

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA DIGITAL BERBASIS  
STEM-PjBL TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK  
SEKOLAH DASAR**



**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA DIGITAL BERBASIS  
STEM-PjBL TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK  
SEKOLAH DASAR**



**RICKA TESI MUSKANIA  
9919920003**

**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

# PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA DIGITAL BERBASIS STEM-PjBL TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan efektifitas produk BAJARDI (bahan ajar IPA digital) berbasis STEM (*Science Technology, Engineering, and Mathematics*) PjBL (*Project Based Learning*) terintegrasi kearifan lokal terhadap literasi sains peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model Dick and Carey yang terdiri dari 10 langkah. Analisis kebutuhan dikumpulkan dari 76 peserta didik kelas IV dan 100 guru Sekolah Dasar. Kelayakan bahan ajar divalidasi 19 validator. Uji *one to one* dilaksanakan pada 10 peserta didik yang berasal dari 6 Sekolah Dasar. Uji coba dilakukan dengan desain preeksperimen pada kelas IV SDN 34 Pontianak Selatan dengan jumlah sampel 33 peserta didik, dan eksperimen semu pada dua kelas (kontrol-eksperimen) dengan *pretest-posttest control group design* di SDN 71 Pontianak Barat dengan jumlah sampel kelas kontrol 28 dan kelas eksperimen 30 peserta didik. Diseminasi produk skala nasional yang dilaksanakan secara daring dan dihadiri oleh 219 guru seluruh Indonesia. Kelayakan BAJARDI sebesar 4.73 dengan PoA 92.95% untuk aspek isi/materi, 4.70 dengan PoA 92.50% untuk aspek bahasa, 4.78 dengan PoA 94.02% untuk aspek penyajian, dan 4.73 dengan PoA 92.56% untuk aspek kegrafikaan. Semua aspek ini menunjukkan bahwa BAJARDI berada pada kategori sangat layak. Uji *one to one* menunjukkan persentase keterbacaan sebesar 99.37% dengan kategori sangat terbaca. Uji empiris instrumen soal literasi sains menunjukkan bahwa instrumen valid dan reliabel. Tingkat kesukaran dari sangat mudah hingga sukar, sedangkan daya pembeda 5 item berada pada kategori cukup, 4 item berada pada kategori baik dan 1 item pada kategori baik sekali. Analisis prasyarat terpenuhi untuk uji normalitas  $> 0.05$  dan uji homogenitas sebesar  $0.27 > 0.05$ . Hasil analisis data literasi sains pada uji coba terbatas menunjukkan bahwa penggunaan BAJARDI dapat meningkatkan literasi sains dengan N-gain 0.34 pada kategori sedang. Pada uji coba lapangan menunjukkan bahwa N-Gain kelas kontrol 0.03 berada pada kategori rendah, sedangkan untuk kelas eksperimen N-Gain sebesar 0.37 berada pada kategori sedang. Hasil uji efektivitas menggunakan uji *independent sample t-test* diketahui nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar  $0.00 < 0.05$ , yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas yang menggunakan BAJARDI STEM-PjBL terintegrasi kearifan lokal dengan kelas yang tidak menggunakan BAJARDI. Berdasarkan data ini dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan layak dan efektif meningkatkan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

**Kata kunci:** kearifan lokal, literasi sains, STEM, PjBL





# **DEVELOPMENT OF STEM-PjBL BASED DIGITAL SCIENCE TEACHING MATERIALS INTEGRATED LOCAL WISDOM TO IMPROVE SCIENTIFIC LITERACY OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS**

