



**PENGEMBANGAN ASESMEN KINERJA AUTENTIK
MELALUI LKM BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN PEMECAHAN
MASALAH MURID PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana
Strata-1 Jurusan Pendidikan Fisika

Oleh:

Muhammad Surya Ramadhan
NIM. 2210121210003

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PENGEMBANGAN ASESMEN KINERJA AUTENTIK
MELALUI LKM BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENGUKUR KETERAMPIRAN PEMECAHAN
MASALAH

Oleh:
Muhammad Surya Ramadhan
NIM 2210121210003

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 10 Juli 2026 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji

1. Dr. Sri Hartini, M.Sc.

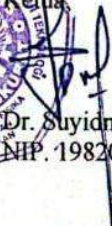

Dr. Mustika Wati, M. Sc.
NIP. 198110012003122001

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


Dewi Dewantara, M.Pd.
NIP. 199107222023212037

Banjarmasin, 10 Juli 2026
Jurusan Pendidikan Fisika




Dr. Suyidno, 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, 14 Juli 2026

Peneliti



Muhammad Surya Ramadhan

NIM. 2210121210003

PENGEMBANGAN ASESMEN KINERJA AUTENTIK MELALUI LKM BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MURID PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN (Oleh: Muhammad Surya Ramadhan; Pembimbing: Mustika Wati, Dewi Dewantara; 2026; 97 halaman)

ABSTRAK

Keterampilan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan abad ke-21 yang perlu dimiliki murid, tetapi penilaian dalam pembelajaran fisika masih didominasi tes kognitif sehingga belum mampu mengukur keterampilan tersebut secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan asesmen kinerja autentik melalui LKM berbasis *Project Based Learning* untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah murid pada materi energi terbarukan yang layak digunakan. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas X SMA Negeri 2 Banjarmasin Tahun Ajaran 2025/2026, sedangkan sampelnya sebanyak 68 murid kelas X-10 dan X-11 yang dipilih menggunakan teknik *random cluster sampling*. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi, angket respons murid, dan lembar penilaian keterampilan pemecahan masalah. Analisis data menggunakan koefisien Aiken's V untuk menentukan validitas, analisis persentase untuk menentukan kepraktisan, serta uji *one sample t-test* yang didukung analisis ketuntasan dan pencapaian keterampilan pemecahan masalah untuk menentukan efektivitas. Produk yang dikembangkan berupa asesmen kinerja autentik melalui LKM berbasis *Project Based Learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai alternatif instrumen penilaian untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah murid dalam pembelajaran fisika.

Kata kunci: asesmen kinerja autentik, energi terbarukan, keterampilan pemecahan masalah, LKM, *Project Based Learning*.

DEVELOPMENT OF AUTHENTIC PERFORMANCE ASSESSMENT THROUGH PROJECT-BASED LEARNING WORKSHEETS TO MEASURE STUDENTS' PROBLEM-SOLVING SKILLS ON RENEWABLE ENERGY MATERIALS (Oleh: Muhammad Surya Ramadhan; Pembimbing: Mustika Wati, Dewi Dewantara; 2026; 97 halaman)

ABSTRACT

Problem-solving skills are among the essential 21st-century skills that students need to develop. However, assessment practices in physics learning are still predominantly focused on cognitive tests, making them unable to comprehensively assess these skills. This study aimed to develop an authentic performance assessment through Project Based Learning (PjBL)-based Student Worksheets to assess students' problem-solving skills on the topic of renewable energy. This research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The population of this study comprised all tenth-grade students of SMA Negeri 2 Banjarmasin in the 2025/2026 academic year, while the sample consisted of 68 students from classes X-10 and X-11 selected using the random cluster sampling technique. The research instruments included validation sheets, student response questionnaires, and problem-solving skills assessment sheets. Data were analyzed using Aiken's V coefficient to determine validity, percentage analysis to determine practicality, and the one-sample t-test, supported by mastery learning analysis and the achievement of problem-solving skills indicators, to determine effectiveness. The product developed in this study was an authentic performance assessment through Project Based Learning (PjBL)-based Student Worksheets. The results showed that the developed product met the criteria of validity, practicality, and effectiveness, indicating that it is feasible to be used as an alternative assessment instrument for measuring students' problem-solving skills in physics learning.

