



**PENGEMBANGAN MODUL AJAR MENGGUNAKAN MODEL
PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL)
UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana
Strata-1 Pendidikan Fisika

Oleh:

Isnur Alfiah

NIM. 2010121220014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2024**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN MODUL AJAR MENGGUNAKAN MODEL
PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL)
UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK

Oleh:
Isnur Alfiah
NIM. 2010121220014


Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 05 Juli 2024 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Ketua Penguji/Pembimbing I


Anggota Dewan Penguji
1. Dr. Sri Hartini, M.Sc.


Abdul Salam M., M.Pd.
NIP. 198212062008121001

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


Surya Haryandi, M.Pd.
NIP. 199012152019031017

Program Studi Pendidikan Fisika
Koordinator,


Abdul Salam M., M.Pd.
NIP. 198212062008121001

Banjarmasin, 05 Juli 2024
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,


Dr. Syahmani, M.Si.
NIP. 196801231993031002

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, 05 Juli 2024



Isnur Alfiah
NIM 2010121220014

PENGEMBANGAN MODUL AJAR MENGGUNAKAN MODEL *PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING* (POGIL) UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK (Oleh: Isnur Alfiah; Pembimbing: Abdul Salam M., Surya Haryandi; 2024; 105 halaman)

ABSTRAK

Rendahnya Keterampilan Proses Sains (KPS) peserta didik di SMAN 12 Banjarmasin diakibatkan kurang terlatihnya KPS, serta berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru membutuhkan model pembelajaran yang dapat mendukung terlatihnya KPS. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah menghasilkan modul ajar menggunakan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) untuk melatih keterampilan proses peserta didik pada materi fluida statis yang memenuhi kategori valid, praktis, efektif, dan mampu melatih KPS peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Subjek penelitian sebanyak 22 peserta didik kelas XI-2 SMAN 12 Banjarmasin. Pengumpulan data melalui lembar validasi modul ajar, lembar pengamatan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran untuk kepraktisan, tes hasil belajar peserta didik, dan lembar pengamatan KPS. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan: (1) modul ajar valid dengan kategori penilaian sangat baik; (2) modul ajar praktis dengan kategori penilaian sangat baik; (3) modul ajar efektif dengan kategori *gain score* sedang; dan (4) pencapaian KPS berkategori sangat baik. Dengan demikian, modul ajar model POGIL hasil pengembangan dinyatakan layak untuk melatih KPS peserta didik pada materi fluida statis.

Kata kunci: Modul ajar, model POGIL, Keterampilan proses sains

DEVELOPMENT OF A TEACHING MODULE USING THE PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL) MODEL TO TRAIN STUDENTS' SCIENCE PROCESS SKILLS (By: Isnur Alfiah; Supervisor; Abdul Salam M., Surya Haryandi; 2024; 105 pages)

ABSTRACT

The low level of Science Process Skills (KPS) of students at SMAN 12 Banjarmasin is due to a lack of KPS training, and based on the results of the needs analysis, teachers need a learning model that can support KPS training. Therefore, the aim of this research is to produce a teaching module using the Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) model to train students' process skills on static fluid material that meets the categories of valid, practical, effective, and capable of training students' KPS. This research is research and development using the ADDIE model. The research subjects were 22 class XI-2 students at SMAN 12 Banjarmasin. Data collection is through teaching module validation sheets, observation sheets on the implementation of learning activities for practicality, student learning outcomes tests, and KPS observation sheets. Data was analyzed descriptively, quantitatively and qualitatively. The research results show: (1) the teaching module is valid with a very good assessment category; (2) practical teaching module with a very good assessment category; (3) effective teaching module with moderate gain score category; and (4) KPS achievement is in the very good category. Thus, the developed POGIL model teaching module is declared suitable for training students' KPS on static fluid material.

Keywords: *Teaching module, POGIL model, science process skills*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. atas segala berkah dan rahmat-Nya yang telah memberikan kesempatan serta kemudahan bagi penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Ajar Menggunakan Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik”**. Penyelesaian hasil penelitian ini ditujukan dalam rangka memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-1 Pendidikan Fisika.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian ini, khususnya kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, khususnya kepada Bapak Sumiran dan Ibu Puji Astuti yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi, dukungan moral dan material dalam perjalanan pendidikan saya.
2. Adik saya tercinta Alm. Irgi Wildan Anshori yang selalu mengembalikan semangat dan motivasi saya dalam menyelesaikan pendidikan.
3. Abdul Salam M., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan, saran, dan masukan yang bersifat membangun, serta memotivasi dalam pembimbingan skripsi.