## **ABSTRACT**

*The aim of this study is to determine the validity and effectiveness of the products BAJARDI (digital science teaching materials) based on STEM (science, technology, engineering, and mathematics) and PjBL (project-based learning) integrated local intelligence for the science literacy of students in Grade IV Elementary School. The study is based on the Dick and Carey model of 10 steps. The needs analysis was collected from 76 students in class IV and 100 primary school teachers. Certificate of validation from 19 validators. A one-to-one test was carried out on 10 students from six elementary schools. The trial was conducted with a pre-experimental design in class IV, SDN 34 South Pontianak, with a total sample of 33 pupils, and a semu experiment in two classes (control experiment) with a pretest-posttest control group design in SDN 71 West Pontianka with a total sample of 28 control and 30 experimental pupils. National-scale product dissemination was carried out online and attended by 219 teachers across Indonesia. A BAJARDI rating of 4.73 with a POA of 92.95% for the content/material aspect; 4.70 with a POA of 92.50% for the language aspect; 4,78 with a POA of 94.02% for the presentation aspect; and 4.73 with a POA of 92,56% for the performance aspect. All these aspects indicate that BAJARDI is in a very decent category. The one-to-one test showed a 99.37% readability percentage with a highly readable category. Empirical testing of instruments on scientific literacy shows that instruments are valid and reliable. The level of difficulty ranges from very easy to difficult, while the differentiator of 5 items is in the category sufficient, 4 items are in the good category, and 1 item is in the very good category. The prerequisite analysis was met for the normality test  $>0.05$  and the homogeneity test  $0.27 > 0.05$ . The results of the analysis of science literacy data from limited trials showed that the use of BAJARDI could increase science literature by N-gain 0.34 in the medium category. In the field trials, it was shown that the N-Gain control class of 0.03 was in the low category, while the experimental class of N-Gain of 0.37 was in the middle category. The results of the effectiveness test using the independent sample t-test have a known sig. (2-tailed) value of  $0.00 > 0.05$ , which means there is a significant difference between the average learning outcomes of students in the class using BAJARDI STEM-PjBL integrated local intelligence and the class that does not use BAJARDI. Based on this data, it can be concluded that the developed products are worthy and effectively improve the science literacy of elementary school students.*

**Keywords:** local wisdom, project-based learning, scientific literacy, STEM








## LEMBAR PENGESAHAN

PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN TERBUKA/ PROMOSI DOKTOR		
Promotor	Co-Promotor	
		
Prof. Dr. Arifin Maksum, M.Pd. Tanggal: <u>13 - 07 - 2023</u>	Prof. Dr. I Made Astra, M.Si. Tanggal: <u>11 - 07 - 2023</u>	
NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus (Ketua) <sup>1</sup>		<u>20-07-2023</u>
Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd (Sekretaris) <sup>2</sup>		<u>17 - 07 - 2023</u>
Nama : Ricka Tesi Muskania No. Registrasi : 9919920003 Program Studi : Pendidikan Dasar Tgl. Lulus : <b>24 Agustus 2023</b>		

<sup>1)</sup> Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

<sup>2)</sup> Koordinator Prodi S3 Pendidikan Dasar

**PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN  
UJIAN TERTUTUP**

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus (Ketua)		20/07/2023
2.	Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd (Koordinator Prodi)		17/7 '23
3.	Prof. Dr. Arifin Maksum, M.Pd. (Promotor)		13/7 '23
4.	Prof. Dr. I Made Astra, M.Si. (Co-Promotor)		11/7/23
5.	Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si. (Penguji)		11 juli 2023.
6.	Dr. Rusdi, M.Biomed. (Penguji)		11 juli 2023
7.	Prof. Dr. päd. H. Wahyu Sopandi, M.A (Penguji Luar)		10 juli 2023

Nama : Ricka Tesi Muskania

Nomor Registrasi : 9919920003

## PERNYATAAN ORIGINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Ricka Tesi Muskania  
NIM : 9919920003  
Tempat/Tanggal lahir : ~~Magister~~/Doktor\*  
Program Studi : Pendidikan Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Digital Berbasis STEM-PjBL Terintegrasi Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar” 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, Juni 2023  
Yang menyatakan.



