

PENGARUH PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)* BERBASIS TEKNOLOGI DIGITAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Skripsi

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



Dea Kristia Madalena

1304621055

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

ABSTRAK

DEA KRISTIA MADALENA, Pengaruh Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Teknologi Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2025.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan penting abad ke-21 yang perlu dimiliki peserta didik dalam menghadapi tantangan global. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel terdiri dari 64 peserta didik dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, terbagi dalam kelas eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kreatif berdasarkan empat indikator. Data dianalisis melalui uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) serta uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test*. Hasil analisis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Nilai signifikansi uji hipotesis sebesar $0,001 < 0,05$, yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari penerapan model PjBL berbasis teknologi digital terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dengan demikian, model ini berpengaruh meningkatkan kemampuan berpikir kreatif secara signifikan dan konsisten.

Kata Kunci: *kemampuan berpikir kreatif, perubahan lingkungan, project based learning, teknologi digital*

ABSTRACT

DEA KRISTIA MADALENA, *The Effect of Digital Technology-Based Project Based Learning on Students' Creative Thinking Ability on Environmental Change Material. Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, July 2025.*

Creative thinking skills are one of the important 21st century skills that students need to have in order to face global challenges. This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The sample consisted of 64 students selected using simple random sampling, divided into experimental and control groups. The instrument used was a creative thinking ability test based on four indicators. Data were analyzed through prerequisite tests (normality and homogeneity) and hypothesis testing using an independent sample t-test. The analysis results showed that the data were normally distributed and homogeneous. The significance level of the hypothesis test was $0.001 < 0.05$, indicating a significant effect of the implementation of the PjBL model based on digital technology on students' creative thinking skills. Thus, this model is significant in significantly and consistently improving creative thinking skills.

Keywords: *creative thinking skills, digital technology, environmental change, project based learning*



PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGARUH PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL)
BERBASIS TEKNOLOGI DIGITAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Nama : Dea Kristia Madalena
No. Registrasi : 1304621055

	Nama	Tanggal
Penanggung Jawab:		
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004	14/8-2025
Wakil Penanggung Jawab:		
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002	14/8-2025
Ketua Penguji	: <u>Dra. Yulilina Retno D., M. Biomed</u> NIP. 196407011997032001	12/8. 2025
Sekretaris/ Penguji II	: <u>Daniar Setyo Rini, S. Pd., M. Pd.</u> NIP. 199112292019032018	13/8. 2025
Anggota:		
Pembimbing I	: <u>Erna Heryanti, S. Hut., M. Si.</u> NIP. 197103022006042001	13/8-2025
Pembimbing II	: <u>Dr. Eka Putri Azrai, S. Pd., M. Si.</u> NIP. 197002061998032001	13/8-2025
Penguji Ahli	: <u>Ade Suryanda, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197209142005011002	13/8. 2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 30 Juli 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Teknologi Digital terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik 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 kutipan 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 dikemudian 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 berlaku.

Jakarta, 14 Juli 2025



Dea Kristia Madalena

NIM. 1304621055



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 : Dea Kristia Madalena
NIM : 1304621055
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi
Alamat email : deamadalena2612@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 Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) Berbasis Teknologi Digital
Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik 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, 14 Agustus 2025

Penulis

(Dea Kristia Madalena)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rahmat, kekuatan, dan kesehatan sehingga dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Teknologi Digital terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Perubahan Lingkungan”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis disampaikan kepada:

1. Ade Suryanda, M.Si selaku koordinator program studi Pendidikan Biologi dan selaku dosen penguji I yang telah memberikan koreksi, saran, dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dra. Yulilina Retno Dewahrani, M. Biomed. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis selama perkuliahan.
3. Erna Heryanti S.Hut., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan ilmu, waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
4. Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan koreksi, saran, dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
5. Widyandari Eka Dhewajanti, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMAN 44 Jakarta, Ferdinan Srinulingga, S.Pd. selaku Wakil bidang Kurikulum, Dra. Sumariyati dan Sri Ulina Bangun, M.Pd. selaku guru Biologi, staf tata usaha serta peserta didik kelas X-2 dan X-6 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