4. Surya Haryandi, M.Pd. selaku dosen pembimbing II sekaligus dosen penasihat akademik yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Sri Hartini, M.Sc. selaku dosen penguji sekaligus validator 1 yang telah meluangkan waktu dalam memberikan saran, kritik, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Drs. Zainuddin, M.Pd. selaku validator akademisi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan komentar, saran, dan penilaian dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Seluruh tenaga pendidik dan kependidikan di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, dan/atau saran yang sangat berharga bagi pengembangan diri penulis dalam bidang pendidikan fisika selama menempuh studi.
8. Andy Azhari, M.Pd. selaku teknisi laboratorium Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dan memfasilitasi penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Herru Soepriyanto S., S.E. selaku staf administrasi Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dalam mengurus administrasi penulis selama masa studi hingga penyusunan skripsi.
10. Drs. H. Rusmin, M.AP. selaku kepala sekolah SMA Negeri 12 Banjarmasin yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

11. Muslimah, S.Pd. selaku guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 12 Banjarmasin sekaligus validator praktisi yang telah membantu selama penelitian berlangsung.
12. Peserta didik kelas XI-2 SMA Negeri 12 Banjarmasin tahun ajaran 2023/2024 yang telah bekerja sama dengan baik selama proses penelitian.
13. Seluruh mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2020 yang telah kebersamai dalam menyusun, konsultasi serta penyelesaian skripsi ini.
14. Rekan-rekan seperjuangan, Nailah Farihah, Ismi Fajariah, Nur Afifah Azzahra, Fahriah, Noor Izzati Pratiwi, Nor Khairiyah, Siti Khadijah, Lia Arilla Octapera, Rahmad Adebayu, Rahmat Al Farej Ansari, Ahmad Bakharzi Hakam, dan Alfianoor atas dukungan, bantuan, dan kontribusi yang diberikan selama proses perkuliahan serta membantu saya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
15. Saudari kembar saya Nur A'isyah dan Nur Hasanah yang telah ada pada saat susah dan senang, senantiasa mengingatkan dalam kebaikan dan memberikan do'a, selalu sabar dalam memberikan semangat dan motivasi selama proses perkuliahan serta dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
16. Keluarga, sahabat, dan orang-orang terdekat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, khususnya kepada saudari saya Andriana Safitriani yang senantiasa ada pada saat susah dan senang, selalu memberikan dukungan, semangat, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. *Last but not least*, terima kasih kepada diri saya sendiri dan apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta

senantiasa menikmati seluruh prosesnya yang pasti tidak mudah. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini.

Penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah SWT. membalas segala kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak meskipun penulis tidak dapat menyebutkan satu per satu. Penulis menyadari bahwa menyelesaikan skripsi ini bukanlah akhir dari perjalanan dalam menuntut ilmu, melainkan awal dari perjalanan yang lebih panjang dalam pengembangan diri dan pengetahuan. Selain itu, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan baik dari segi teknik maupun isi, karenanya penulis sangat mengharapkan bimbingan, saran, maupun kritik yang sifatnya membangun demi menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata, dengan disertai do'a dan harapan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Banjarmasin, Juni 2024

