

**PENGARUH MODEL STEM PjBL DAN PENGEMBANGAN
ENSIKLOPEDIA SAINS TERHADAP KEMAMPUAN
LITERASI SAINS MAHASISWA**

**(Studi Eksperimen Model STEM PjBL dan Kemampuan Mengembangkan
Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains pada
Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Halu Oleo)**



**AMIRUDDIN B
9919917014**

**Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Doktor**

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

**PENGARUH MODEL STEM PjBL DAN PENGEMBANGAN
ENSIKLOPEDIA SAINS TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS
MAHASISWA**

**(Studi Eksperimen Model STEM PjBL dan Kemampuan Mengembangkan
Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Mahasiswa
Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Halu Oleo)**

Abstrak

Mengatasi masalah pendidikan dan pembelajaran yang kompleks di Indonesia telah dilakukan oleh pemerintah dengan berbagai upaya, namun sampai saat ini belum memperlihatkan kemajuan yang signifikan. Memperbaiki mutu pendidikan bukan dari guru yang sudah bertugas, tetapi harus dimulai dari mahasiswa calon guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model STEM PjBL dan kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains terhadap peningkatan kemampuan literasi sains mahasiswa PGSD. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan faktorial 2x2, dengan subjek penelitian sebanyak 56 orang dari mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Halu Oleo. Berdasarkan uji two-way ANCOVA dengan taraf signifikan 0,05, hasil penelitian ini membuktikan bahwa (1) kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL lebih tinggi dari model PjBL, setelah mengontrol kemampuan awal, (2) terdapat pengaruh interaksi antara model STEM PjBL dan kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains terhadap kemampuan literasi sains mahasiswa setelah mengontrol kemampuan awal, (3) kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL lebih tinggi dari model PjBL, pada kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains tinggi, setelah mengontrol kemampuan awal, (4) kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL lebih rendah dari model PjBL, pada kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains rendah, setelah mengontrol kemampuan awal. Dengan demikian, kesimpulan dari penelitian yaitu terdapat pengaruh model STEM PjBL dan kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains terhadap kemampuan literasi sains mahasiswa PGSD UHO.

Kata Kunci: Kemampuan literasi Sains, Model STEM PjBL, Kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains, Mahasiswa PGSD UHO.

**THE EFFECT OF STEM PjBL MODEL AND SCIENCE ENSIKLOPEDIA
DEVELOPMENT ON STUDENTS' SCIENCE LITERACY ABILITY**
*(Experimental Study of the STEM-PjBL Model and the Ability to Developing
Encyclopedia of Science Literacy among Elementary School Teacher Education
Students at Halu Oleo University)*

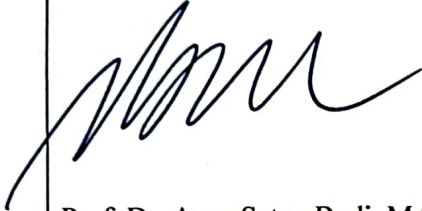
Abstract

Overcoming the complex problems of education and learning in Indonesia has been done by the government with various efforts, but until now it has not shown significant progress. Improving the quality of education is not from teachers who are already on duty, but must start from prospective teacher students. This study aims to determine the effect of the STEM PjBL model and the ability to develop a science encyclopedia on improving the science literacy skills of PGSD students. The method used in this study was a quasi-experiment with a 2x2 factorial design, with 56 research subjects from Elementary School Teacher Education students at Halu Oleo University. Based on the two-way ANCOVA test with a significant level of 0.05, the results of this study prove that (1) the science literacy skills of students taught with the STEM PjBL model are higher than the PjBL model, after controlling for initial ability, (2) there is an interaction effect between the STEM PjBL model and the ability to develop a science encyclopedia on students' science literacy skills after controlling for initial ability, (3) the science literacy ability of students taught with the STEM PjBL model is higher than the PjBL model, in the group of students who have the ability to develop a high science encyclopedia, after controlling the initial ability, (4) the science literacy ability of students taught with the STEM PjBL model is lower than the PjBL model, in the group of students who have the ability to develop a low science encyclopedia, after controlling the initial ability. Thus, the conclusion of the study is that there is an effect of the STEM PjBL model and the ability to develop a science encyclopedia on the science literacy skills of PGSD UHO students.

