

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *GOOGLE EARTH* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Skripsi

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



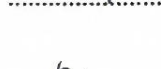
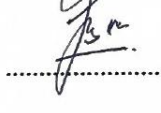
**Keny Haliza Tirta
1304621039**

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

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN *GOOGLE EARTH* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN**

Nama : Keny Haliza Tirta
No. Registrasi : 1304621039

	Nama	Panda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan :	<u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		20/1-26
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I :	<u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		20/1-26
Ketua Penguji :	<u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 196509171992031001		19/1-20
Sekretaris/ Penguji I :	<u>Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd</u> NIP. 199112292019032018		19/1-20
Anggota:			
Pembimbing I :	<u>Ade Suryanda, S. Pd., M. Si</u> NIP.197209142005011002		13/1-26
Pembimbing II :	<u>Annisa Wulan Agus Utami, M.Si</u> NIP. 199108012019032016		6/1-26
Penguji Ahli :	<u>Dr. Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si</u> NIP. 197002061998032001		13/1-26

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 9 Desember 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Google Earth* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Perubahan 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 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, 30 Juli 2025



Keny Haliza Tirta



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

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 : Keny Haliza Tirta
NIM : 1304621039
Fakultas/Prodi : FMIPA/Pendidikan Biologi
Alamat email : kenyhaliza@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Google Earth* Terhadap
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Perubahan Lingkungan

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan 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 ijin 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

Penulis

(Keny Haliza Tirta)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

KENY HALIZA TIRTA. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Google Earth* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Perubahan Lingkungan. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2025.

Ilmu pengetahuan dalam ranah sains difokuskan pada proses penelitian dan penyelesaian masalah yang menuntut kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis untuk memahami fenomena alam. Kemampuan berpikir kritis tersebut perlu dikembangkan agar siswa dapat menguasai konsep-konsep sains yang kompleks secara lebih mendalam. Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan guru dalam mengeksplorasi model pembelajaran yang tepat dan media pembelajaran yang menarik. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah model *problem based learning* (PBL) berbantuan *google earth*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan *google earth* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perubahan lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan *posttest only control group design*. Sampel penelitian berjumlah 32 siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan adalah instrument tes kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikator Ennis dan instrument non tes berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil uji hipotesis dengan uji *independent sample T-test* pada $\alpha=0,05$ menghasilkan nilai signifikansi 0,038. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model PBL berbantuan *google earth* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi perubahan lingkungan. Penggunaan *google earth* dalam pembelajaran PBL ini dapat menjadi alternatif yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perubahan lingkungan dalam pembelajaran Biologi di sekolah. Selain itu, hal ini juga dapat memperkuat peran teknologi dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci. Berpikir kritis, *google earth*, pembelajaran berbasis masalah, perubahan lingkungan

ABSTRACT

KENY HALIZA TIRTA. *The Effect of Problem Based Learning Model Assisted by Google Earth on High School Students' Critical Thinking Skills in Environmental Change. Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. July 2025.*

Science education focuses on the process of research and problem-solving, which requires students to think critically in order to understand natural phenomena. Critical thinking skills need to be developed so that students can gain a deeper understanding of complex scientific concepts. However, various studies show that students' critical thinking skills are still relatively low. This may be due to teachers' limitations in exploring appropriate learning models and engaging learning media. One learning model that has the potential to develop critical thinking skills is the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by google earth. This study aims to analyze the effect of the PBL learning model assisted by google earth on students' critical thinking skills in the environmental change topic. The research method used was a quasi-experiment with a Posttest-Only Control Group Design. The research sample consisted of 32 students in the experimental and control groups. The instruments used were a critical thinking ability test based on the Ennis indicators and a non-test instrument in the form of an observation sheet on the implementation of learning. The results of the hypothesis test using the independent sample T-test at $\alpha=0.05$ produced a significance value of 0.038. This indicates that there was an effect of the PBL model assisted by google earth on the critical thinking skills of high school students on the topic of environmental change. The use of google earth in PBL learning can be an effective alternative for developing students' critical thinking skills on the subject of environmental change in biology lessons at school. In addition, it can also strengthen the role of technology in the learning process.

Keywords. Critical thinking, environmental change, google earth, problem based learning