Isnur Alfiah
NIM. 2010121220014

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 Penelitian dan Pengembangan	13
2.2 Modul	15
2.3 Kelayakan Modul	20
2.4 Model <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i> (POGIL)	21
2.5 Teori Belajar yang Mendukung	25
2.6 Keterampilan Proses Sains	28
2.7 Karakteristik Materi Ajar	31
2.8 Karakteristik Peserta Didik	34
2.9 Penelitian Relevan	36
2.10 Kerangka Berpikir	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1 Jenis Penelitian	39
3.2 Model Pengembangan	39
3.3 Definisi Operasional Karakteristik	43
3.4 Subjek dan Objek Penelitian	45
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	45
3.6 Desain Uji Coba Produk	45
3.7 Instrumen Penelitian	46
3.8 Teknik Pengumpulan Data	47
3.9 Teknik Analisis Data	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1 Hasil Penelitian.....	52
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	71
4.3 Kelemahan Penelitian.....	94
BAB V PENUTUP.....	96
5.1 Produk Penelitian	96
5.2 Simpulan.....	96
5.3 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Tahapan kegiatan pengembangan model ADDIE.....	15
2. 2 Kegiatan POGIL.....	23
3. 1 Desain uji coba produk.....	46
3. 2 Kategori aspek validasi modul.....	49
3. 3 Kategori reliabilitas modul.....	50
3. 4 Kategori kepraktisan modul.....	50
3. 5 Kategori N-gain.....	51
3. 6 Kategori pencapaian KPS.....	51
4. 1 Hasil validitas modul ajar.....	65
4. 2 Hasil validitas materi ajar.....	65
4. 3 Hasil validitas LKPD.....	66
4. 4 Hasil validitas THB.....	67
4. 5 Hasil perhitungan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran.....	68
4. 6 Hasil perhitungan efektivitas modul.....	69
4. 7 Hasil perhitungan pencapaian indikator KPS.....	70
4. 8 Hasil perhitungan pencapaian KPS peserta didik.....	71
4. 9 Hasil perolehan perhitungan rata-rata setiap butir soal.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Kerangka ADDIE.....	14
2. 2 Kerangka berpikir.....	38
4. 1 Sampul depan modul ajar.....	53
4. 2 Informasi umum.....	54
4. 3 Komponen inti.....	54
4. 4 Kegiatan pembelajaran.....	55
4. 5 Asesmen.....	55
4. 6 Sampul materi ajar.....	56
4. 7 Prakata.....	57
4. 8 Daftar isi.....	57
4. 9 Petunjuk penggunaan modul.....	58
4. 10 Indikator keterampilan proses sains.....	58
4. 11 Peta konsep.....	59
4. 12 Uraian batas pada setiap pertemuan.....	59
4. 13 Lembar kerja peserta didik.....	60
4. 14 Contoh soal.....	60
4. 15 Rangkuman.....	61
4. 16 Latihan soal.....	61
4. 17 Glosarium.....	62
4. 18 Daftar pustaka.....	62
4. 19 LKPD bagian a.....	63
4. 20 LKPD bagian b.....	64
4. 21 Grafik pencapaian KPS indikator merumuskan masalah.....	87
4. 22 Grafik pencapaian KPS indikator merumuskan hipotesis.....	88
4. 23 Grafik pencapaian KPS indikator mengidentifikasi variabel.....	88
4. 24 Grafik pencapaian KPS indikator melakukan percobaan.....	90
4. 25 Grafik pencapaian KPS indikator menganalisis data.....	91
4. 26 Grafik pencapaian KPS indikator menarik kesimpulan.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Modul Ajar	107
2. Materi Ajar	125
3. Kunci Jawaban Latihan Soal	179
4. Lembar Kerja Peserta Didik	187
5. Kunci Jawaban LKPD	215
6. THB	243
7. Instrumen Validasi Modul Ajar	245
8. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran	253
9. Lembar Pengamatan Keterampilan Proses Sains	265
10. Daftar Nama Validator	274
11. Daftar Nama Peserta Didik	275
12. Daftar Nama Kelompok Percobaan	276
13. Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas Modul Ajar	277
14. Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas Materi Ajar	280
15. Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas LKPD	283
16. Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas THB	285
17. Hasil Perhitungan Kepraktisan Modul Ajar	290
18. Hasil Perhitungan Efektivitas Modul Ajar	297
19. Hasil Perhitungan Pencapaian Keterampilan Proses Sains	300
20. Daftar Hadir Seminar Proposal	307
21. Daftar Hadir Seminar Hasil	308
22. Berita Acara Seminar Proposal	310
23. Berita Acara Seminar Hasil	311
24. Berita Acara Sidang Skripsi	312
25. Surat Izin Observasi Pendahuluan	313
26. Surat Izin Penelitian	314
27. Surat Keterangan Selesai Penelitian	315
28. Lembar Konsultasi Pembimbing I	316
29. Lembar Konsultasi Pembimbing II	319
30. Dokumentasi Penelitian	322