



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DENGAN
MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS ETNO-STEM UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK
PADA MATERI KIMIA UNSUR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pendidikan Kimia

Oleh:
Adhita Ika Rahmawati
NIM. 2110120320007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
MARET 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN LKPD DENGAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
BERBASIS ETNO-STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA
DIDIK PADA MATERI KIMIA UNSUR**

Oleh:

Adhita Ika Rahmawati

Nim. 2110120320007

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 14 Maret 2025 dan dinyatakan

lulus

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji/Pembimbing Utama



Prof. Dr. Hj. Atjek Winarti, M.Pd., M.Sc.

NIP. 196909261993032003

Anggota Dewan Penguji

1. Drs. H. Mahdian, M.Si.

2. Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.

Banjarmasin, Mei 2025

Program Studi Pendidikan Kimia

Koordinator



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.

NIP. 196808281993031001

Jurusan PMIPA FKIP ULM



Dr. Syahmani, M.Si.

NIP. 196801231993031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Februari 2025



Adhita Ika Rahmawati

NIM 2110120320007

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DENGAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS ETNO-STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI KIMIA UNSUR (oleh: Adhita Ika Rahmawati; Pembimbing: Atiek Winarti; 2025; 255 halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan model *project based learning* (PjBL) berbasis etno-STEM yang valid, praktis dan efektif sebagai bahan ajar dalam meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi kimia unsur. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Subjek penelitian yaitu 5 orang validator dan 30 peserta didik kelas XII IPA 3 MA Negeri 1 Banjarmasin. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket, lembar observasi dan instrumen tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan validitas, kepraktisan, dan efektivitas LKPD yang dikembangkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD dengan model PjBL berbasis etno-STEM yang dikembangkan sangat valid dengan skor validitas sebesar 95,45%, sangat praktis dengan skor kepraktisan sebesar 89,40% dan efektif dengan skor efektivitas sebesar 76,24%. Pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan mampu meningkatkan literasi sains peserta didik yang ditunjukkan dengan nilai N-gain pada kategori tinggi yaitu 0,76. Hasil analisis menunjukkan LKPD dengan model PjBL berbasis etno-STEM yang dikembangkan valid, praktis dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan literasi sains peserta didik khususnya pada materi kimia unsur.

Kata kunci: etno-STEM, kimia unsur, LKPD, literasi sains. *Project based learning*

DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS WITH AN ETHNO-STEM BASED PROJECT BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS' SCIENTIFIC LITERACY CAPABILITY ON ELEMENTAL CHEMISTRY MATERIAL (by: Adhita Ika Rahmawati; Supervisor: Atiek Winarti; 2025; 255 page)

ABSTRACT

This research aims to develop student worksheets (LKPD) with an ethno-STEM based project based learning (PjBL) model that is valid, practical and effective as teaching material in increasing students' scientific literacy in elemental chemistry. This research is development research using the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation). The research subjects were 5 validators and 30 students of class XII IPA 3 MA Negeri 1 Banjarmasin. Data collection was carried out using questionnaires, observation sheets and test instruments. The data analysis technique used is descriptive data analysis technique, namely by describing the validity, practicality and effectiveness of the LKPD being developed. The results of this research show that the LKPD with the ethno-STEM based PjBL model developed is very valid with a validity score of 95.45%, very practical with a practicality score of 89.40% and effective with an effectiveness score of 76.24%. Learning using the developed LKPD is able to increase students' scientific literacy as indicated by the N-gain value in the high category, namely 0.76. The results of the analysis show that the LKPD with the ethno-STEM based PjBL model developed is valid, practical and effective for use as teaching material in chemistry learning to increase students' scientific literacy, especially in elemental chemistry material..

Key words: elemental chemistry, ethno-STEM, LKPD, *Project based learning*, scientific literacy.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) program Strata-1 Pendidikan Kimia yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Dengan Model *Project Based Learning* Berbasis Etno-Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Kimia Unsur”. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan ada tanpa bimbingan, bantuan, dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung serta semangat diri sendiri, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Lambung Mangkurat.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Ketua Jurusan PMIPA FKIP ULM Banjarmasin.
4. Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FKIP ULM Banjarmasin.
5. Prof. Dr. Hj. Atiek Winarti, M.Pd, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Prof. Dr. Hj. Atiek Winarti, M.Pd, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Drs. H. Mahdian, M.Si. dan Bapak Dr. H. Rusmansyah, M. Pd., selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Dr. H. Rusmansyah, M. Pd., Bapak Drs. H. Muhammad Kusasi, M. Pd., Bapak Yogo Dwi Prasetyo, M. Pd., M, Sc., Bapak Drs. Anwar, Ibu Budi Hj. Astuti, M. ED., selaku validator perangkat dan instrumen penelitian skripsi ini.
9. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia FKIP ULM Banjarmasin yang telah memberikan curahan ilmu pengetahuan, bimbingan, dan arahan selama perkuliahan.
10. Kepala Dinas Kementerian dan Keagamaan Kota Banjarmasin.

11. Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
12. Bapak Drs. Anwar Selaku guru kimia MAN 1 Banjarmasin.
13. Ibu Hj. Budi Astuti, M. ED. guru kimia MAN 1 Banjarmasin.
14. Kepada ibu Drs. Hj. Rita Zahara, Hj. Budi Astuti, M. ED., dan bapak Drs. Anwar sebagai observer selama penelitian.
15. Bapak, Ibu, Staf TU, Karyawan, serta peserta didik MAN 1 Banjarmasin.
16. Keluarga tercinta, kedua orang tua, dan adik – adik.
17. Orang – orang yang bernama Dias, Novi Julianti, Tsabita Raysiffa Wulandari, Karina Septyarisda, dan Miranda Nor'ain yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
18. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Banjarmasin, 14 Maret 2025

Adhita Ika Rahmawati

NIM 2110120320007

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Definisi Operasional.....	8
BAB 2	12
TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Tinjauan Pustaka	12
2.2 Penelitian yang Relevan	30
2.3 Kerangka Berpikir	33
BAB III	34
METODE PENGEMBANGAN	34
3.1 Model Pengembangan	34
3.2 Definisi Operasional Variabel	34
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	38
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.5 Perangkat Penelitian	39
3.6 Instrumen Penelitian.....	40
3.7 Teknik Pengumpulan Data	40
3.8 Prosedur Penelitian.....	41
3.9 Teknik Analisis Data	47
BAB IV	54

