

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS
ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING* (POGIL)
BERBANTUAN *NEARPOD* TERHADAP PENGUASAAN
KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Gesti Defani Wizali
1304621038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING* (POGIL) BERBANTUAN NEARPOD TERHADAP PENGUASAAN KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN

Nama : Gesti Defani Wizali

No. Registrasi : 1304621038

Penanggung Jawab:

Dekan : Dr. Hadi Nasbey, S. Pd., M.Si
NIP. 197909162005011004

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Wakil Penanggung Jawab:

Wakil Dekan I : Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc
NIP. 197905042009122002

Ketua Penguji : Dr. Rusdi, M.Biomed
NIP. 196509171992031001

Sekretaris/
Penguji II : Fitria Pusparini, S.Pd., M.Pd
NIP. 199004122022032010

Anggota:

Pembimbing I : Ade Suryanda, M.Si
NIP. 197209142005011002

Pembimbing II : Annisa Wulan Agus Utami, M.Si
NIP. 199108012019032016

Penguji Ahli : Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd
NIP. 198502022015041003



[Signature]

28/10 2025

[Signature]

22/10 2025

[Signature]

20/10 2025

[Signature]

16/10-2025

[Signature]

20/10 2025

[Signature]

20/10 2025

[Signature]

20/10 2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 24 September 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Berbantuan *Nearpod* Terhadap Penguasaan Konsep Pencemaran Lingkungan” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Agustus 2025



METERA
TEMPE
30AJX516796719
Gesti Defani Wizarri



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Gesti Defani Wizali
NIM : 1304621038
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi
Alamat email : defanigesti@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)
Berbantuan *Nearpod* Terhadap Penguasaan Konsep Pencemaran Lingkungan

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 Oktober 2025

(Gesti Defani Wizali)

ABSTRAK

GESTI DEFANI WIZALI. Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Berbantuan *Nearpod* Terhadap Penguasaan Konsep Pencemaran Lingkungan. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Agustus 2025.

Perkembangan aktivitas manusia telah memicu penurunan kualitas lingkungan secara signifikan, terutama disebabkan oleh rendahnya kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap isu pencemaran lingkungan. Pendidikan lingkungan memiliki peran penting dalam menumbuhkan kesadaran dan pemahaman konseptual sejak dini. Namun, peserta didik seringkali menunjukkan tingkat penguasaan konsep yang rendah terhadap pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran POGIL berbantuan *Nearpod* terhadap penguasaan konsep pencemaran lingkungan pada peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Sampel penelitian berjumlah 33 peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol. Data dikumpulkan melalui tes penguasaan konsep dan instrumen non tes berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data dilakukan dengan uji *Independent Sample t-Test* menggunakan nilai *gain score*, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ (tolak H_0). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model POGIL berbantuan *Nearpod* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep pencemaran lingkungan pada peserta didik. Penerapan model POGIL berbantuan *Nearpod* terbukti efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep pencemaran lingkungan pada peserta didik SMA dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran dalam pendidikan.

Kata Kunci : *Nearpod*, pencemaran lingkungan, penguasaan konsep, POGIL

ABSTRACT

GESTI DEFANI WIZALI. *The Effect of the Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Nearpod on Mastery of Environmental Pollution Concepts. Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. August 2025.*

The development of human activities has triggered a significant decline in environmental quality, primarily due to low public awareness and understanding of environmental pollution issues. Environmental education has an important role in fostering awareness and conceptual understanding from an early age. However, students often show a low level of concept mastery of environmental pollution. This study aims to examine the effect of POGIL learning model assisted by Nearpod on students' conceptual mastery of environmental pollution. The research method used was quasi-experiment with pretest-posttest nonequivalent control group design. The sample consisted of 33 students in both the experimental and control groups. Data were collected through conceptual mastery tests and non-test instruments in the form of observation sheets of learning implementation. Data analysis was carried out using an Independent Sample t-Test on gain scores, yielding a significance value of $0.000 < 0.05$ (reject H_0). The results indicate that the POGIL model assisted by Nearpod has a significant effect on students' mastery of environmental pollution concepts. The implementation of the POGIL model assisted by Nearpod is proven to be effective in enhancing students' conceptual mastery of environmental pollution in senior high schools and can be utilized as an alternative instructional approach in education.