Ricka Tesi Muskania  
NIM 9919920003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN  
KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI  
JAKARTA UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894223  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Ricka Tesi Muskania  
NIM : 9919920003  
Fakultas/Prodi : Program Pascasarjana/ S3 Pendidikan Dasar  
Alamat email : ricka.muskania@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 :

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA DIGITAL BERBASIS STEM-PJBL**  
**TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS**  
**PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

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, 26 Juni 2023

Penulis,



(Ricka Tesi Muskania)



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT sehingga karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Digital Berbasis STEM-PjBL terintegrasi Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar” dapat diselesaikan sebagai penelitian disertasi yang dilakukan sebagai prasyarat menyelesaikan pendidikan Doktorat pada Program Studi Pendidikan Dasar di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Pada kesempatan ini, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, semangat, motivasi, dan doa selama proses penulisan disertasi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya disampaikan kepada.

1. Ibunda Subadrah dan Ayahnda Junaidi Jemain serta adinda Devia Rayanti dan Detia Sulpida, S.Pd. yang telah memberikan doa, motivasi, dan semangat dalam penyelesaian studi ini.
2. Sonny Bijaksana Jumri, SE. sebagai suami yang telah memberikan doa, cinta, kasih sayang, dan semangat serta dukungan secara finansial untuk menyelesaikan disertasi ini serta anak-anak tersayang yaitu Keyska Gilviani Desyya Bijaksana dan Muhammad Rafif Athaya Bijaksana yang selalu kebersamai untuk setiap proses dari awal pendidikan hingga penyelesaian disertasi.
3. Prof. Dr. Komarudin, M.Si. selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta.
4. Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M. Bus. sebagai Direktur Pascasarjana UNJ beserta staff akademik yang telah memberikan pelayanan terbaik dari perkuliahan hingga terselesainya disertasi ini.
5. Prof. Dr. Mohamad Syarif Sumantri, M.Pd. selaku Koordinator Program Doktorat Pendidikan Dasar yang banyak memberikan bimbingan, arahan, dan pelayanan terbaik dalam penyempurnaan dan penyelesaian disertasi.
6. Prof. Dr. Arifin Maksum, M.Pd. selaku promotor yang telah memberikan banyak bimbingan, masukan, arahan, dan motivasi sehingga disertasi ini dapat terselesaikan.

7. Prof. Dr. I. Made Astra, M.Si. selaku co-promotor yang telah memberikan banyak bimbingan, masukan, arahan, dan motivasi sehingga disertasi ini dapat terselesaikan.
8. Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si. selaku penguji internal yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga disertasi ini menjadi lebih baik lagi.
9. Dr. Rusdi, M. Biomed. selaku penguji internal yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga disertasi ini menjadi lebih baik lagi.
10. Prof. Dr. päd. H. Wahyu Sopandi, M.A. selaku penguji eksternal yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga disertasi ini menjadi lebih baik lagi.
11. Semua validator (ahli, rekan sejawat, dan praktisi) bahan ajar yang telah memberikan kritik dan saran khususnya pada materi untuk menghasilkan produk disertasi yang lebih baik.
12. Seluruh responden penelitian yang bersedia memberikan informasi dan tanggapan terhadap produk bahan ajar yang dikembangkan pada disertasi ini.
13. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Program Doktorat Pendidikan Dasar Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan untuk melakukan merancang, penelitian hingga menyusun disertasi ini.
14. Teman-teman Program Doktorat Pendidikan Dasar 2020 atas kebersamaan, motivasi, dan kekompakkan selama perkuliahan semoga persaudaraan kita tetap terjaga serta semua pihak yang telah memberikan sumbangsih dalam penyempurnaan disertasi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amal zariah dari Allah SWT.

