



**PENGEMBANGAN MODUL *PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN *SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES*
UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MURID PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN**

Skripsi

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana
Strata-1 Pendidikan Fisika

Oleh:

Ahmad Daud Daeng Pagessa
NIM 2210121110012

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MODUL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES* UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MURID PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN

Oleh:

Ahmad Daud Daeng Pagessa

NIM 2210121110012

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 09 Juli 2026 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji
Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji
1. Qamariah, M.Pd.

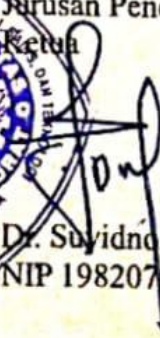

Dr. Drs. Zainuddin, M.Pd.
NIP 196612311993031019

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


Sarah Miriam, M.Sc., M.Pd.
NIP 197907122003122001

Banjarmasin, 09 Juli 2026
Jurusan Pendidikan Fisika




Dr. Suvidno, M.Pd.
NIP 198207022010121003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah disajikan 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, Juli 2026



Ahmad Daud Daeng Pagessa
NIM 2210121110012

PENGEMBANGAN MODUL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *SOCIOS-SCIENTIFIC ISSUES* UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MURID PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN (Oleh: Ahmad Daud Daeng Pagessa; Pembimbing: Zainuddin, Sarah Miriam; 2025; 99 halaman)

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah (KPM) merupakan keterampilan penting yang perlu dimiliki murid, namun kemampuan tersebut masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul terintegrasi model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Socio-Scientific Issues* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah murid pada materi energi terbarukan. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Modul divalidasi oleh dua validator akademisi dan satu validator praktisi., dilanjutkan uji coba kelompok kecil pada 10 murid. Selanjutnya, dilakukan uji lapangan menggunakan desain *one group pretest-posttest* yang melibatkan 35 murid. Data dikumpulkan melalui lembar validasi, angket respon murid, observasi pembelajaran, dan tes KPM. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan: (1) modul termasuk valid berdasarkan hasil validasi dengan skor rata-rata 3,61; (2) modul termasuk praktis berdasarkan hasil keterlaksanaan pembelajaran dan angket respon murid dengan skor rata-rata 3,43 dan 3,04; (3) modul efektif melatih KPM berdasarkan rata-rata skor *n-gain* berkategori sedang; (4) KPM murid mengalami peningkatan dari kategori sangat kurang baik menjadi cukup baik. Dengan demikian, modul terintegrasi model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Socio-Scientific Issues* layak digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah murid pada materi energi terbarukan.

Kata kunci: Kemampuan pemecahan masalah, modul ajar, *Problem Based Learning*, *Socio-Scientific Issues*.

DEVELOPMENT OF A PROBLEM BASED LEARNINGMODULE USING THE SOCIO SCIENTIFIC-ISSUES APPROACH TO DEVELOP STUDENTS' PROBLEM-SOLVING SKILLS IN THE FIELD OF RENEWABLE ENERGY (By: Ahmad Daud Daeng Pagessa; Advisors: Zainuddin, Sarah Miriam; 2025; 99 pages)

ABSTRACT

Problem-solving skills are an essential competence that students need to possess, yet proficiency in this area remains low. This study aimed to develop an integrated module using the Problem-Based Learning model with a Socio-Scientific Issues approach to train students' problem-solving skills in renewable energy. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model. The module was validated by two academic validators and one practitioner validator, followed by a small-group pilot test involving 10 students. Subsequently, a field test was conducted using a one-group pretest–posttest design involving 35 students. Data were collected through validation sheets, student response questionnaires, classroom observations, and the Problem-solving skills test. The data were analyzed using descriptive quantitative and qualitative methods. The results indicate: (1) the module is valid based on validation results with an average score of 3.61; (2) the module is practical based on instructional implementation and student response questionnaires with average scores of 3.43 and 3.04; (3) the module is effective in developing problem-solving skills based on the average n-gain score categorized as moderate; (4) students' problem-solving skills improved from the “very poor” category to “fairly good.” Thus, the integrated module using the Problem-Based Learning model with a Socio-Scientific Issues approach is suitable for developing students' problem-solving skills on renewable energy topics.

Keywords: *Problem-solving skills, teaching modules, problem-based learning, Socio-Scientific Issues.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Modul *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Socio-Scientific Issues* untuk Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Murid pada Materi Energi Tebarukan”**. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana strata-1 pendidikan fisika. terselesaikannya hasil penelitian ini juga tidak lepas dari semua pihak yang telah banyak membantu selama proses penulisannya. Oleh karena itu, Saya sebagai penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya:

