

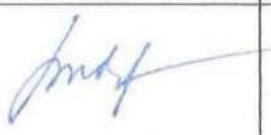
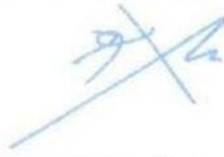
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
BERBANTUAN LINGKUNGAN (PIBL) TERHADAP
HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN LITERASI SAINS
DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL**



**JEANE KALENGKONGAN
9919919019**

Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan Gelar Doktor

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TERTUTUP DISERTASI			
No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana ES, M.Bus (Ketua)		30-12-2024
2.	Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd (Koordinator Prodi)		13-01-2025
3.	Prof. Dr. I Made Astra, M.Si. (Promotor)		13-01-2025
4.	Prof. Dr. Agung Purwanto, M.Si. (Co-Promotor)		13-01-2025
5.	Prof. Dr. Durotul Yatimah, M.Pd. (Penguji)		10-01-2025
6.	Prof. Dr. Edwita, M.Pd. (Penguji)		13-01-2025
7.	Prof. Dr. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D. (Penguji Luar)		15-01-25
Nama : Jeane Kalengkongan Nomor Registrasi : 9919919019			

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN
TERBUKA DISERTASI PROMOSI DOKTOR**

Promotor

Co-Promotor




Prof. Dr. I Made Astra, M.Si.
Tanggal: 13-01-2025

Prof. Dr. Agung Purwanto, M.Si.
Tanggal: 13-01-2025

NAMA

TANDA TANGAN

TANGGAL

Prof. Dr. Dedi Purwana ES, M.Bus
(Ketua)¹



21-01-2025

Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd
(Sekretaris)²



13-01-2025

Nama : Jeane Kalengkongan.

No. Registrasi : 9919919019

Program Studi : Pendidikan Dasar

Tgl. Lulus :

¹) Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

²) Koordinator Prodi Doktor Pendidikan Dasar

***THE EFFECT OF ENVIRONMENT-ASSISTED INQUIRY LEARNING
MODEL (PIBL) ON COGNITIVE LEARNING OUTCOMES AND SCIENCE
LITERACY ASSEMBLED FROM PRIOR KNOWLEDGE***

***Jeane Kalengkongan
Elementary Education***

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of the Environmentally Assisted Inquiry Learning (PIBL) model on students' cognitive and literacy learning outcomes, by considering prior knowledge as a moderating variable. The method used in this study was a quasi-experimental design with experimental and control design, where the experimental group was given learning using the PIBL model, while the control group was given learning using the expository model. The results showed that the PIBL model had a significant positive effect on improving students' cognitive and literacy learning outcomes compared to conventional learning. In addition, it was found that students with higher prior knowledge showed a more significant increase in learning outcomes in learning with the PIBL model compared to students with low prior knowledge. These findings indicate that relevant environment-based learning models, such as PIBL, can effectively improve students' cognitive learning outcomes and scientific literacy, especially for students with high prior knowledge. So it can be concluded that the PIBL model utilizing Lake Tondano has an effect on cognitive learning outcomes and scientific literacy in terms of students' prior knowledge. This study suggests broader implementation of the environment-assisted inquiry learning model to enrich learning experiences and improve students' scientific literacy skills.

*Keywords: Inquiry Learning, Environment, Cognitive Learning Outcomes,
Scientific Literacy, Prior Knowledge*

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBANTUAN
LINGKUNGAN (PIBL) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN
LITERASI SAINS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL**

**Jeane Kalengkongan
Pendidikan Dasar**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran inkuiri berbantuan lingkungan (PIBL) terhadap hasil belajar kognitif dan literasi siswa, dengan mempertimbangkan pengetahuan awal sebagai variabel moderasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain eksperimen dan kontrol, di mana kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model PIBL, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran dengan model ekspositori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PIBL memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif dan literasi sains dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, ditemukan bahwa siswa dengan pengetahuan awal yang lebih tinggi menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih signifikan dalam pembelajaran dengan model PIBL dibandingkan siswa dengan pengetahuan awal yang rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran berbasis lingkungan yang relevan, seperti PIBL dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan literasi sains siswa secara efektif, terutama bagi siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi. Sehingga dapat disimpulkan model PIBL dengan memanfaatkan danau Tondano berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dan literasi sains ditinjau dari pengetahuan awal siswa. Penelitian ini menyarankan implementasi lebih luas dari model pembelajaran inkuiri berbantuan lingkungan untuk memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan keterampilan literasi sains siswa.