Teriring harapan dan doa semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan dari berbagai pihak yang telah membantu dalam penyempurnaan disertasi. Tentunya masih banyak kekurangan yang ada dalam penulisan disertasi ini sehingga peneliti sangat berharap masukan dari pembaca dan semoga penelitian ini bermanfaat dan dapat diterapkan dengan sebaik mungkin serta dapat memberikan ilmu yang bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Jakarta, Juli 2023

Ricka Tesi Muskania

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN ORIGISINALITAS KARYA ILMIAH .....	vi
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Penelitian.....	5
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	6
F. Manfaat Pengembangan .....	7
G. Kebaruan Penelitian ( <i>State of The Art</i> ) dan <i>Novelty</i> .....	8
1. Analisis Bibliometrik.....	8
2. Analisis Literatur .....	10
H. <i>Road Map</i> Penelitian .....	11
BAB II BAHAN AJAR IPA DIGITAL BERBASIS STEM-PjBL TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL DAN LITERASI SAINS .....	15
A. Latar Belakang Teori.....	15
B. Bahan Ajar IPA Digital Berbasis STEM-PjBL Terintegrasi Kearifan Lokal Kota Pontianak dan Literasi Sains Sekolah Dasar .....	17
1. Bahan Ajar IPA Digital Sekolah Dasar .....	17
2. STEM-PjBL Terintegrasi Kearifan Lokal Kota Pontianak.....	27
3. Literasi Sains ( <i>Scientific Literacy</i> ).....	41
C. Definisi Operasional.....	47

D. Penelitian Yang Relevan .....	48
E. Kerangka Teoritik dan Konseptual Model .....	49
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>51</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	51
B. Desain Penelitian.....	51
C. Variabel Penelitian .....	55
D. Populasi dan Sampel .....	55
E. Penyusunan Instrumen .....	56
F. Data dan Teknis Analisis Data .....	57
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>60</b>
A. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	60
1. Mengidentifikasi Tujuan Instruksional .....	60
2. Analisis Instruksional .....	62
3. Menganalisis Peserta Didik dan Konten Materi .....	64
4. Menulis Tujuan .....	65
5. Pengembangan Instrumen Penilaian .....	67
6. Pengembangan Strategi Instruksional.....	68
7. Pengembangan dan Pemilihan Bahan Ajar.....	69
B. Kelayakan BAJARDI Berbasis STEM-PjBL terintegrasi Kearifan Lokal Kota Pontianak.....	80
1. <i>Expert Judgement</i> (Validasi oleh Ahli) .....	81
2. Validasi oleh Rekan Sejawat .....	84
3. Validasi oleh Praktisi .....	86
4. <i>One to One</i> (Keterbacaan BAJARDI oleh Peserta Didik) .....	87
C. Hasil Uji Empiris Instrumen .....	88
1. Validitas .....	88
2. Reliabilitas .....	89
3. Tingkat Kesukaran .....	90
4. Daya Pembeda .....	90
D. Revisi Produk .....	91
1. Revisi Produk.....	91
2. Revisi Instrumen Literasi Sains .....	92
E. Efektivitas Bahan Ajar .....	93
1. Uji Coba Terbatas .....	94

2. Uji Coba Lapangan .....	96
F. Kajian Produk Akhir dan Pembahasan.....	99
G. Keterbatasan Penelitian .....	104
<b>BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>106</b>
A. Simpulan.....	106
B. Rekomendasi .....	107
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih lanjut.....	108
1. Diseminasi .....	108
2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	109
DAFTAR PUSTAKA .....	110
LAMPIRAN.....	124