1. Bapak Dr. Drs. Zainuddin, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Sarah Miriam, M.Sc., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Qamariah, M.Pd selaku dosen penguji dan validator yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Isnaini Agus Setiono, M.Pd selaku validator yang telah meluangkan waktu memberikan masukan dan arahan dalam penyempurnaan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Suyidno, M.Pd. selaku ketua jurusan Pendidikan fisika Universitas Lambung Mangkurat.
6. Bapak Herru Soepriyanto S., S.E selaku staff administrasi Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dalam pengurusan administrasi.
7. Ibu Irmasuriani, S.Pd selaku guru mata pelajaran fisika SMA Negeri 11 Banjarmasin dan validator yang telah banyak membantu dalam proses pengumpulan data penelitian.
8. Murid kelas X-B SMA Negeri 11 Banjarmasin tahun ajaran 2025/2026 yang telah terlibat sebagai subjek uji coba dalam penelitian
9. Kedua orang tua Maslaha & Siti Hajar yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Kakak Siti Rukmasari yang telah memberikan dukungan, baik secara moral maupun finansial, kepada penulis selama masa studi.
11. Mahasiswi dengan NIM 2210121120007, terima kasih atas dukungan, semangat, dan kesabaran yang selalu diberikan selama menemani penulis. Semoga kebaikan dan doa yang tercurah menjadi berkah yang tak ternilai.
12. Yayasan Baitul Maal BRILian yang telah memberikan dukungan pendanaan, pembinaan, serta berbagai kesempatan pengembangan diri selama masa studi.
13. Rekan-rekan mahasiswa/i Pendidikan Fisika terutama teman-teman circle ireng yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penelitian.

Banjarmasin, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
1.6 Penjelasan Istilah dan Batasan Masalah.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian dan Pengembangan (R&D)	11
2.2 Modul	13
2.3 Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	14
2.4 Pendekatan <i>Socio-Scientific Issues (SSI)</i>	17
2.5 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	22
2.6 Teori Belajar yang Mendukung.....	25
2.7 Karakteristik Materi Ajar	27
2.8 Karakteristik Murid.....	28
2.9 Penelitian Relevan.....	29
2.10 Kerangka Berpikir.....	30
BAB III METODE	33
3.1 Desain Penelitian.....	33
3.2 Definisi Operasional Variabel	39
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	40
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian.....	41
3.6 Tahap Uji Coba Produk.....	47
3.7 Teknik Analisi data.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Hasil Pengembangan.....	53
4.2 Pembahasan.....	65
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	87

BAB V PENUTUP	89
5.1 Produk Penelitian	89
5.2 Kesimpulan	89
5.3 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintaks <i>Problem Based Learning</i>	15
2.2 Indikator pemecahan masalah Polya	23
2.3 Integrasi Indikator pemecahan masalah Polya dengan sintaks PBL dan SSI .	24
2.4 Klasifikasi perkembangan kognitif	28
3.1 Capaian Pembelajaran Fase E Mata Pelajaran IPA	35
3.2 Instrumen validasi modul	41
3.3 Instrumen validasi tes kemampuan pemecahan masalah	43
3.4 Kisi-kisi pokok aspek penilaian angket respon murid	46
3.5 One group <i>pretest-posttest</i> design	48
3.6 Kriteria penilaian validitas perangkat pembelajaran	49
3.7 Kriteria reliabilitas	50
3.8 Kriteria Kepraktisan Modul	51
3.9 Kriteria nilai N-gain	51
3.10 Kriteria kemampuan pemecahan masalah	52
4.1 Hasil uji validasi modul ajar	58
4.2 Saran perbaikan modul dan tindakan yang dilakukan peneliti	58
4.3 Hasil uji validasi RPP	60
4.4 Saran perbaikan RPP dan tindakan yang dilakukan	60
4.5 Hasil uji validasi tes kemampuan pemecahan masalah	61
4.6 Saran perbaikan tes kemampuan pemecahan masalah dan tindakan yang dilakukan	62
4.7 Ringkasan respon murid terhadap proses pembelajaran di kelas uji coba kelompok kecil	63
4.8 Hasil uji kepraktisan melalui observasi keterlaksanaan pembelajaran	63
4.9 Hasil uji kepraktisan melalui angket respon murid	63
4.10 Hasil efektivitas modul ajar pada uji kelompok kecil	64
4.11 Hasil efektivitas modul ajar pada uji lapangan	64
4.12 Hasil kemampuan pemecahan masalah	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Model ADDIE (Branch & Varank, 2009)	12
4.1 Sampul Modul	54
4.2 Peta Konsep Modul	55
4.3 Bagian Inti Modul	56
4.4 (a) Latihan KPM Terintegrasi PBL-SSI (b) LKM KPM Terintegrasi PBL-SSI	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Draft Modul Ajar.....	101
2. Draft Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	158
3. Instrumen Validasi Modul ajar	179
4. Instrumen Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	191
5. Instrumen Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	196
6. Daftar Nama Validator dan Observer	199
7. Rekapitulasi Penilaian Validitas Modul Ajar	201
8. Rekapitulasi Penilaian Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	203
9. Rekapitulasi Penilaian Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	205
10. Instrumen Observasi Pembelajaran.....	206
11. Instrumen Angket Respon Murid	214
12. Analisis Data Kepraktisan Melalui Observasi Pembelajaran.....	216
13. Analisis Data kepraktisan Melalui Angket Respon Murid Pada Uji Kelompok Kecil.....	220
14. Analisis Data Kepraktisan Melalui Angket Respon Murid Pada Uji lapangan	221
15. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pada Uji Kelompok Kecil	223
16. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pada Uji Lapangan	226
17. Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal.....	231
18. Berita Acara Sminar Proposal	236
19. Surat Izin Penelitian	238
20. Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi	240
21. Dokumentasi	243