6. Orang tua tercinta Bapak Chandra Hariono Purba dan Ibu Ganda Sirait yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat dan kasih sayangnya kepada penulis.
7. Abang tersayang David Bona Purba dan kaka ipar Megata Siregar yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
8. Keluarga besar Op.Gracia dan Op.Renos, terkhususnya Opung Boru Grace yang sudah berpulang di bulan Mei kemarin, sewaktu penulis dalam tahap penelitian, telah turut mendoakan dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Talitha, Aqila, Linda, Trio, Santi selaku teman perkuliahan dari penulis, yang telah senantiasa kebersamai dan selalu ada untuk memberikan bantuan, saran, masukan, dan semangat kepada penulis kapanpun dibutuhkan.
10. Risa, Renata, Nikita, Gaby, dan Chelsi selaku teman SMA dari penulis, yang selalu memberikan dukungan serta doa kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan dalam rangka menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata penulit berharap penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Jakarta, 14 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 5
A. Deskripsi Konseptual	5
1. Berpikir Kreatif	5
2. Model Pembelajaran Berbasis Proyek	8
3. Teknologi Digital Dalam Pembelajaran	12
4. Model PjBL Berbasis Teknologi Digital	14
5. Materi Perubahan Lingkungan	16
B. Hasil Penelitian yang Relevan	16
C. Kerangka Berpikir	20
D. Hipotesis Penelitian	21
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 22
A. Tujuan Operasional	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Metode Penelitian	22
D. Rancangan Perlakuan	22
E. Populasi dan Sampel	23
F. Teknik Pengumpulan Data	24

G. Instrumen Penelitian	25
H. Prosedur Penelitian	33
I. Hipotesis Statistik	34
J. Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Deskripsi Data	38
2. Pengujian Prasyarat Analisis	42
B. Pembahasan Hasil Penelitian	44
BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN IMPLIKASI	53
A. Kesimpulan	53
B. Implikasi	53
C. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	136



DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Indikator Berpikir Kreatif menurut Guilford	8
2. Sintaks PjBL menurut George Lucas Educational Foundation.....	12
3. Penelitian Relevan	16
4. Rancangan Penelitian Pretest-Posttest Control Group Design	22
5. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran.....	24
6. Kisi-Kisi Instrumen Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif.....	25
7. Uji Reliabilitas	26
8. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Eksperimen	27
9. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kontrol.....	30
10. Interpretasi tingkat berpikir kreatif siswa.....	35
11. Kriteria Normalized Gain.....	37
12. Statistik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	38
13. Rata-Rata Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif.....	39
14. Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif.....	40
15. Kategori Nilai N-gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	41
16. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	42
17. Hasil Uji Normalitas Kolomogorv-Smirnov	42
18. Hasil Uji Homogenitas Levene	43
19. Uji t-independent	43

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Kerangka Berpikir.....	21
2. Gain Score Berpikir Kreatif	41



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Hasil Perhitungan Sampel.....	62
2. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	63
3. Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	68
4. Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	76
5. Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	77
6. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Eksperimen	78
7. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kontrol.....	83
8. Alur Tujuan Pembelajaran.....	87
9. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	91
10. Modul Ajar Kelas Kontrol	100
11. LKPD Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	112
12. Perhitungan Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	120
13. Rata-Rata Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif.....	121
14. Kategori Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	123
15. Data Gain Score dan N-Gain	126
16. Hasil Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov)	129
17. Hasil Uji Homogenitas (Uji Levene)	130
18. Hasil Uji Hipotesis (Independent t-test).....	131
19. Dokumentasi	132
20. Surat Izin Penelitian.....	134
21. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	135