

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK
PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

Skripsi

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



**Tiara Putri Chaerunnisa
1304620001**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

ABSTRAK

TIARA PUTRI CHAERUNNISA. Pengaruh Model *Project Based Learning* dengan Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2024.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dimiliki peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah guna menemukan, memahami dan mengembangkan pengetahuannya. Kegiatan pembelajaran menggunakan model *project based learning* yang dipadukan dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengumpulkan informasi, melakukan penyelidikan hingga mengkomunikasikan hasil penyelidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis keterampilan proses sains peserta didik pada materi perubahan lingkungan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan *nonequivalent control group design* yang dilakukan terhadap 33 sampel peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan proses sains yang diperoleh peserta didik setelah dilaksanakannya pembelajaran adalah sebesar 81.88, yang menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik berada dalam kategori sangat tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* dengan pendekatan saintifik dapat mempengaruhi keterampilan proses sains peserta didik.

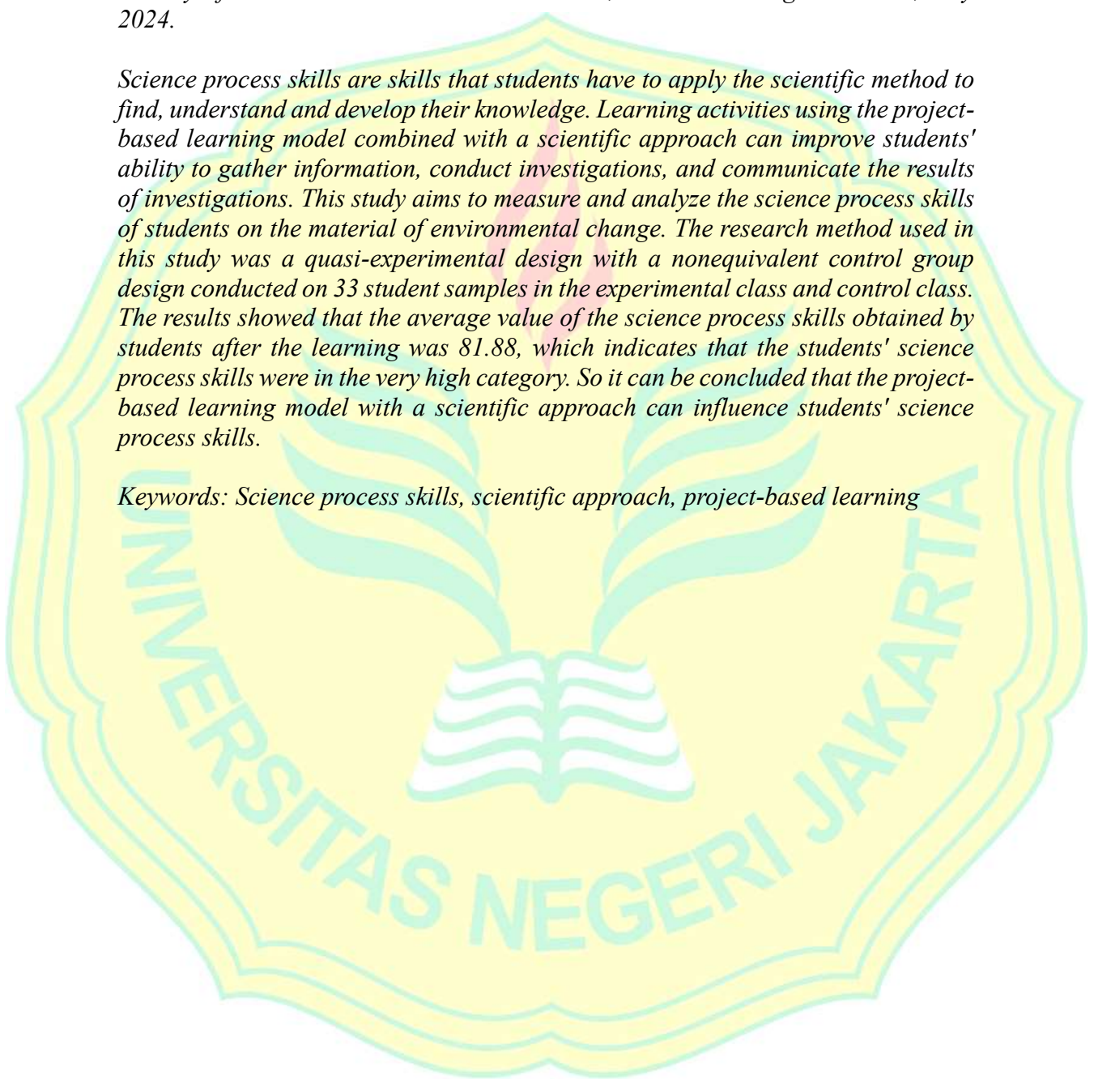
Kata Kunci. *Keterampilan proses sains, pendekatan saintifik, project based learning*