Kata Kunci: *Pembelajaran Inkuiri, Lingkungan, Hasil Belajar Kognitif, Literasi sains, Pengetahuan Awal*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jeane Kalengkongan
NIM : 9919919019
Jenjang : Doktor
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan : 2019

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan perbaikan disertasi sebagai salah satu persyaratan mengikuti ujian terbuka adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, Januari 2025

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in blue ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERA TEMPEL', and a serial number '9DC4DAJ0005190051'.

Jeane Kalengkongan

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jeane Kalengkongan

NIM : 9919919019

Tempat/Tanggal Lahir: Kakas, 08 April 1974

Program : Doktor

Program Studi : Pendidikan Dasar

Angkatan : 2019

Dengan ini menyatakan bahwa Disertasi dengan judul “ PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBANTUAN LINGKUNGAN (PIBL) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN LITERASI SAINS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Disertasi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaedah dan etika penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Jeane Kalengkongan

PERNYATAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jeane Kalengkongan

NIM : 9919919019

Menyatakan bahwa saya telah memublikasikan hasil penelitian Disertasi Doktor saya sebagai berikut :

1. Jurnal ilmiah terindeks scopus Q4 dengan judul "*Developing Problem Solving Skills In Elementary School Students Through Inquiry-Based Learning With Environment Context*" di *Journal Nanotechnology Perceptions*. Nov 5, 2024 Volume: 20, No: 6, <https://doi.org/10.62441/nano-ntp.vi.3584>

Jakarta, Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Jeane Kalengkongan

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN 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 : Jeane Kalengkongan
NIM : 9919919019
Fakultas/Prodi : Pendidikan Dasar
Alamat email : jeane.kalengkongan@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 INKUIRI BERBANTUAN LINGKUNGAN (PIBL) TERHADAP
HASIL BELAJAR DAN LITERASI SAINS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL.

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 April 2023

Penulis


(Jeane Kalengkongan)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan perkenanan-Nya sehingga Disertasi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Lingkungan (PIBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Literasi Sains Ditinjau Dari Pengetahuan Awal” ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bimbingan, motivasi, saran, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Komarudin, M.Si - Rektor Universitas Negeri Jakarta.
2. Prof. Dr. Dedi Purwana, ES, M. Bus - Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
3. Prof. Dr. Yurniwati, M.Pd.- Koordinator Program Studi S3 Pendidikan Dasar Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
4. Prof. Dr. I Made Astra, M.Si, sebagai Promotor yang dengan penuh kesabaran membimbing, memotivasi dan mendukung penulis sehingga penulisan Disertasi dapat diselesaikan.
5. Prof. Dr. Agung Purwanto, M.Si, sebagai Ko-Promotor yang dengan penuh kesabaran membimbing, memotivasi dan mendukung penulis sehingga penulisan Disertasi dapat diselesaikan.
6. Prof. Dr. Durotul Yatimah, M.Pd, sebagai penguji yang telah memberikan saran, masukan yang sangat berharga.
7. Prof. Dr. Edwita, M.Pd, sebagai penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berharga.
8. Prof. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D, sebagai penelaah dan penguji eksternal, yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berharga.
9. Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd, yang telah membimbing, memotivasi, mendukung penulis.
10. Prof. Dr. Ir. Arita Marini, M.E, yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berharga dalam penulisan disertasi.

11. Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd, yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berharga.
12. Dr. Rusdi, M. Biomed, yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berharga.
13. Rektor Universitas Negeri Manado, yang telah memberikan izin untuk melanjutkan studi ke jenjang S3.
14. Dekan FIPP Universitas Negeri Manado, yang telah memberikan motivasi untuk penyelesain S3.
15. Para validator atau pakar yaitu Prof. Dr.Fientje Oentoe, M. Pd dan Dr. Jeanne. M. Mangangantung, M.Pd.
16. Bapak/Ibu Kepala Sekolah, Pendidik serta Peserta Didik SD GMIM Touliang Oki dan SD Inpres Touliang Oki.
17. Bapak/Ibu Dosen Program Pascasarjana S3 Pendidikan Dasar Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.
18. Bagian akademik dan seluruh staf Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta yang terus membantu memfasilitasi kami.
19. Semua teman dan para sahabat yang selalu memotivasi dan memberikan dukungan bagi penulis.
20. Keluarga tercinta (suami, anak-anak, orangtua dan kakak-adik) yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis selama berlangsungnya masa pembelajaran hingga masa penyelesaian pembelajaran di Universitas Negeri Jakarta.
21. Semua pihak yang telah membantu selama kegiatan penelitian, dan penyusunan Disertasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Disertasi ini.

Terimakasih untuk semuanya. Doa penulis kiranya Bapak/Ibu selalu diberikan Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, kesuksesan dan kebahagiaan. Tuhan memberkati kita semua.

Jakarta, Januari 2025

Jeane Kalengkongan

DAFTAR ISI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBANTUAN LINGKUNGAN (PIBL) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN LITERASI SAINS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL	i
PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TERTUTUP.....	ii
PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI UJIAN TERBUKA.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	vii
PERNYATAAN PUBLIKASI.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	14
C. Pembatasan Masalah	14
D. Rumusan Masalah	14
E. Kegunaan Hasil Penelitian	15
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
A. Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	18
B. Literasi Sains	29
C. Pengetahuan Awal	41
D. Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Lingkungan (PIBL)	50
E. Pembelajaran Ekspositori	67
F. Pembelajaran IPAS: Mengenal Bumi dan Lingkungan Sekitar	71
G. Hasil Penelitian Relevan.....	81
H. Kerangka Berpikir Teoritik	84
I. Hipotesis Penelitian	93
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	95
A. Tujuan Penelitian.....	95
B. Tempat dan Waktu Penelitian	96
C. Metode Penelitian.....	96
D. Populasi dan Sampel.....	98
E. Rancangan Perlakuan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Lingkungan (PIBL)	99
F. Kontrol Validitas Internal dan Eksternal	101

G. Teknik Pengumpulan Data	102
H. Teknik Analisis Data	120
I. Hipotesis Statistika	122
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	124
A. Deskripsi Data	124
B. Pengujian Persyaratan Analisis	130
C. Pengujian Hipotesis	131
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	139
E. Keterbatasan Penelitian	156
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	158
A. Kesimpulan.....	158
B. Implikasi	161
C. Saran	162
DAFTAR PUSTAKA	163
LAMPIRAN.....	175