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pemetaan Penelitian Pembelajaran IPA .....	9
Gambar 2 Pemetaan Penelitian STEM.....	10
Gambar 3 <i>Road Map</i> penelitian .....	13
Gambar 4 <i>Flowchart</i> Dasar untuk model Evaluasi .....	16
Gambar 5 <i>Flowchart Design</i> Eksperimen.....	17
Gambar 6 Tahapan <i>Scientific Method</i> .....	25
Gambar 7 Kerangka Teoritik BAJARDI.....	49
Gambar 8 Kerangka Konseptual BAJARDI .....	50
Gambar 9 Langkah <i>Multiple Complex Designs</i> .....	51
Gambar 10 Model Dick and Carey .....	54
Gambar 11 BAJARDI STEM-PjBL Terintegrasi dengan Kearifan Lokal .....	71
Gambar 12 Kata Pengantar dan Daftar Isi BAJARDI .....	71
Gambar 13 Tampilan Panduan Singkat BAJARDI.....	72
Gambar 14 Tampilan Materi BAJARDI.....	74
Gambar 15 Tampilan Materi Interaktif .....	74
Gambar 16 Tampilan Eksperimen dan Video.....	75
Gambar 17 Tampilan Simulasi yang Terkoneksi dengan <i>Phet Colorado</i> .....	75
Gambar 18 Tampilan Informasi Tambahan dan Proyek .....	76
Gambar 19 Tampilan Proyek dan Quis .....	76
Gambar 20 Tampilan <i>Pop-Up</i> Quis Interaktif .....	77
Gambar 21 Tampilan Soal Literasi Sains.....	77
Gambar 22 Buku Panduan BAJARDI.....	77
Gambar 23 Tampilan Kata Pengantar dan Daftar Isi Panduan .....	78
Gambar 24 Tampilan Isi Buku Panduan .....	78
Gambar 25 Buku <i>STEM Project Activities</i> .....	79
Gambar 26 Daftar Isi <i>STEM Project Activities</i> .....	79
Gambar 27 Matrik Analisis STEM pada LKPD .....	79
Gambar 28 Grafik Validitas Uji Empiris .....	89
Gambar 29 <i>Output</i> Reliabilitas Soal Literasi Sains.....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>Verifikasi Selected Term</i> .....	8
Tabel 2 Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar Berbasis Komputer.....	22
Tabel 3 Kriteria Pertanyaan Pengiring .....	32
Tabel 4 Bingkai Pengetahuan dan Keterampilan dalam STEM.....	33
Tabel 5 Komponen Utama Kerangka <i>Scientific Literacy</i> PISA 2015.....	44
Tabel 6 <i>Aspects of Scientific Literacy</i> .....	45
Tabel 7 Jenis Data Penelitian .....	54
Tabel 8 Jumlah Responden Penelitian .....	56
Tabel 9 Kriteria Penilaian Kelayakan .....	58
Tabel 10 Kriteria Penilaian Literasi Sains .....	58
Tabel 11 Kriteria Peningkatan <i>Gain</i> Skor Ternormalisasi.....	59
Tabel 12 Analisis Kebutuhan .....	61
Tabel 13 Hasil Wawancara Tentang Bahan Ajar .....	62
Tabel 14 Hasil Wawancara Karakteristik Peserta Didik dan Konten Materi.....	64
Tabel 15 Materi IPA Kelas IV SD/MI .....	65
Tabel 16 Capaian Pembelajaran IPA di Kurikulum Merdeka .....	66
Tabel 17 Kisi-kisi Soal Literasi Sains.....	67
Tabel 18 BAJARDI Dalam STEM-PjBL dan Kearifan Lokal .....	72
Tabel 19 Data Validator .....	80
Tabel 20 Kriteria Uji Kelayakan BAJARDI .....	80
Tabel 21 Kriteria PoA .....	80
Tabel 22 Hasil Validasi Ahli Materi .....	81
Tabel 23 Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	82
Tabel 24 Hasil Validasi Ahli Media.....	84
Tabel 25 Hasil Validasi Rekan Sejawat .....	85
Tabel 26 Hasil Validasi Praktisi.....	86
Tabel 27 Data Responden Uji Keterbacaan .....	87
Tabel 28 Hasil Uji Keterbacaan .....	87
Tabel 29 Hasil Validitas Butir Soal .....	89
Tabel 30 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	90
Tabel 31 Tingkat Kesukaran Soal Butir Soal.....	90
Tabel 32 Rekapitulasi Indeks Daya Beda Soal Literasi Sains .....	91
Tabel 33 Rekapitulasi Revisi Produk.....	91
Tabel 34 Revisi Distraktor Instrumen Literasi Sains .....	93
Tabel 35 Rekapitulasi Literasi Sains Peserta Didik Uji Coba Terbatas.....	94
Tabel 36 Kriteria Literasi Sains .....	95
Tabel 37 Pencapaian Skor Literasi Sains Uji Coba Lapangan.....	96
Tabel 38 Tabel Uji Normalitas.....	97
Tabel 39 Uji Homogenitas .....	98
Tabel 40 <i>Group Statistik</i> .....	98
Tabel 41 Uji <i>Independent-Samples T Test</i> .....	99
Tabel 42 Deskripsi Produk BAJARDI STEM-PjBL .....	100