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya, sholawat serta salam juga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Karya ilmiah yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Google Earth* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Perubahan Lingkungan" ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Pencapaian ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dosen Pembimbing I yaitu Bapak Ade Suryanda, M.Si yang telah memberi banyak masukan, saran, serta bimbingan dalam penulisan skripsi. Dosen Pembimbing II yaitu Ibu Annisa Wulan Agus Utami, S.Si., M.Si yang telah membimbing dan memberi banyak dukungan dalam penulisan skripsi. Terima kasih banyak atas segala ilmu, tenaga, dan waktu yang telah diluangkan untuk penulis selama bimbingan penyusunan skripsi ini.
2. Dosen Penguji I yaitu Ibu Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd dan Dosen Penguji II yaitu Ibu Dr. Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si yang telah memberi masukan dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus ketua penguji, yaitu Bapak Ade Suryanda, M.Si yang telah memberi ilmu dan mengarahkan penulis.
4. Dosen Pembimbing Akademik yaitu Ibu Erna Heryanti, S.Hut., M.Si yang telah membimbing penulis secara akademik selama kuliah di Program Studi Pendidikan Biologi UNJ.
5. Seluruh Dosen dan Staff rumpun biologi yang telah memberikan banyak ilmu dan memudahkan dalam berbagai kegiatan perkuliahan
6. Kepala Sekolah SMA Negeri 59 Jakarta yaitu Ibu Evi Hayati Nur, M.Pd dan Wakil Bidang Kurikulum yaitu Ibu Mudrika Pujiastuti, M.Pd yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian skripsi serta memfasilitasi sarana dan prasarana selama penelitian dilakukan.

7. Guru biologi SMAN 59 Jakarta yaitu Bapak Juju Juarsa, S.Pd (guru biologi kelas X) dan Ibu Dra. Reiza Kurnia Rinanti (guru biologi kelas XI) yang telah membantu dalam proses pengumpulan data penelitian.
8. Peserta didik SMA Negeri 59 Jakarta kelas X-1, X-3, dan XI-3 tahun ajaran 2024/2025 yang telah berkenan untuk berkontribusi dalam penelitian ini.
9. Ibu penulis tercinta yang selalu memberi doa, dukungan, dan pengertian yang luar biasa, serta ayah penulis yang insyaAllah ditempatkan di surganya, Ibu Enny Yulianti dan Alm Ayah Sunar. Kakak dan Adik tersayang Firly Sari Cendani dan Mirza Fahrezi yang senantiasa memberi dukungan dan hiburan.
10. Teman dekat penulis yaitu Melsa Sabila Farza, Gesti Defani Wizali, Zykka Berlian Rizkiani, Hafizatun Ahlina Harahap, dan Savira Nada Zahra yang telah memberi banyak dukungan, tawa, dan cerita.
11. Teman-teman Pendidikan Biologi kelas A dan B seperjuangan Angkatan 2021, serta teman-teman lainnya di UNJ yang telah menambah cerita dalam pengalaman penulis
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu tanpa mengurangi rasa hormat penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, masukan dan saran yang membangun selalu diharapkan oleh penulis. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi banyak orang.

Jakarta, 30 Juli 2025

Keny Haliza Tirta

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat.....	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 6
A. Deskripsi Konseptual.....	6
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	16
C. Kerangka Berpikir	20
D. Hipotesis Penelitian	21
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	 22
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Metode Penelitian	22
D. Rancangan Perlakuan	23
E. Populasi dan Sampel.....	24
F. Teknik Pengumpulan Data	25
G. Instrumen Penelitian.....	25
H. Hipotesis Statistik.....	29
I. Teknik Analisis Data.....	30
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 31
A. Deskripsi Data	31
B. Pengujian Prasyarat Analisis	34
C. Hasil Uji Hipotesis	34
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	35
 BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	 43
A. Kesimpulan.....	43
B. Implikasi	43
C. Saran.....	43
 DAFTAR PUSTAKA	 44
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis menurut Ennis (2011)	8
2. Sintaks Model PBL (Problem Based Learning)	11
3. Desain Eksperimen Posttest Only Control Group Design	22
4. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	26
5. Kriteria Reliabilitas Soal	27
6. Kisi-Kisi Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	28
7. Kisi-Kisi Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	29
8. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran	29
9. Kategori Nilai Kemampuan Berpikir Kritis	30
10. Data Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis	31
11. Rata-Rata Hasil Tiap Indikator Berpikir Kritis Berdasarkan Ennis	32
12. Frekuensi Kategori Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	32
13. Persentase Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen	33
14. Uji Normalitas	34



DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Komponen-Komponen <i>Google Earth</i>	14
2. Diagram Kerangka Berpikir	20



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Alur Tujuan Pembelajaran.....	54
2. Perhitungan Jumlah Populasi Sampel	57
3. Modul Ajar Kurikulum Merdeka Kelas Eksperimen	58
4. Modul Ajar Kurikulum Merdeka Kelas Kontrol.....	69
5. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	79
6. Contoh Jawaban LKPD Kelas Eksperimen	81
7. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol	85
8. Contoh Jawaban LKPD Kelas Kontrol	87
9. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis.....	90
10. Rubrik Penilaian Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis.....	98
11. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	107
12. Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	115
13. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis.....	116
14. Perhitungan Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	117
15. Rata-rata Tiap Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis	118
16. Kategori Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	119
17. Hasil Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov)	121
18. Hasil Uji Homogenitas Varians	122
19. Hasil Uji Hipotesis (Uji-t Independen)	123
20. Dokumentasi	124
21. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	127
22. Surat Keterangan Izin Penelitian.....	128