



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENGGUNAKAN
MODEL *PREDICT, OBSERVE, EXPLAIN, ELABORATE,*
WRITE, AND EVALUATE (POE₂WE) UNTUK MELATIHKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana Strata-1
Program Studi Pendidikan Fisika

Oleh:

Andriana Safitriani
NIM. 1910121120002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENGGUNAKAN MODEL *PREDICT, OBSERVE, EXPLAIN, ELABORATE,* *WRITE, AND EVALUATE* (POE₂WE) UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK

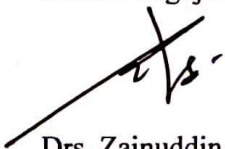
Oleh
Andriana Safitriani
NIM. 1910121120002

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 23 Juni 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji :

Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji :
Surya Haryandi, M.Pd.


Drs. Zainuddin, M.Pd.
NIP. 19661231 199303 1 019

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


Abdul Salam M., M.Pd.
NIP. 19821206 200812 1 001

Program Studi Pendidikan Fisika
Koordinator,


Abdul Salam M., M.Pd.
NIP. 19821206 200812 1 001

Banjarmasin, 23 Juni 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua


Dr. Syahmani, M.Si.
NIP. 19680123 199303 1 002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 23 Juni 2023



Andriana Safitriani
NIM. 1910121120002

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENGGUNAKAN MODEL *PREDICT, OBSERVE, EXPLAIN, ELABORATE, WRITE, AND EVALUATE* (POE₂WE) UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK (Oleh: Andriana Safitriani; Pembimbing: Zainuddin, Abdul Salam M.; 2023; 107 halaman)

ABSTRAK

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan yang penting dalam proses pembelajaran karena memuat prosedur pengumpulan fakta, namun KPS di kelas XI PMIA 2 SMAN 3 Banjarmasin masih kurang dilatihkan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini ialah menghasilkan bahan ajar menggunakan model *Predict, Observe, Explain, Elaborate, Write, and Evaluate* (POE₂WE) untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik pada materi alat optik yang memenuhi kategori uji validitas, kepraktisan, efektivitas dan pencapaian KPS sehingga layak untuk melatih KPS peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Subjek penelitian adalah 25 peserta didik kelas XI PMIA 2 SMAN 3 Banjarmasin. Pengumpulan data melalui lembar validasi bahan ajar untuk validitas, lembar pengamat keterlaksanaan RPP untuk kepraktisan, tes hasil belajar peserta didik untuk efektivitas, dan lembar pengamat KPS untuk ketercapaian KPS. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan : (1) validitas bahan ajar berkategori sangat baik; (2) kepraktisan bahan ajar berkategori sangat baik; (3) efektivitas bahan ajar berkategori sedang; dan (4) pencapaian KPS berkategori sangat baik. Dengan demikian, bahan ajar dengan model POE₂WE termasuk layak untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik dalam materi alat optik.

Kata kunci : Bahan ajar, keterampilan proses sains, model pembelajaran POE₂WE

DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS USING THE PREDICT, OBSERVE, EXPLAIN, ELABORATE, WRITE, AND EVALUATE (POE₂WE) MODELS TO TRAIN STUDENTS' SCIENCE PROCESS SKILLS (By: Andriana Safitriani; Supervisor: Zainuddin, Abdul Salam M.; 2023; 107 pages)

ABSTRACT

Science process skills (KPS) are important skills in the learning process because they contain procedures for gathering facts, but KPS in class XI PMIA 2 SMAN 3 Banjarmasin is still lacking in training. Therefore, the purpose of this research is to produce teaching materials using the Predict, Observe, Explain, Elaborate, Write, and Evaluate (POE₂WE) model to train students' science process skills on optical instrument material that meets the test criteria for validity, practicality, effectiveness and KPS achievement so that it is feasible to train students' KPS. This research is research and development using the ADDIE model. The research subjects were 25 students of class XI PMIA 2 SMAN 3 Banjarmasin. Collecting data through teaching material validation sheets for validity, RPP implementation observer sheets for practicality, student learning outcomes tests for effectiveness, and KPS observation sheets for KPS achievement. Data were analyzed by descriptive quantitative and qualitative. The results of the study show: (1) the validity of teaching materials has very good criteria; (2) the practicality of teaching materials has very good criteria; (3) the effectiveness of teaching materials has moderate criteria; and (4) KPS achievement with very good criteria.. Thus, teaching materials with the POE₂WE model are appropriate for training students' science process skills in optical instrument material.