ABSTRACT

TIARA PUTRI CHAERUNNISA. *The Influence of the Project Based Learning Model with a Scientific Approach on the Science Process Skills of Students in the Material of Environmental Change. Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, July 2024.*

Science process skills are skills that students have to apply the scientific method to find, understand and develop their knowledge. Learning activities using the project-based learning model combined with a scientific approach can improve students' ability to gather information, conduct investigations, and communicate the results of investigations. This study aims to measure and analyze the science process skills of students on the material of environmental change. The research method used in this study was a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design conducted on 33 student samples in the experimental class and control class. The results showed that the average value of the science process skills obtained by students after the learning was 81.88, which indicates that the students' science process skills were in the very high category. So it can be concluded that the project-based learning model with a scientific approach can influence students' science process skills.






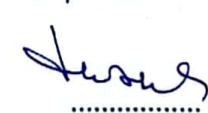

Keywords: Science process skills, scientific approach, project-based learning



PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

Nama : Tiara Putri Chaerunnisa
NIM : 1304620001

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si.</u> NIP. 1964051119892001		06/08-2024
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP. 197207281999031002		06/08-2024
Ketua Penguji	: <u>Drs. Refirman Djamahar, M. Biomed</u> NIP. 195908161989031001		01/08-2024
Sekretaris/ Penguji II	: <u>Erna Heryanti, S.Hut., M.Si</u> NIP. 197103022006042001		02/08-2024
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Ade Suryanda, S.Pd., M.Si</u> NIP. 197209142005011002		29/07-2024
Pembimbing II	: <u>Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si</u> NIP. 196701291998032002		01/08-2024
Penguji 1	: <u>Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si</u> NIP. 197002061998032001		05/08-2024

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 19 Juli 2024

LEMBAR PERNYATAAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* dengan Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains 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 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 perundangundangan yang berlaku.

Jakarta, 08 Juli 2024



Tiara Putri Chaerunnisa



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 : Tiara Putri Chaerunnisa
NIM : 1304620001
Fakultas/Prodi : FMIPA/Pendidikan Biologi
Alamat email : tiarachaerunnisa3@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 Project Based Learning dengan Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan
Proses Sains 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

Penulis

(Tiara Putri Chaerunnisa)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam juga penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan segala nikmat, kasih sayang serta izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* dengan Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, dukungan, serta bimbingan berbagai pihak kepada penulis mulai dari proses perencanaan, penelitian hingga penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ade Suryanda, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, motivasi, waktu serta tenaga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si selaku Dosen Penguji I dan Erna Heryanti, S.Hut., M.Si selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang membangun kepada penulis.
3. Dr. Rusdi, M.Biomed selaku Koordinator Program Studi yang memberikan arahan serta motivasi kepada penulis.
4. Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan, bimbingan serta motivasi kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu, motivasi serta pengalaman yang bermanfaat bagi penulis.
6. Drs. Jahra, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMAN 3 Tambun Selatan, Fera Anjar Pratiwi, S.Pd., M. Pd selaku Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum, Nuniek Nurfani, S.Pd selaku guru Biologi, staf tata usaha serta peserta didik kelas X-E