Tabel 43 Tabel Rekapitulasi Skor Kelayakan BAJARDI.....	101
Tabel 44 Tabel Rekapitulasi PoA Kelayakan BAJARDI .....	102
Tabel 45 Rekapitulasi Uji Keterbacaan ( <i>One to One</i> ) .....	102





## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Rerata Skor Kelayakan dari Ahli Materi .....	82
Grafik 2 Rerata Skor Kelayakan dari Ahli Bahasa .....	83
Grafik 3 Rerata Skor Kelayakan dari Ahli Media.....	84
Grafik 4 Rerata Skor Kelayakan dari Rekan Sejawat .....	85
Grafik 5 Rerata Skor Kelayakan dari Praktisi.....	87



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Panduan Pengembangan BAJARDI .....	124
Lampiran 2 Kisi-Kisi Angket.....	125
Lampiran 3 Kisi-Kisi Wawancara.....	126
Lampiran 4 Pedoman Wawancara .....	127
Lampiran 5 Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka.....	128
Lampiran 6 Kisi-Kisi Pengembangan BAJARDI .....	129
Lampiran 7 Panduan Instrumen Kelayakan BAJARDI .....	131
Lampiran 8 Instrumen Validasi BAJARDI (Ahli Materi) .....	134
Lampiran 9 Instrumen Validasi BAJARDI (Ahli Media).....	137
Lampiran 10 Instrumen Validasi BAJARDI (Ahli Bahasa) .....	140
Lampiran 11 Instrumen Validasi BAJARDI (Praktisi & Rekan Sejawat).....	143
Lampiran 12 Instrumen Keterbacaan BAJARDI .....	148
Lampiran 13 Kisi-Kisi Literasi Sains Kelas IV Sekolah Dasar .....	149
Lampiran 14 Instrumen Literasi Sains .....	150
Lampiran 15 Surat Permohonan Validasi .....	156
Lampiran 16 Hasil Validasi .....	161
Lampiran 17 Permohonan Uji Coba Instrumen .....	162
Lampiran 18 Surat Balasan Uji Coba Instrumen .....	163
Lampiran 19 Surat Izin Penelitian (Uji Coba Terbatas).....	164
Lampiran 20 Surat Keterangan Penelitian (Uji Coba Terbatas) .....	165
Lampiran 21 Surat Izin Penelitian (Uji Coba Lapangan).....	166
Lampiran 22 Surat Keterangan Penelitian (Uji Lapangan).....	167
Lampiran 23 <i>Output</i> Uji Empiris Soal Literasi Sains .....	168
Lampiran 24 <i>Output</i> Uji Efektivitas.....	174
Lampiran 25 Dokumentasi Uji Keterbacaan.....	176
Lampiran 26 Dokumentasi Uji Coba Terbatas.....	177
Lampiran 27 Dokumentasi Kelas Kontrol .....	178
Lampiran 28 Dokumentasi Kelas Eksperimen.....	179
Lampiran 29 Dokumentasi Diseminasi BAJARDI.....	180
Lampiran 30 Produk Disertasi .....	181
Lampiran 31 Luaran Disertasi.....	182
Lampiran 32 Matrik Analisis Artikel Jurnal .....	183
Lampiran 33 Daftar Riwayat Hidup.....	213