Keywords: *Teaching materials, science process skills, POE₂WE learning model*

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Tuhan Semesta Alam, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menuntaskan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model *Predict, Observe, Explain, Elaborate, Write, and Evaluate* (POE₂WE) untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik”**. Penyusunan hasil penelitian ini ditujukan dalam rangka memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-1 Pendidikan Fisika.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Drs. Zainuddin, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik serta dosen pembimbing I dan bapak Abdul Salam M., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, memotivasi, dan meluangkan waktu dalam proses penyusunan skripsi ini, serta bapak Surya Haryandi, M.Pd. selaku dosen penguji sekaligus validator akademisi I dan ibu Dewi Dewantara, M.Pd. selaku validator akademisi II yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Kemudian saya juga berterima kasih, khususnya:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

3. Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian.
4. Herru Soepriyanto S., S.E. selaku staf administrasi Program Studi Pendidikan Fisika yang telah banyak membantu dalam mengurus administrasi penulis selama masa studi hingga penyusunan skripsi.
5. Andy Azhari, S.Pd. selaku teknisi laboratorium Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dan memfasilitasi penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. H. Zainal Juhdi, S.Pd. M.M. selaku kepala SMA Negeri 3 Banjarmasin yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian.
7. Fatrahul Ani, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Fisika SMA Negeri 3 Banjarmasin serta validator praktisi yang telah membantu penulis dalam proses pengumpulan data penelitian.
8. Peserta didik kelas XI PMIA 2 SMA Negeri 3 Banjarmasin tahun ajaran 2022/2023 yang telah bekerja sama dengan baik selama proses penelitian.
9. Poniman dan Maryati selaku orang tua serta M. Fajar Fadillah selaku adik, yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, serta doa yang luar biasa hingga penulis mampu menyelesaikan masa studi ini.
10. Teman-teman “Pro Player” yakni Nur’aina dan Octaviani yang telah membantu, menyemangati, dan mendukung mulai awal hingga akhir masa perkuliahan.
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika Angkatan 2019 khususnya Norsyifa Azizah, Fitria Dewi Firdawati, Risma Ika Safitri, Lavenia Wulandari,

Hani Sapna, Erlina, Devi Munawaroh, Nor Aulida Rahmi, Rahmat Saifuddin Anwar, Baginda Kahar A.R.S, Nuq Riyangga, M. Arsad As Sidiqi, Khalifatu Yudha, serta kakak tingkat, adik tingkat, dan asisten praktikum Pendidikan Fisika yang telah memberikan motivasi kepada penulis.

12. Keluarga, sahabat, dan orang-orang terdekat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala dukungan dan motivasi yang diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa hasil penelitian ini sangatlah jauh dari sempurna, karenanya penulis sangat mengharapkan bimbingan, saran, maupun kritik yang sifatnya membangun demi menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata, dengan disertai doa dan harapan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Banjarmasin, 18 Juni 2023

Andriana Safitriani
NIM. 1910121120002

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	10
1.6 Asumsi dan Batasan Masalah.....	10
1.7 Definisi Istilah	11
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 13
2.1 Penelitian dan Pengembangan.....	13
2.2 Kelayakan Produk	18
2.3 Bahan Ajar.....	21
2.4 Model <i>Predict, Observe, Explain, Elaborate, Write, and Evaluate</i> (POE ₂ WE)	28
2.5 Teori Belajar yang Mendukung.....	33
2.6 Keterampilan Proses Sains	34
2.7 Karakteristik Materi Ajar	37
2.8 Karakteristik Peserta Didik	38
2.9 Penelitian Relevan.....	39
2.10 Kerangka Berpikir	40
 BAB III METODE PENELITIAN	 43
3.1 Jenis Penelitian.....	43
3.2 Model Penelitian	43
3.3 Definisi Variabel Secara Operasional	46
3.4 Subjek dan Objek Penelitian	47
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	48
3.6 Desain Uji Coba Produk.....	48
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.8 Teknik Analisis Data.....	50