Keywords: authentic performance assessment, renewable energy, problem-solving skills, worksheet, project-based learning.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, kasih, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Asesmen Kinerja Autentik Melalui LKM Berbasis *Project Based Learning* Untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Murid Pada Materi Energi Terbarukan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penelitian ini, khususnya kepada:

1. Dr. Hj. Mustika Wati, M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan, saran, serta masukan yang bersifat membangun, serta masih memberikan kesempatan dan motivasi kepada peneliti untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dewi Dewantara, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan, saran, serta masukan yang bersifat

membangun, serta memberikan semangat dan motivasi kepada peneliti untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

3. Dr. Sri Hartini, M.Sc. selaku dosen penguji sekaligus sebagai validator I yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan penyusunan skripsi maupun perbaikan perangkat penelitian dengan luasnya ilmu yang diberikan kepada peneliti.
4. Isnaini Agus Setiono, M.Pd. selaku validator II yang telah memberikan evaluasi dan umpan balik yang membangun terhadap perangkat penelitian peneliti agar dapat menjadi lebih baik.
5. Mariyuni Ulpah, S.Pd. selaku guru pengajar sekaligus validator III yang telah banyak meluangkan waktu untuk menyampaikan saran, masukan dan arahan kepada peneliti, memberikan evaluasi terhadap perangkat penelitian peneliti, serta membantu peneliti selama proses pelaksanaan penelitian.
6. Dr. Suyidno, M. Pd. selaku Kepala Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan surat izin penelitian untuk pelaksanaan penelitian peneliti.
7. Herru Soepriyanto S., S.E. selaku staff administrasi Jurusan Pendidikan Fisika yang telah bersedia membantu peneliti dalam pengurusan administrasi.
8. Muhdi Harto, S.Pd., M.Pd. selaku kepala SMA Negeri 2 Banjarmasin yang telah berkenan memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti untuk dapat melakukan penelitian dan pengambilan data di sekolah tersebut.
9. Ucapan terimakasih yang tulus peneliti kepada kedua orang tua yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan baik moral maupun material demi

kelancaran peneliti dalam perjalanan menempuh perkuliahan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

10. Seluruh murid kelas X-9, X-10, dan X-11 di SMA Negeri 2 Banjarmasin Tahun Ajaran 2025/2026 yang telah membantu peneliti sebagai subjek penelitian dalam skripsi ini baik untuk uji coba kelompok kecil maupun uji coba kelompok besar.
11. Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Siti Nikmatul Ajna, yang dengan penuh kesabaran senantiasa menemani setiap langkah perjalanan penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, dukungan, perhatian, pengertian, serta semangat yang selalu diberikan, baik dalam setiap keberhasilan maupun di saat penulis menghadapi berbagai tantangan selama proses penelitian dan penulisan skripsi. Kehadiranmu menjadi salah satu alasan bagi penulis untuk terus bangkit, berusaha, dan percaya bahwa setiap proses akan berakhir dengan hasil yang baik. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, menguatkan di saat lelah, dan selalu mengingatkan bahwa setiap perjuangan akan menemukan titik akhirnya.
12. Para rekan seperjuangan penulisan skripsi yakni Circle Ireng, yang telah menemani peneliti dari awal semester dalam suka, duka dan pusingnya masa perkuliahan, saudara Ahmad Daud Daeng Pagessa, Ahmad Norrahman, Andriansyah, Muhammad Rizky Hidayat, dan M. Luqy Fasya Ramadhan. Terima kasih sudah menjadi lingkaran pertemanan yang solid.

13. Para rekan seperjuangan penulisan skripsi yakni Keluh Kesah Ngampus (KKN), yang telah menemani peneliti dari masuk Asrama Mahasiswa Demang Lehman dan kebersamaan selama masa calon anggota, yaitu Muhammad Miko Saputra, Ahmad Fiqri, Muhammad Riski Ramadhan, Muhammad Nanang, Krisna Setiawan, Bakhtiar, Ahmad Shaufi, Ahmad Daud Daeng Pagessa, M. Fikri Aryadi, Neza Syarif Khan, dan M. Wildan. Terima kasih atas perjuangannya selama berasrama.
14. Seluruh mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2022, yang telah memberikan bantuan, dukungan dan pemikiran selama melakukan penyusunan skripsi.
15. Seluruh pihak terkait yang telah banyak membantu peneliti dalam bentuk moral maupun material yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam penyelesaian skripsi ini.

