



**PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS MODEL *PROJECT-
BASED LEARNING* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN
PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI HUKUM
ARCHIMEDES**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 Program
Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Alfianoor

NIM 2010121210002

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS PROJECT-
BASED LEARNING UNTUK MELATIHKAN
KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA
DIDIK MATERI HUKUM ARCHIMEDES

Oleh:
Alfianoor
NIM. 2010121210002

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 24 Juli 2024 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji
1. Abdul Salam M., M.Pd.



Dr. Sri Hartini, M.Sc.
NIP. 198504142008122001

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Dewi Dewantara, M.Pd.
NIP. 199107222023212037

Program Studi Pendidikan Fisika
Koordinator,



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

Banjarmasin, 6 Juni 2024
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



Dr. Syakmani, M.Si.
NIP. 196801231993031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan 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, 24 Juli 2024



Alfianoor

NIM. 2010121210002

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *MODEL PROJECT-BASED*
***LEARNING* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN**
MASALAH PESERTA DIDIK MATERI FLUIDA STATIS

Oleh:

Alfianoor

NIM. 2010121210002

Disetujui oleh pembimbing untuk melakukan sidang skripsi.

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Sri Hartini, M.Sc.

NIP. 198504142008122001



Dewi Dewantara, M.Pd.

NIP. 199107222023212037

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika



Abdul Salam M., M.Pd.

NIP. 198212062008121001

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK MATERI HUKUM ARCHIMEDES (Oleh: Alfianoor; Pembimbing: Sri Hartini, Dewi Dewantara; 2024; 95 halaman)

ABSTRAK

Rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik di kelas XI di salah satu Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Barito Kuala karena belum tersedia modul ajar yang dapat melatih keterampilan pemecahan masalah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan modul ajar berbasis model *project-based learning* untuk melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi hukum Archimedes yang layak berdasarkan validitas, kepraktisan, efektivitas, dan pencapaian keterampilan pemecahan masalah. Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan ADDIE. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi untuk mengukur kepraktisan, lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran untuk mengukur kepraktisan, tes hasil belajar untuk mengukur keefektifan dan LKPD untuk mengukur pencapaian keterampilan pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas modul ajar berkategori valid, kepraktisan modul ajar berkategori praktis, efektivitas modul ajar berkategori efektif, dan pencapaian keterampilan pemecahan masalah peserta didik berkategori baik. Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa modul ajar yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Modul ajar; Project Based Learning; Keterampilan Pemecahan Masalah; Hukum Archimedes; Peserta Didik

DEVELOPMENT OF A TEACHING MODULE ON A PROJECT-BASED LEARNING MODEL TO TRAIN STUDENT'S PROBLEM-SOLVING SKILLS ON ARCHIMEDES' LAW TOPIC (By: Alfianoor; Supervisors: Sri Hartini, Dewi Dewantara; 2024; 95 pages)

ABSTRACT

The lack of students' problem-solving skills on grade XI at one of the senior high schools in Barito Kuala Regency is because there are no teaching modules available that can train problem solving skills. To overcome this problem, research was conducted which aimed to produce a teaching module based on a project-based learning model to train students' problem-solving skills on Archimedes' law topic that was appropriate based on validity, practicality, effectiveness and achievement of problem-solving skills. This research method is research and development using ADDIE. The research instruments used were validation sheets to measure practicality, learning implementation observation sheets to measure practicality, learning outcomes tests to measure effectiveness and worksheet to measure achievement of problem-solving skills. The results of the research show that the validity of the teaching module is categorized as valid, the practicality of the teaching module is categorized as practical, the effectiveness of the teaching module is categorized as effective, and the students' achievement of problem-solving skills is categorized as good. Based on these findings, it can be concluded that the teaching module developed is proper to use.

Keyword: *Teaching module; project-based learning; problem-solving skill; Archimedes's law; students*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT, berkat limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Ajar Berbasis Project-based Learning untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik Materi Hukum Archimedes” ini. Peneliti menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik moral maupun materi demi kelancaran penyelesaian skripsi ini maupun selama penulis menempuh perkuliahan.
2. Sri Hartini, M.Sc. selaku dosen pembimbing I sekaligus dosen penasihat akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, doa, dan meluangkan waktu dalam penyelesaian skripsi penulis.
3. Dewi Dewantara, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan doa dalam penyelesaian skripsi penulis.
4. Abdul Salam M, M.Pd. selaku koordinator program studi Pendidikan Fisika Universitas Lambung Mangkurat sekaligus validator yang telah memberikan kritik dan saran dalam rangka perbaikan skripsi ini.
5. Herru Soepriyanto, S.E. selaku staff administrasi Program Studi Pendidikan Fisika

yang telah bersedia membantu dalam pengurusan administrasi selama peneliti menjadi mahasiswa sampai skripsi ini selesai.