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Hasil Penelitian	54
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	77
4.3 Kelemahan Penelitian.....	98
BAB V PENUTUP	100
5.1 Produk Penelitian	100
5.2 Simpulan.....	100
5.3 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kegiatan Model Pembelajaran POE2WE	30
2.2 Korelasi model POE ₂ WE dan pembelajaran saintifik	31
2.3 Indikator keterampilan proses sains.....	36
2.4 Tahapan perkembangan kognitif menurut Piaget	38
3.1 Desain uji coba produk	48
3.2 Kategori Validitas Bahan Ajar.....	50
3.3 Kategori Reliabilitas Bahan Ajar	51
3.4 Kategori Kepraktisan Bahan Ajar	52
3.5 Kategori Efektivitas Bahan Ajar	52
3.6 Kategori pencapaian KPS	53
4.2 Hasil Validasi RPP.....	68
4.3 Hasil validasi modul	69
4.4 Hasil validasi LKPD	70
4.5 Hasil validasi THB.....	71
4.6 Hasil perhitungan keterlaksanaan RPP	73
4.7 Hasil perhitungan efektivitas bahan ajar.....	75
4.8 Hasil pencapaian indikator KPS peserta didik.....	76
4.9 Pencapaian KPS peserta didik	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Skema model ADDIE	16
2. 2 Kerangka Berpikir	42
4.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	56
4.2 Sampul depan modul	57
4.3 Gambar prakata.....	58
4.4 Daftar isi	58
4.5 Petunjuk penggunaan modul	59
4.6 Indikator Keterampilan Proses Sains.....	59
4.7 Peta konsep	60
4.8 Uraian materi pada modul	60
4.10 Contoh soal	61
4.10 Uji kelompok	61
4.11 Rangkuman materi.....	62
4.13 Uji mandiri.....	62
4.13 Uji kompetensi.....	63
4.14 Glosarium	63
4.15 Daftar pustaka.....	64
4.16 Lampiran.....	64
4.17 Sampul belakang modul	65
4.18 Lembar Kerja Peserta Didik	66
4.19 Uji normalitas THB peserta didik.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	109
2. Modul.....	126
3. Lembar Kerja Peserta Didik.....	180
4. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar (THB).....	209
5. Lembar Validasi RPP.....	221
6. Lembar Validasi Modul	225
7. Lembar Validasi LKPD	230
8. Lembar Validasi THB	233
9. Lembar Pengamat Keterlaksanaan RPP.....	236
10. Lembar Pengamat Keterampilan Proses Sains (KPS)	245
11. Daftar Nama Validator	251
12. Daftar Nama Peserta Didik	252
13. Daftar Nama Kelompok Percobaan	253
14. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas RPP	254
15. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Modul	257
16. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas LKPD	262
17. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas THB.....	264
18. Hasil Perhitungan Kepraktisan Bahan Ajar	268
19. Hasil Perhitungan Efektivitas Bahan Ajar	276
20. Hasil Perhitungan Pencapaian Keterampilan Proses Sains.....	280
21. Daftar Hadir Seminar Proposal	287
22. Daftar Hadir Seminar Hasil.....	288
23. Daftar Hadir Simulasi Kelas Kecil.....	289
24. Surat Izin Observasi Pendahuluan	290
25. Berita Acara Seminar Proposal	291
26. Berita Acara Seminar Hasil.....	292
27. Berita Acara Sidang Skripsi.....	293
28. Lembar Pengesahan Perbaikan Naskah Skripsi	294
29. Surat Izin Penelitian dari Fakultas ke Kesatuan Bangsa dan Politik	295
30. Surat Rekomendasi dari Kesatuan Bangsa dan Politik untuk Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.....	296
31. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu	297
32. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Untuk Sekolah	299
33. Surat Pemberian Izin Penelitian dari Sekolah.....	300
34. Surat Keterangan Selesai Penelitian	301
35. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing 1	302
36. Lembar Konsultasi Dosen pembimbing 2.....	304
37. Dokumentasi Penelitian	306