan bahan ajar biologi. Skor dan persentase tertinggi yang didapatkan adalah skor 239 dengan persentase 90% dari yang diharapkan (100%). Skor dan Persentase terendah yang didapatkan adalah skor 214 dengan persentase 81%. Hasil tingkat persetujuan setiap butir pernyataan 1-15 terletak pada daerah “sangat setuju”.

Kata kunci: Modul, Pencemaran Lingkungan, Jelajah Alam Sekitar, Pengembangan

ABSTRACT

The Development Of Environmental Pollution Module Based On Natural Explore In Class X IPS SMA Negeri 37 Jakarta.

Novalina, 2022, Biology Education Study Program, FKIP-UKI

This study aims to: (1) develop a module based on the Natural Surroundings approach (JAS) on environmental pollution material as teaching materials for class X Social Studies students at SMA Negeri 37 Jakarta, (2) determine the feasibility of a module based on the environmental exploration approach (JAS) on environmental pollution material by expert validators as teaching materials for students of class X IPS at SMA Negeri 37 Jakarta, (3) Knowing the perceptions of class X IPS students at SMA Negeri 37 Jakarta on module teaching materials based on the Natural Surrounding (JAS) approach on pollution material environment. This study uses the Research and Development (R&D) method which was carried out at SMA Negeri 37 Jakarta in September 2021 - January 2022. The data collection technique was carried out by interviewing biology subject teachers and distributing student learning needs analysis questionnaires to collect information, then validated the feasibility modules as well as distributing student perception questionnaires. The data analysis technique used descriptive statistics. The results of this research and development are: (1) the method or process of developing the module, (2) the appropriate module to be applied as a teaching material. The feasibility of the module is declared to be very valid and valid which is obtained from the validation scores of material experts, media experts, and linguists. The highest average index percentage is 1.00 with the category "very valid" for material experts and linguists and for media experts the highest average index is 0.83 with the same category as "very valid". The average percentage of the lowest index according to material experts, media experts, and linguists is 0.67 in the "valid" category, (3) The results of students' perceptions of the developed modules get very good criteria to be used as biology teaching materials. The highest score and percentage obtained is a score of 239 with a percentage of 90% of the expected (100%). The lowest score and percentage obtained is a score of 214 with a percentage of 81%. The results of the level of agreement for each statement item 1-15 are in the "strongly agree" area.

Keywords: *Module, Environmental Pollution, Exploring The Environment, Development*