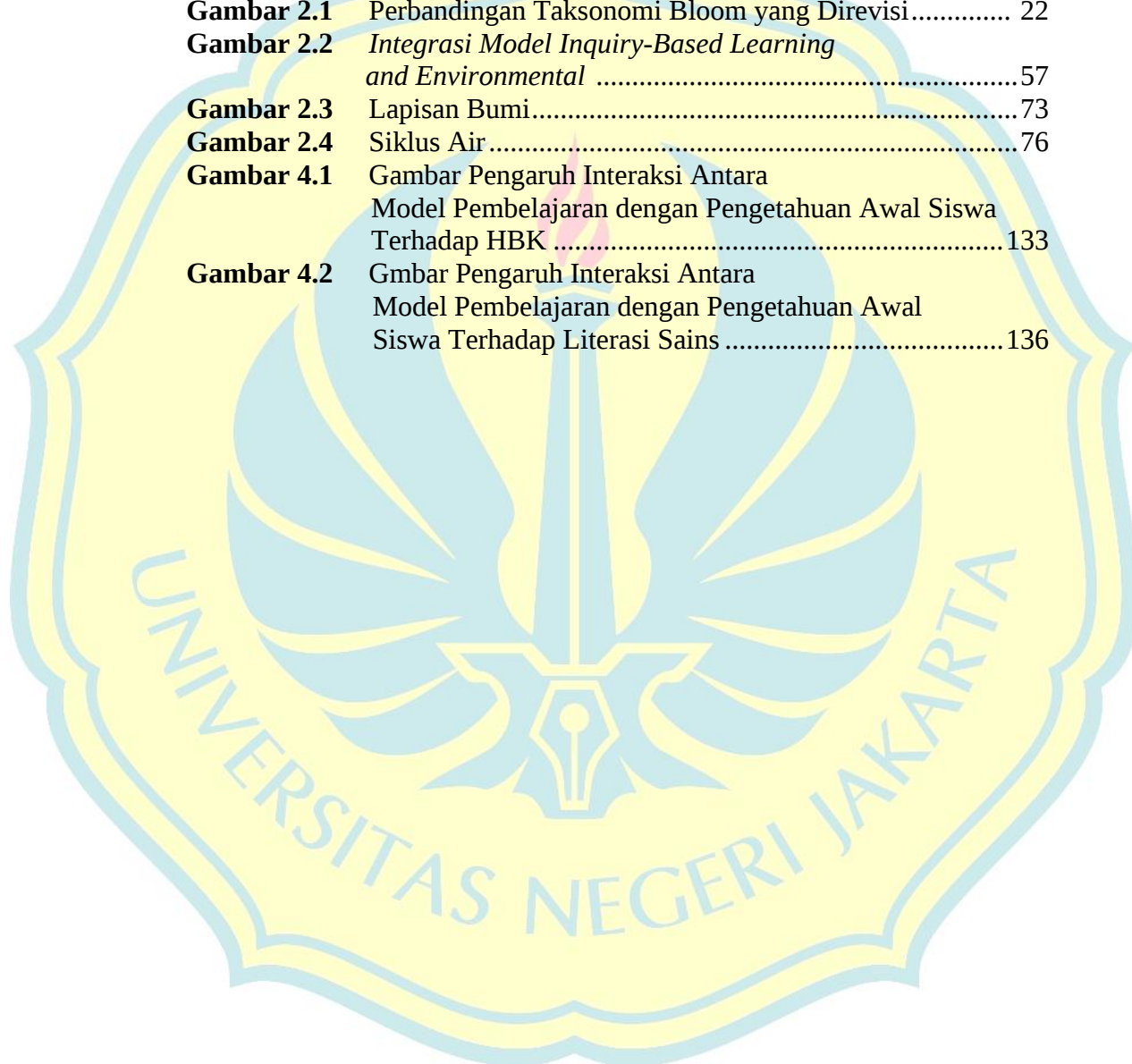


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Struktur Dimensi Kognitif Dari Revisi Taksonomi Bloom	20
Tabel 2.2	Hubungan Dimensi Proses Kognitif Dan Keterampilan Proses	25
Tabel 2.3	Perbedaan Pengetahuan Awal Tinggi Dan Rendah Yang Dimiliki Siswa	48
Tabel 2.4	Langkah-langkah Model PIBL	62
Tabel 3.1	Pretest dan Posttest dalam Kelompok Eksperimen	96
Tabel 3.2	<i>Treatment by level 2 x 2 Factorial</i>	97
Tabel 3.3	Jumlah Sampel Penelitian	99
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif Siswa	102
Tabel 3.5	Nilai dan Kriteria dalam Uji Reliabilitas Hasil Belajar Kognitif	106
Tabel 3.6	Intepretasi Tingkat Kesukaran Soal Hasil Belajar Kognitif	107
Tabel 3.7	Intepretasi Daya Pembeda Soal Hasil Belajar Kognitif	108
Tabel 3.8	Kisi-Kisi Instrument Literasi Sains	109
Tabel 3.9	Nilai dan Kriteria dalam Uji Reliabilitas Literasi Sains	113
Tabel 3.10	Intepretasi Tingkat Kesukaran Soal Literasi Sains	114
Tabel 3.11	Intepretasi Daya Pembeda Soal Literasi Sains	115
Tabel 3.12	Kisi-kisi Instrumen Pengetahuan Awal	116
Tabel 3.13	Nilai dan Kriteria dalam Uji Reliabilitas Pengetahuan Awal	119
Tabel 3.14	Intepretasi Tingkat Kesukaran Soal Pengetahuan Awal	119
Tabel 3.15	Intepretasi Daya Pembeda Soal Pengetahuan Awal	120
Tabel 4.1	Rangkuman Hasil Analisis Deskriptif Data Penelitian	124
Tabel 4.2	Hasil N-gain Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Sains Siswa	127
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	130
Tabel 4.4	Hasil Uji Homogenitas	131
Tabel 4.5	Hasil <i>Two Way Anova</i> Hasil Belajar Kognitif	132
Tabel 4.6	Uji Pos-hoc Tukey Hasil Belajar Kognitif	134
Tabel 4.7	Hasil <i>Two Way Anova</i> Literasi Sains	135