HASIL PENGEMBANGAN.....	54
3.10 Hasil Pengembangan.....	54
3.11 Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
BAB V.....	108
PENUTUP.....	108
5.1 Simpulan.....	108
5.2 Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Tahap PjBL Lucas, PjBL CDP Doppelt dan STEM PjBL Laboy-Rush.....	21
Tabel 2. 2. Indikator Kompetensi Ilmiah.....	25
Tabel 3. 3 Kriteria penelitian validitas instrumen	48
Tabel 3. 4 Reliabilitas Instrument	49
Tabel 3. 5 Kategori Validitas LKPD	50
Tabel 3. 6 Katagori kepraktisan LKPPD.....	51
Tabel 3. 7 Kategori Penilaian Literasi Sains	51
Tabel 3. 8 Kategori N-gain.....	52
Tabel 3. 9 kategori tafsiran efektivitas N-gain	53
Tabel 4. 10 Data analisis kebutuhan pada tahap Analisis	54
Tabel 4. 11 Hasil validasi LKPD oleh validator.....	58
Tabel 4. 12 Hasil penilaian instrument test oleh validator	59
Tabel 4. 13 hasil uji keterbacaan perorangan	60
Tabel 4. 14 Hasil perhitungan keterbacaan uji kelompok kecil	61
Tabel 4. 15 Hasil respon peserta didik uji coba terbatas	63
Tabel 4. 17 Hasil observasi guru menggunakan LKPD	64
Tabel 4. 18 Hasil observasi kemampuan guru mengelola kelas.....	64
Tabel 4. 19 Hasil tes kemampuan literasi sains peserta didik	66
Tabel 4. 20 Hasil sebaran tes literasi sains	66
Tabel 4. 21 N-gain test literasi sains	67
Tabel 4. 22 Tafsiran efektivitas n-gain tes literasi sains	67
Tabel 4. 23 Hasil tes berdasarkan kompetensi literasi sains	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Bagan hubungan 4 domain dalam literasi sains	24
Gambar 2 2. Kerangka Berpikir	33
Gambar 4. 3 Halaman sampul depan LKPD	56
Gambar 4. 4 Halaman desain isi LKPD	57
Gambar 4. 5 Kegiatan uji coba perorangan.....	61
Gambar 4. 6 kegiatan uji coba kelompok kecil.....	62
Gambar 4. 7 kegiatan observer mengisi angket	65
Gambar 4. 8 Hasil penilaian validitas aspek kelayakan isi LKPD.....	73
Gambar 4. 9 Hasil penilaian validitas aspek kelayakan penyajian LKPD	74
Gambar 4. 10 Tampilan info etnosains pada LKPD	75
Gambar 4. 11 Hasil penilaian validitas aspek kelayakan bahasa LKPD.....	76
Gambar 4. 12 Tampilan Kejelasan Bahasa, Tata Letak yang Terorganisir, dan Penggunaan Gambar atau ilustrasi yang relevan pada LKPD	77
Gambar 4. 13 Tampilan instruksi atau petunjuk yang disajikan pada LKPD.....	78
Gambar 4. 14 Hasil penilaian validitas aspek kelayakan bahasa LKPD.....	79
Gambar 4. 15 Tampilan dan konten pada LKPD.....	80
Gambar 4. 16 Hasil uji keterbacaan perorangan	82
Gambar 4. 17 Hasil uji keterbacaan kelompok kecil	83
Gambar 4. 18 Komentar positif peserta didik pada uji keterbacaan kelompok kecil	84
Tabel 4. 19 Sebaran pretest dan posttest literasi sains peserta didik.....	91
Tabel 4. 20 Sebaran efektivitas N-gain.....	94
Gambar 4. 21 Perbandingan sampel jawaban soal no. 8 (atas pretest dan bawah posttest)	102
Gambar 4. 22 Perbandingan sampel jawaban soal no. 9 (atas pretest dan bawah posttest)	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Validasi LKPD.....	117
Lampiran 2. LKPD kimia unsur.....	121
Lampiran 3. LKPD pertemuan Pertama yang sudah Tervalidasi	133
Lampiran 4. Perhitungan Hasil Validasi LKPD	134
Lampiran 5. Lembar Validasi Modul Ajar	137
Lampiran 6. Modul Ajar	140
Lampiran 7. Perhitungan Model Ajar	173
Lampiran 8. Lembar Validasi Instrument Tes Literasi Sains	174
Lampiran 9. Instrument Test Literasi Sains	176
Lampiran 10. Rubrik Penilaian Tes Literasi Sains.....	186
Lampiran 11. Perhitungan Hasil Validasi Instrumen Tes Literasi Sains...	189
Lampiran 12. Lembar Validasi Angket Keterbacaan LKPD	190
Lampiran 13. Angket Keterbacaan LKPD	193
Lampiran 14. Perhitungan Hasil Validasi Angket Keterbacaan.....	195
Lampiran 15. Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik	197
Lampiran 16. Angket Respon Peserta Didik	199
Lampiran 17. Perhitungan Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik..	201
Lampiran 18. Lembar Validasi Angket Respon Guru	202
Lampiran 19. Angket Respon Guru	205
Lampiran 20. Perhitungan Hasil Validasi Angket Respon Guru.....	207
Lampiran 21. Lembar Validasi untuk Lembar Observasi Kemampuan Guru Menggunakan LKPD	208
Lampiran 22. Lembar Observasi Kemampuan Guru Menggunakan LKPD	211
Lampiran 23. Perhitungan Hasil Validasi Lembar Observasi Kemampuan Guru Menggunakan LKPD.....	213
Lampiran 24. Lembar Validasi untuk Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	214
Lampiran 25. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	217
Lampiran 26. Perhitungan Hasil Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	219
Lampiran 27. Perhitungan Hasil Uji Reabilitas Instrumen Tes Literasi Sains	220
Lampiran 28. Perhitungan Hasil <i>Pretest</i> Literasi Sains	222
Lampiran 29. Perhitungan Hasil <i>Pretest</i> Literasi Sains untuk Setiap Kompetensi	224
Lampiran 30. Perhitungan Hasil <i>Posttest</i> Literasi Sains.....	225

Lampiran 31. Perhitungan Hasil Postest Literasi Sains untuk Setiap Kompetensi	227
Lampiran 32. Perhitungan Nilai N-Gain Tes Literasi Sains.....	228
Lampiran 33. Perhitungan Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain	230
Lampiran 34. Perhitungan Nilai N-Gain Setiap Kompetensi Literasi Sains	231
Lampiran 35. Perhitungan Keterbacaan LKPD Uji Coba Perorangan	232
Lampiran 36. Perhitungan Keterbacaan LKPD Uji Coba Kelompok Kecil	233
Lampiran 37. Perhitungan Hasil Respon Peserta Didik	234
Lampiran 38. Perhitungan Hasil Respon Guru	236
Lampiran 39. Perhitungan Hasil Observasi Kemampuan Guru Menggunakan LKPD	237
Lampiran 40. Perhitunga Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	239
Lampiran 41. Produk hasil kain sasirangan.....	241
Lampiran 42 Berita Acara Semnar Proposal Skripsi.....	243
Lampiran 43. Lembar Kendali Konsultasi Laporan Skripsi.....	245
Lampiran 44 Lembar Pengesahan Perbaikan Skripsi	247