Keywords: Concept mastery, environmental pollution, Nearpod, POGIL

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat petunjuk, rahmat dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Berbantuan *Nearpod* Terhadap Penguasaan Konsep Pencemaran Lingkungan”. Pencapaian ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Dosen Pembimbing I sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yaitu Ade Suryanda, M.Si yang telah memberikan inspirasi dan membimbing penulis dalam proses penyusunan skripsi. Dosen Pembimbing II yaitu Annisa Wulan Agus Utami, S.Si., M.Si yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan dukungan. Terima kasih atas segala waktu, tenaga, serta ilmu yang dibagikan sejak awal proses bimbingan hingga penyusunan skripsi ini.
2. Ketua penguji yaitu Rusdi, M. Biomed, beserta Dosen Penguji I yaitu Dr. Rizhal Hendi Ristanto, S.Pd., M.Pd dan Dosen Penguji II yaitu Fitria Pusparini, S.Pd., M.Pd yang telah memberi masukan berharga dan semangat yang diberikan untuk menyempurnakan karya ini.
3. Dosen Pembimbing Akademik yaitu Dra. Ratna Dewi Wulaningsih, M. Si atas nasihat, bimbingan dan ilmu yang senantiasa diberikan.
4. Seluruh dosen dan staff rumpun biologi yang telah berbagi ilmu serta mempermudah penulis dalam berbagai kegiatan akademik.
5. Kepala Sekolah SMA Negeri 51 Jakarta yaitu Solihin, M.Pd dan Wakil Bidang Kurikulum yaitu Fitria Puspita Sari, S.Pd yang telah memberikan izin serta dukungan bagi penulis dalam pelaksanaan penelitian.
6. Tim guru biologi SMA Negeri 51 Jakarta, Selfi Bauti, S.Pd yaitu guru biologi kelas X dan Elis Rohmah Pri Hartini, S.Pd.,Gr yaitu guru biologi kelas XI yang telah memberi bantuan, masukan dan dukungan selama proses pengumpulan data penelitian.
7. Peserta didik kelas X-1 dan X-3, serta X-4 SMA Negeri 51 Jakarta Tahun

Ajaran 2024/2025 yang berpartisipasi dengan antusias dalam penelitian ini.

8. Kedua orang tua tercinta, Ibu Dwi Wahyuni dan Ayah Rojalih, atas doa, dukungan, dan pengertian tiada henti. Terima kasih pula kepada adik-adik tersayang, Gesta Defana Wizali dan Zulia Alya Wizali, yang selalu memberi semangat dan hiburan serta kepada kakek dan nenek tercinta, Mbah Sugito dan Mbah Sumarni yang selalu memberi kasih sayang dan dukungan yang tulus.
9. Sahabat-sahabat dekat penulis yaitu Indang Sriayu Yuldiantri R, Nelia Setiarini, Mariany Renata, Tri Isna Dayuwati, Hafizatun Ahlina Harahap, Keny Haliza Tirtra, Maulena Risqi Handayani dan Anita Rahayu yang telah memberi tawa, dukungan dan kebersamaan berharga.
10. Rekan-rekan seperjuangan di Pendidikan Biologi angkatan 2021, serta seluruh teman di Universitas Negeri Jakarta yang telah mewarnai perjalanan akademik penulis.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, namun telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini, penulis sampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya skripsi ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran sebagai masukan berharga dalam upaya perbaikan dan pengembangan penelitian di masa mendatang.

Jakarta, Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Deskripsi Konseptual.....	6
B. Hasil Penelitian Relevan	17
C. Kerangka Berpikir.....	21
D. Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Metode Penelitian	23
D. Rancangan Perlakuan.....	24
E. Populasi dan Sampel Penelitian.....	25
F. Teknik Pengumpulan Data.....	26
G. Instrumen Penelitian	26
H. Hipotesis Statistik	30
I. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	37
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	73
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	161

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Peran Guru dalam Model POGIL	11
2. Peran Anggota Kelompok Model POGIL	122
3. Tahapan Model POGIL	12
4. Hasil Penelitian yang Relevan	17
5. <i>Pretest Posttest Nonequivalent Control-Group Design</i>	24
6. Kisi-Kisi Instrumen Penguasaan Konsep	27
7. Kisi-Kisi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	28
8. Kisi-Kisi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	30
9. Statistik Deskriptif Hasil Tes Penguasaan Konsep	32
10. Rata-rata Tiap Indikator Tes Penguasaan Konsep	33
11. Kategori Penguasaan Konsep Peserta Didik	34
12. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	35
13. Hasil Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov).....	36
14. Hasil Uji Homogenitas	36
15. Hasil Uji-t Independen.....	37
16. Nilai <i>Normalized Gain</i> Kelas POGIL berbantuan <i>Nearpod</i> dan Kelas PBL....	37



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Taksonomi <i>Bloom</i>	8
2. Bagan Kerangka Berpikir.....	22
3. Nilai Rata-Rata <i>Gain Score</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	35



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Perhitungan Rumus Slovin	68
2. Modul Ajar	69
3. Bahan Ajar	82
4. Media Ajar	83
5. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	85
6. Hasil LKPD Kelas Eksperimen	86
7. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol	87
8. Hasil LKPD Kelas Kontrol	88
9. Instrumen Penguasaan Konsep Pencemaran Lingkungan	90
10. Rubrik Penilaian Instrumen Penguasaan Konsep Pencemaran Lingkungan	105
11. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	134
12. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	137
13. Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Penguasaan Konsep	140
14. Statistik Deskriptif	142
15. Rata-Rata Tiap Indikator Tes Penguasaan Konsep	143
16. Kategori Nilai Tes Penguasaan Konsep Peserta Didik	144
17. Uji Normalitas	146
18. Uji Homogenitas	147
19. Uji Hipotesis	148
20. Data <i>Gain Score</i> & <i>N-Gain</i>	149
21. Dokumentasi Penelitian	151
22. Surat Permohonan Izin Penelitian	155
23. Surat Keterangan Izin Penelitian	156