Tabel 4.8	Uji Pos-hoc Tukey Literasi Sains	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Persentase Studi Pendahuluan Pencapaian Hasil Belajar Kognitif.....	3
Gambar 1.2	Tren Hasil PISA Indonesia: Rata-rata Skor (Tahun 2009-2022) PISA 2022 Result.....	5
Gambar 1.3	Persentase Hasil Study Pendahuluan Literasi Sains	6
Gambar 1.4	Analisis Bibliografi dengan Aplikasi VOSviewer.....	13
Gambar 2.1	Perbandingan Taksonomi Bloom yang Direvisi.....	22
Gambar 2.2	<i>Integrasi Model Inquiry-Based Learning and Environmental</i>	57
Gambar 2.3	Lapisan Bumi.....	73
Gambar 2.4	Siklus Air	76
Gambar 4.1	Gambar Pengaruh Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Pengetahuan Awal Siswa Terhadap HBK	133
Gambar 4.2	Gambar Pengaruh Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Pengetahuan Awal Siswa Terhadap Literasi Sains	136



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rancangan Perlakuan Pada Model PIBL	175
Lampiran 2	Data Hasil Pengetahuan Awal, Hasil Belajar Kognitif, Hasil Literasi sains.....	191
Lampiran 3	Modul Ajar Kelas Eksperimen (Model PIBL).....	194
Lampiran 4	LKPD Kelas Eksperimen.....	222
Lampiran 5	Modul Ajar Kelas Kontrol	237
Lampiran 6	LKPD Kelas Kontrol	264
Lampiran 7	Instrumen Pengetahuan Awal	280
Lampiran 8	Instrumen Hasil Belajar Kognitif.....	282
Lampiran 9	Instrumen Literasi Sains	291
Lampiran 10	Data Penelitian.....	299
Lampiran 11	Hasil Uji Validitas Reliabilitas	309
Lampiran 12	Hasil Uji Coba Instrumen Pilihan Ganda Hasil Belajar Konitif.....	329
Lampiran 13	Hasil Uji Coba Instrumen Literasi Sains	330
Lampiran 14	Hasil Uji Coba Instrumen Pengetahuan Awal	331
Lampiran 15	Surat Keterangan Validator	332
Lampiran 16	Surat keterangan telah melakukan penelitian di SD GMIM Touliang Oki dan SD Inpres Touliang Oki.....	340
Lampiran 18	Dokumentasi Penelitian	342
Lampiran 19	Daftar Riwayat Hidup.....	344