Keywords: Science literacy skills, STEM-PjBL model, Ability to develop a science encyclopedia, UHO PGSD students.

**PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI DIPERSYARATKAN UNTUK
UJIAN TERBUKA/ PROMOSI DOKTOR**

Promotor,



Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc.

Tanggal: 02-07-2024

Co-Promotor,



Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd.

Tanggal: 26-06-2024

Nama

Tanda Tangan

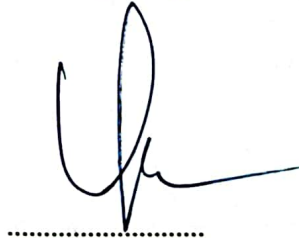
Tanggal

4/ Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus.
(Ketua)



10-07-2024


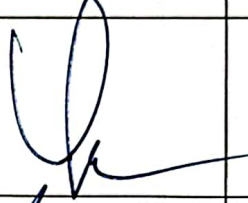
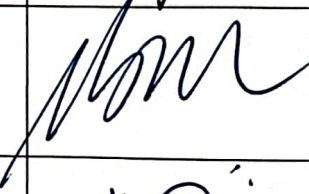


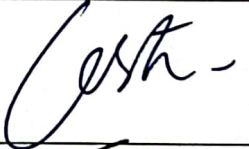

Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd.
(Sekretaris)



26-06-2024

Nama : **Amiruddin B**
No. Registrasi : **9919917014**
Program Studi : **Pendidikan Dasar**
Tanggal Lulus :

**BUKTI PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN
UJIAN TERTUTUP**

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus . (Ketua)		10/07-2024
2.	Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd. (Sekretaris/ Co-Promotor)		26/06-2024
3.	Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc. (Promotor)		02/07-2024
4.	Prof. Dr. Ir. Arita Marini, M.E. (Penguji)		24/06-2024
5.	Prof. Dr. Agung Purwanto, M.Si. (Penguji)		24/06-2024
6.	Prof. Dr. Ika Lestari, M.Si. (Penguji)		08/07-2024
7.	Prof. Dr. Festiyed, MS. (Penguji Luar)		01/07-2024
Nama : Amiruddin B Nomor Registrasi : 9919917014 Program Studi : Pendidikan Dasar			

SURAT PENYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amiruddin B
NIM : 9919917014
Jenjang : S3 (Doktor)
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan : 2017/2018
Semester : 120 (Genap) Tahun Akademik 2023/2024

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan ujian terbuka dan perbaikan ujian tertutup untuk pemberkasan yudisium dan wisuda adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

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

Jakarta, 05 Juli 2024
Yang membuat pernyataan,



(Amiruddin B)

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Amiruddin B
NIM : 9919917014
Tempat/Tanggal Lahir : Takalala, Soppeng/ 07 Maret 1962
Program : Doktor
Program Studi : Pendidikan Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Pengaruh Model STEM PjBL dan Pengembangan Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa (Studi Eksperimen Model STEM PjBL dan Kemampuan Mengembangkan Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Halu Oleo)” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah 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, Juli 2024

Yang Menyatakan,



Amiruddin B

No.Registrasi 9919917014

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amiruddin B
NIM : 9919917014
Jenjang : S3 (Doktor)
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan : 2017/2018
Semester : 120 (Genap) Tahun Akademik 2023/2024

Dengan ini saya menyatakan:

1. Disertasi saya ini dengan judul “Pengaruh Model STEM PjBL dan Kemampuan Mengembangkan Ensiklopedia terhadap Literasi Sains Mahasiswa (Studi Eksperimen Model STEM PjBL dan Kemampuan Mengembangkan Ensiklopedia terhadap Literasi Sains pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Halu Oleo)” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Disertasi saya ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dari Tim Promotor.
3. Di dalam Disertasi saya ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Jakarta, 08 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Amiruddin B