dan X-G yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

7. Orang tua yang penulis cintai Bapak Abdul Rahman dan Ibu Haryuni yang telah merawat dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis. Serta Adik tersayang Haya Fahira dan Tiar Rahman yang senantiasa menghibur dan mendukung penulis. Kehadiran dan dukungan dari Bapak, Ibu dan Adik-adik sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat penulis Ahmad Hasyim Yamani dan Nur Elisa yang selalu memberikan dukungan, saran, dan motivasi kepada penulis. Teman seperjuangan penulis, Aura Cahya Sesilia, Bunga Ainindya Balqis serta Tabitha Qotrunnada Sulistiyanto yang senantiasa memberikan bantuan, motivasi dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Prodi Pendidikan Biologi angkatan 2020, terutama teman-teman kelas Pendidikan Biologi B 2020 yang telah memberikan pengalaman baru kepada penulis selama masa perkuliahan.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, namun memiliki peran besar dalam membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membaca.

Jakarta, 08 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN SKRIPSI	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	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	7
A. Deskripsi Konseptual	7
1. Keterampilan Proses Sains	7
2. Model <i>Project Based Learning</i>	8
3. Pendekatan Saintifik	11
4. Perubahan Lingkungan	13
B. Hasil Penelitian yang Relevan	14
C. Kerangka Berpikir	15
D. Hipotesis Penelitian	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Tujuan Operasional Penelitian	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Metode Penelitian	17
D. Desain Penelitian	17
E. Rancangan Perlakuan	18
F. Populasi dan Sampel	19
G. Teknik Pengumpulan Data	19
H. Instrumen Penelitian	20
I. Hipotesis Statistik	27
J. Teknik Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Deskripsi Data	29
B. Pengujian Prasyarat Analisis	33
C. Uji <i>Normalized Gain</i>	34
D. Pengujian Hipotesis	34
E. Pembahasan Hasil Penelitian	35
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	47

A. Kesimpulan	47
B. Implikasi	47
C. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	57



DAFTAR TABEL

No	Halaman
1.	Tahapan Kegiatan Pembelajaran <i>Model Project Based Learning</i> 9
2.	Tahapan Kegiatan Pembelajaran Pendekatan Saintifik..... 12
3.	Rancangan Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i> 17
4.	Penskoran Skala Guttman 20
5.	Kisi-kisi Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains 20
6.	Kisi-kisi Instrumen Observasi Keterampilan Proses Sains..... 22
7.	Kategori Keterampilan Proses Sains..... 23
8.	Indeks Reliabilitas..... 24
9.	Kisi-Kisi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 25
10.	Kisi-Kisi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol 26
11.	Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran 27
12.	Kategori <i>Normalized Gain</i> 28
13.	Data Deskriptif Tes Keterampilan Proses Sains..... 29
14.	Hasil Penilaian Aspek Keterampilan Proses Sains 29
15.	Frekuensi Persentase Kategori Nilai Keterampilan Proses Sains 31
16.	Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen 32
17.	Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol..... 32
18.	Persentase Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran 33
19.	Uji Normalitas..... 33
20.	Uji Homogenitas 34
21.	Uji <i>Normalized Gain</i> 34
22.	Uji Hipotesis 34

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1.	N-Gain Aspek Keterampilan Proses Sains..... 30
2.	Perbandingan Rata-rata Total Nilai Keterampilan Proses Sains..... 30



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	57
2. Modul Ajar Kelas Kontrol	63
3. Bahan Ajar	69
4. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	72
5. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol	74
6. Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	76
7. Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol	82
8. Instrumen Observasi Keterampilan Proses Sains	89
9. Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen.....	91
10. Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol.....	95
11. Rubrik Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains.....	99
12. Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains	101
13. Rubrik Penilaian Tes Keterampilan Proses Sains	105
14. Perhitungan Jumlah Populasi dan Sampel	109
15. Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Keterampilan Proses Sains	110
16. Data Deskriptif Keterampilan Proses Sains.....	112
17. Nilai Rata-Rata Keterampilan Proses Sains pada Ketercapaian Aspek	113
18. Kategori Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kontrol	116
19. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	118
20. Uji Prasyarat Analisis.....	122
21. Uji <i>Normalized-Gain</i>	124
22. Uji Hipotesis	126
23. Dokumentasi	127
24. Surat Izin Penelitian.....	129