Atas semua yang telah mereka lakukan dengan rasa tulus dan tanpa pamrih, semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas segala kebaikan-kebaikan yang telah mereka berikan dan semoga dapat menjadi amal ibadah di akhirat kelak. Peneliti menyadari bahwa skripsi yang dibuat masih belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun terhadap skripsi ini akan peneliti perhatikan demi lebih baiknya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banjarmasin, Juli 2026



Muhammad Surya Ramadhan

NIM. 2210121210003

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
1.6 Penjelasan Istilah dan Batasan Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Penelitian dan Pengembangan	12
2.2 Asesmen	13
2.3 <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	15
2.4 LKM	17
2.5 Keterampilan Pemecahan Masalah	18
2.6 Karakteristik Murid	20
2.7 Karakteristik Materi	22
2.8 <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs)	23
2.9 Penelitian Relevan	24
2.10 Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Jenis Penelitian	30
3.2 Model Pengembangan	30
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	36
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	37
3.5 Definisi Operasional Karakteristik yang Teramati	37
3.6 Desain Uji Coba Produk	38
3.7 Instrumen Penelitian	39
3.8 Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4. 1 Hasil Penelitian Pengembangan	46
4. 2 Pembahasan Hasil Penelitian	72

4. 3 Kelemahan Penelitian.....	87
BAB V PENUTUP.....	89
5. 1 Produk Penelitian	89
5. 2 Kesimpulan.....	89
5. 3 Saran-saran	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs)	23
2. 2 Kerangka Berpikir	27
3. 1 Model pengembangan ADDIE	30
4. 1 Draft awal LKM	58
4. 2 Draft awal rubrik dan lembar penilaian	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Indikator pemecahan masalah	19
2. 2 Hubungan keterampilan pemecahan masalah dengan model PjBL	20
2. 3 Klasifikasi perkembangan kognitif	20
3. 1 Desain uji coba produk.....	39
3. 2 Kriteria validitas.....	41
3. 3 Kriteria persentase kepraktisan	42
3. 4 Kriteria persentase efektivitas	44
3. 5 Kategori pemecahan masalah.....	45
4. 1 Tujuan Pembelajaran.....	57
4. 2 Hasil perhitungan validitas LKM berbasis PjBL	60
4. 3 Hasil perhitungan validitas rubrik keterampilan pemecahan masalah.....	60
4. 4 Saran dan perbaikan	61
4. 5 Hasil perhitungan kepraktisan asesmen kinerja autentik	64
4. 6 Hasil <i>one sample statistics</i>	66
4. 7 Hasil <i>one sample t-test</i>	67
4. 8 Hasil analisis ketuntasan keterampilan proses	67
4. 9 Hasil analisis pencapaian keterampilan pemecahan masalah murid.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Asesmen Kinerja Autentik Melalui LKM berbasis PjBL.....	98
2. Hasil Jawaban Murid dan Penilaian.....	122
3. Angket Respon Murid	132
4. Lembar Validasi LKM.....	134
5. Lembar Validasi Rubrik Penilaian KPM Murid.....	137
6. Lembar Validasi Rubrik dan Penilaian Presentasi	140
7. Hasil Validasi LKM.....	143
8. Hasil Validasi Rubrik dan Lembar Penilaian KPM Murid.....	144
9. Hasil Validasi Rubrik dan Penilaian Presentasi	145
10. Hasil Respon Murid	146
11. Uji <i>One Sample T-test</i>	149
12. Hasil Persentase Ketuntasan Keterampilan Proses	150
13. Hasil Analisis Pencapaian Keterampilan Pemecahan Masalah.....	152
14. Rencana Pembelajaran Mendalam	155
15. Surat Izin Observasi dan Wawancara	162
16. Dokumentasi Wawancara	163
17. Transkrip Hasil Wawancara	164
18. Surat Izin Penelitian	168
19. Dokumentasi Penelitian	169
20. Dokumentasi Hasil Proyek Murid.....	170
21. Lembar Konsultasi	171
22. Surat Keterangan Telah Penelitian	175
23. Berita Acara Seminar Proposal	176
24. Daftar Hadir Seminar Proposal	177
25. Berita Acara Seminar Hasil.....	178
26. Daftar Hadir Seminar Hasil.....	179