NIM: 9919917014

PERNYATAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amiruddin B
NIM : 9919917014
Jenjang : S3 (Doktor)
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan : 2017/2018
Semester : 120 (Genap) Tahun Akademik 2023/2024

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

1. Amiruddin B*, A S Budi and M S Sumantri (2021). Enhancing science literacy capabilities of prospective primary school teachers through the STEM Project Learning Model. *Journal of Physics: Conference Series*. 1869 (2021) 012176 IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1869/1/012176>.
2. Amiruddin B., Agus Setyo Budi, and Mohamad Syarif Sumantri (2021) The effects of STEM project learning model on the ability of prospective primary school teachers to make science encyclopedia. *The 2nd Science and Mathematics International Conference (SMIC 2020)*. AIP Conf. Proc. 2331, 030018-1–030018-5; <https://doi.org/10.1063/5.0041803>.
3. Amiruddin B*, A S Budi and M S Sumantri (2024). The Effectiveness of Science Encyclopedia-Assisted Project-Based Learning Integrated to STEM Approach in Enhancing Pre-Service Elementary Teachers' Scientific Literacy. *Journal of Education and e-Learning Research*, 11(3); <https://asianonlinejournals.com/index.php/JEELR/about>

Jakarta, 08 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Amiruddin B

NIM: 9919917014

**HALAMAN PERNYATAAN COPYRIGHT TRANSFER
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Amiruddin B
No Registrasi : 9919917014
Program Studi : S3 Pendidikan Dasar
Fakultas : Pascasarjana
Jenis karya : Disertasi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive RoyaltyFree Right*) atas Disertasi saya yang berjudul:

“Pengaruh Model STEM PjBL dan Pengembangan Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa (Studi Eksperimen Model STEM PjBL dan Kemampuan Mengembangkan Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Halu Oleo)”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 08 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Amiruddin B

NIM: 9919917014



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 : Amiruddin B
NIM : 9919917014
Fakultas/Prodi : Pascasarjana / S3 Pendidikan Dasar
Alamat email : amiruddin.pendas3.unj@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 STEM PjBL DAN PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA SAINS TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS MAHASISWA (Studi Eksperimen Model STEM PjBL dan Kemampuan Mengembangkan Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Halu Oleo)

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, 23 Juli 2024

Penulis

(Amiruddin B)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga Disertasi ini dapat diselesaikan dengan judul “Pengaruh Model STEM PjBL dan Pengembangan Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa (Studi Eksperimen Model STEM PjBL dan Kemampuan Mengembangkan Ensiklopedia Sains terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Halu Oleo)”.

Penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak dalam proses penyelesaian disertasi ini. Bantuan tersebut telah didapatkan baik pada kegiatan perencanaan dan pengajuan judul proposal penelitian, penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian dan penyusunan disertasi ini, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc., selaku Promotor dan Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd., selaku Co-Promotor sekaligus sebagai Koordinator Program Studi S3 Pendidikan Dasar UNJ, yang secara ikhlas meluangkan waktunya yang sangat berarti di tengah-tengah kesibukannya untuk memberikan memotivasi, bimbingan dan arahan sampai selesainya disertasi ini.