6. Purwaning Astuti, M.Pd. selaku kepala SMA Negeri 1 Mandastana yang telah memberikan izin penelitian.
7. Dra. Hendrica Sulistiani selaku validator sekaligus guru pengajar dalam penelitian ini yang telah memberikan saran, masukan, dan bantuan dalam penelitian ini.
8. Seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Mandastana yang telah bersedia membantu selama penelitian berlangsung.
9. Seluruh kawan-kawan di pendidikan fisika angkatan 2020 yang telah bantuan, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang sudah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan doa yang diberikan mereka semua. Peneliti mengharapkan bimbingan, kritik serta saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini. Besar harapan skripsi yang dibuat oleh penulis dapat bermanfaat bagi pembaca.

Banjarmasin, Juli 2024

Penulis

Alfianoor

NIM. 2010121210002

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PENYATAAN | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 6 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 7 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 8 |
| 1.5 Spesifikasi Produk yang Dihasilkan | 8 |
| 1.6 Definisi Istilah | 9 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 10 |
| 2.1 Penelitian dan Pengembangan | 10 |
| 2.2 Kurikulum Merdeka | 12 |
| 2.3 Modul Ajar | 14 |
| 2.4 Model <i>Project-Based Learning</i> | 19 |
| 2.5 Keterampilan Pemecahan Masalah | 21 |
| 2.6 Karakteristik Peserta Didik | 23 |
| 2.7 Penelitian Relevan | 24 |
| 2.8 Kerangka Berpikir | 26 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 27 |
| 3.1 Model Pengembangan | 27 |
| 3.2 Subjek dan Objek Penelitian | 30 |
| 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian | 30 |
| 3.4 Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati | 30 |
| 3.5 Desain Uji Coba Produk | 32 |
| 3.6 Instrumen Penelitian | 32 |
| 3.7 Teknik Pengumpulan Data | 33 |
| 3.8 Teknik Analisis Data | 35 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 39 |
| 4.1 Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran | 39 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2 Pembahasan Hasil Pengembangan | 56 |
| 4.3 Kelemahan Penelitian..... | 85 |
| BAB V PENUTUP..... | 87 |
| 5.1 Produk Penelitian | 87 |
| 5.2 Kesimpulan..... | 87 |
| 5.3 Saran..... | 89 |
| DAFTAR PUSTAKA | 90 |
| LAMPIRAN..... | 96 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|----------------|
| 2.1 Kerangka Berpikir..... | 26 |
| 3.1 Model Pengembangan ADDIE | 27 |
| 4.1 Modul Ajar sebagai Pengembangan Produk | 41 |
| 4.2 Hasil LKPD dari Modul Ajar yang dikembangkan | 42 |
| 4.3 (a) Soal THB Pretest (b) Soal THB Posttest | 43 |
| 4.4 (a) Cover Judul setelah Perbaikan (b) Materi Ajar Fluida Statis | 64 |
| 4.5 Lembar Kerja Peserta Didik..... | 66 |
| 4.6 THB setelah diperbaiki | 68 |
| 4.7 Kegiatan Pertemuan ke-1 | 73 |
| 4.8 Kegiatan Pertemuan ke-2 | 74 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| 2.1 Sintaks PjBL..... | 20 |
| 2.2 Implementasi KPM dengan PjBL | 22 |
| 2.3 Tahap Perkembangan Kognitif Peserta Didik..... | 23 |
| 3.1 Desain Uji Coba Produk..... | 32 |
| 3.2 Kategori Skor Validitas Modul Ajar | 35 |
| 3.3 Kategori Skor Kepraktisan Modul Ajar | 36 |
| 3.4 Kategori N-Gain..... | 37 |
| 3.5 Interpretasi Kemampuan Pemecahan Masalah | 38 |
| 4.1 Hasil Validitas Isi Modul Ajar | 45 |
| 4.2 Hasil Validitas LKPD | 47 |
| 4.3 Hasil Validitas THB | 49 |
| 4.4 Hasil Keterlaksanaan Modul Ajar Pertemuan ke-1..... | 51 |
| 4.5 Hasil Keterlaksanaan Modul Ajar Pertemuan ke-2..... | 51 |
| 4.6 Hasil THB | 52 |
| 4.7 Hasil Keterampilan Proses Peserta Didik | 53 |
| 4.8 Capaian KPM..... | 55 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Modul Ajar | 96 |
| 2. Hasil Pretest Peserta Didik..... | 145 |
| 3. Hasil Posttest Peserta Didik | 146 |
| 4. Hasil Keterampilan Proses Pesert Didik | 147 |
| 5. Perhitungan N-Gain | 148 |
| 6. Kisi-kisi THB | 149 |
| 7. Instrumen Validitas Modul Ajar | 158 |
| 8. Lembar Keterlaksanaan Modul Ajar..... | 168 |
| 9. Lembar Perhitungan Validitas Modul Ajar..... | 172 |
| 10. Lembar Perhitungan Validitas LKPD | 173 |
| 11. Lembar Perhitungan Validitas THB..... | 174 |
| 12. Lembar Perhitungan Keterlasanaan Modul Ajar..... | 175 |