Selanjutnya penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Jakarta (UNJ) yang telah membantu penulis selama perkuliahan hingga selesainya masa studi;
2. Rektor Universitas Halu Oleo (UHO), yang telah memberikan izin belajar di Universitas Negeri Jakarta;
3. Direktur Pascasarjana UNJ beserta Wakil Direktur, dan Koordinator Program Studi Doktor Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, yang telah membantu penulis selama perkuliahan hingga selesainya masa studi;
4. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP UHO), yang telah memberikan izin melakukan penelitian pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD FKIP UHO);
5. Prof. Dr. Ir. Arita Marina, M.E.; Prof. Dr. Agung Purwanto, M.Si.; Prof. Dr. Ika Lestari, M.Si.; Prof. Dr. Festiyed, MS., selaku Dewan Penguji; yang secara ikhlas meluangkan waktunya yang sangat berarti di tengah-tengah

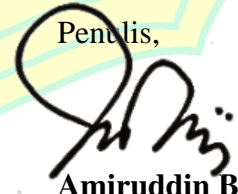
kesibukannya untuk menguji, memberikan memotivasi, bimbingan dan arahan pada penulisan disertasi ini;

6. Bapak Dr. Izlan Sentryo, M.Pd., dan Dr. La Ili, M.Pd., selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan PGSD, yang telah membantu penulis selama perkuliahan hingga selesainya masa studi;
7. Bapak dan ibu dosen pada Program Studi Doktor Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan;
8. Bapak/ibu dosen dan staf PGSD FKIP UHO, yang telah membantu penulis selama perkuliahan hingga selesainya masa studi;
9. Kepada seluruh keluarga, Ayahanda almarhum Badaruddin, ibunda Sitti Aminah, istri tercinta Saemina; ananda Arna Juwairiyah, Asriani Ilmi Ridho, Atrian Anansyah Hidayatullah; menantu Aldiansyah As'ad, Al Ikra Aswar; cucu-cucu tersayang Andra Dzaki Eka Putra (Zaki), Adzriel Faeyza Alfarizqi (Eca); Arsyah Rasiq Putra (Aca), Adzkira Falisha Azzahra (Lica), Arya Fajar Perdana (Arya), dengan penuh kesabaran mendoakan dan memberi semangat ananda/papa/opah dalam menyelesaikan studi ini;
10. Keluarga besar di Takalala Soppeng, di Makassar, di Kendari, dan di Unaaha, menyampaikan terima kasih, yang dengan penuh kesabaran mendoakan dan memberi semangat ananda/papa/opah dalam menyelesaikan studi ini

Penulis menyadari bahwa dalam disertasi ini masih ditemukan kesalahan dan kekeliruan, untu itu penulis menerima masukan dari berbagai pihak untuk menyempurnakan disertasi ini. Mudah-mudahan disertasi ini, memberikan manfaat dan petunjuk bagi penulis dalam melakukan pengabdianya untuk nusa dan bangsa.

Jakarta, Juli 2024

Penulis,



Amiruddin B

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Abstrak	ii
Ringkasan.....	iv
Persetujuan Dewan Penguji.....	xii
Pernyataan Orisinalitas Karya Ilmiah	xiii
Pernyataan Publikasi	xiv
Pernyataan Copyright Transfer Tugas Akhir untuk Kepentingan Akademis	xv
Kata Pengantar	xvi
Daftar Isi.....	xviii
Daftar Gambar.....	xx
Daftar Tabel	xxi
Daftar Lampiran.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Penelitian.....	13
C. Masalah Penelitian	14
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian.....	15
F. Signifikansi Penelitian.....	16
G. <i>State of The Art</i>	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA	26
A. Latar Belakang Teori.....	26
1. Kemampuan Literasi Sains	26
2. Model Pembelajaran.....	37
a. Model STEM PjBL.....	40
b. Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	50
c. Perbedaan Model STEM PjBL, PjBL	56

3. Kemampuan Mengembangkan Ensiklopedia Sains.....	57
B. Penelitian-penelitian yang relevan	63
C. Kerangka Teori.....	67
D. Hipotesis Penelitian.....	75
BAB III METODE PENELITIAN	76
A. Waktu dan Tempat Penelitian	76
B. Desain Penelitian.....	76
C. Populasi dan Sampel	81
D. Instrumen Penelitian.....	82
1. Instrumen Kemampuan Literasi Sains	83
2. Instrumen Kemampuan Mengembangkan Ensiklopedia Sains.....	90
E. Data dan Teknik Analisis Data.....	93
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	95
A. Deskripsi Data	95
B. Pengujian Prasyarat Analisis.....	107
C. Pengujian Hipotesis.....	114
D. Pembahasan Hasil Penelitian	125
E. Keterbatasan Penelitian	140
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	143
A. Kesimpulan.....	143
B. Implikasi.....	144
C. Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA	145
LAMPIRAN.....	154

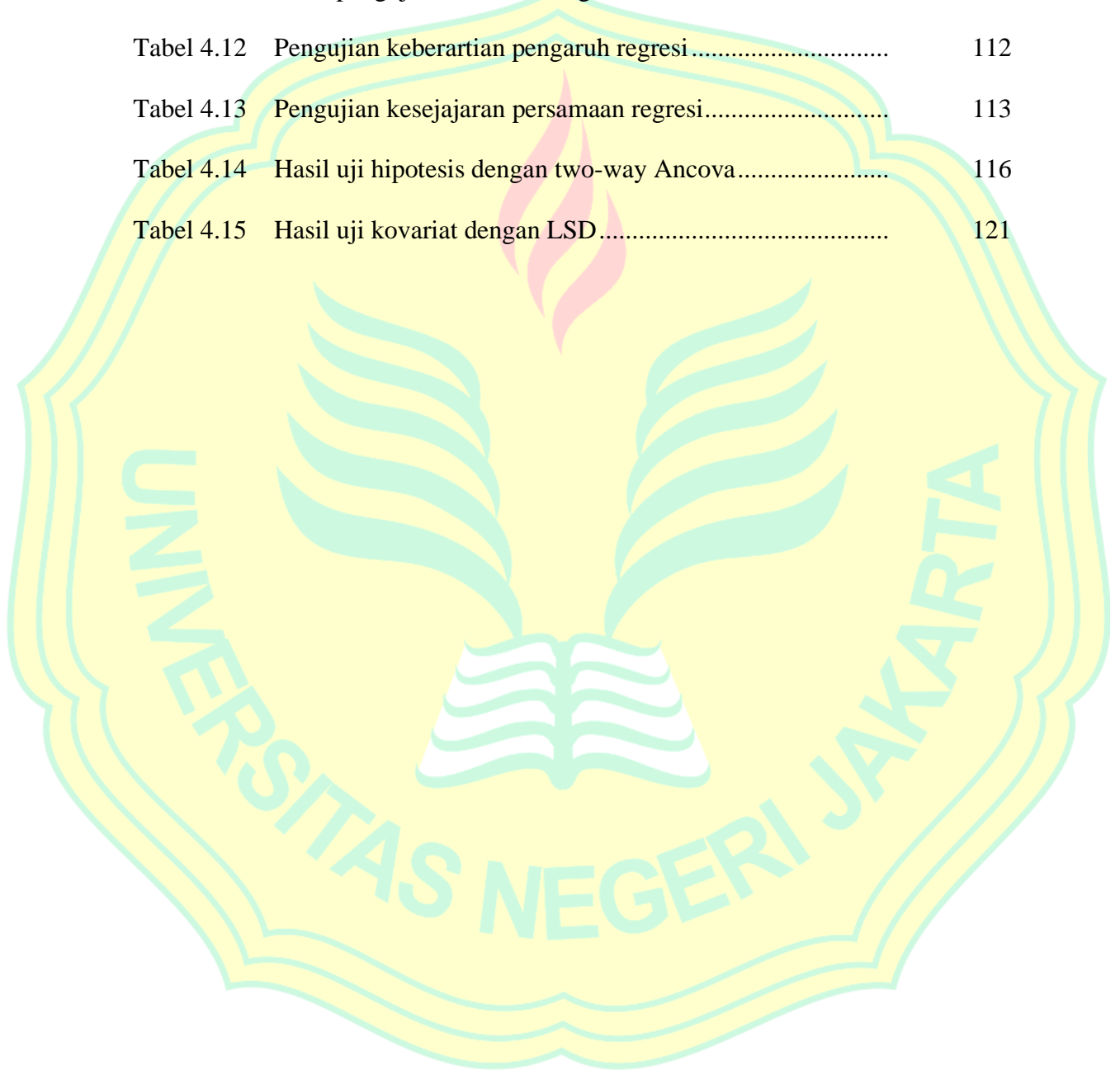
DAFTAR GAMBAR

Nama Gambar		Halaman
Gambar 4.1	Histogram polygon data kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL (A1)	98
Gambar 4.2	Histogram polygon data kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model PjBL (A2).....	99
Gambar 4.3	Histogram polygon data kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains tinggi (A1B1).....	101
Gambar 4.4	Histogram polygon data kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains rendah (A1B2)	103
Gambar 4.5	Histogram polygon data kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model PjBL pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains tinggi (A2B1).....	105
Gambar 4.6	Histogram polygon data kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model PjBL pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains rendah (A2B2)	107
Gambar 4.7	Grafik interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan mengembangkan ensiklopedia sains terhadap kemampuan literasi sains setelah mengontrol kemampuan awal	120

DAFTAR TABEL

Nama Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-langkah Model STEM PjBL	47
Tabel 2.2 Langkah-langkah Model PjBL.....	54
Tabel 2.3 Perbedaan Model STEM PjBL dan PjBL.....	56
Tabel 3.1 Desain Rancangan Faktorial 2 x 2	78
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Literasi Sains.....	84
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ensiklopedia Sains	90
Tabel 4.1 Rangkuman analisis deskriptif data hasil penelitian.....	96
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL (A1).....	97
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model PjBL (A2).....	98
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL pada kelompok yang mempunyai kemampuan pengembangan ensiklopedia sains tinggi (A1B1).....	100
Tabel 4.5 Distribusi frekuensi kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model STEM PjBL pada kelompok yang mempunyai kemampuan pengembangan ensiklopedia sains rendah (A1B2)	102
Tabel 4.6 Distribusi frekuensi kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model PjBL pada kelompok yang mempunyai kemampuan pengembangan ensiklopedia sains tinggi (A2B1).....	104
Tabel 4.7 Distribusi frekuensi kemampuan literasi sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan model PjBL pada kelompok yang mempunyai kemampuan pengembangan ensiklopedia sains rendah (A2B2)	106
Tabel 4.8 Hasil pengujian normalitas data hasil penelitian dengan metode <i>Liliefors</i>	108

Tabel 4.9	Hasil pengujian normalitas data hasil penelitian dengan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk.....	108
Tabel 4.10	Hasil pengujian homogenitas	110
Tabel 4.11	Hasil pengujian linearitas regresi.....	112
Tabel 4.12	Pengujian keberartian pengaruh regresi	112
Tabel 4.13	Pengujian kesejajaran persamaan regresi.....	113
Tabel 4.14	Hasil uji hipotesis dengan two-way Ancova.....	116
Tabel 4.15	Hasil uji kovariat dengan LSD.....	121



DAFTAR LAMPIRAN

Nama Lampiran		Halaman
Lampiran 1	Rencana Perkuliahan Semester (RPS) Kelas Eksperimen.....	154
Lampiran 2	Rencana Perkuliahan Semester (RPS) Kelas Kontrol	167
Lampiran 3	Kisi-kisi dan Instrumen Penelitian	181
Lampiran 4	Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Penelitian	223
Lampiran 5	Data Hasil Analisis Deskriptif dan Distribusi Frekuensi	233
Lampiran 6	Data Hasil Pengujian Prasyarat Analisis Lampiran ..	237
Lampiran 7	Data Hasil Pengujian Hipotesis.....	239
Lampiran 8	Tabel Distribusi Statistik.....	249
Lampiran 9	Surat Izin Penelitian dan Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	254
Lampiran 10	Hasil Turnitin	255
Lampiran 11	Riwayat Hidup.....	263