

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI SIFAT
KOLIGATIF LARUTAN KELAS XI SMA NEGERI 1 TITEHENA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Kimia



SUSANA OREN LEULALENG

15121005

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

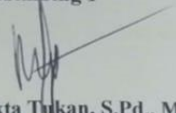
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI SIFAT
KOLIGATIF LARUTAN KELAS XI SMA NEGERI 1 TITEHENA

Telah Disetujui Oleh:

Pembimbing I


(Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd)

NIDN: 0822028501

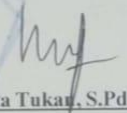
Pembimbing II


(Erly Grizca Boelan, S.Si., M.Si)

NIDN: 0815118902

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia


(Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd)

NIDN: 0822028501

HALAMAN PENGESAHAN

telah Disetujui dan Dipertanggungjawabkan di depan Dewan Skripsi pada

Hari/Tanggal: Senin/21 Juli 2025.

Ketua Pelaksana: Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd., M.Pd.Si (.....)

Sekretaris : Ertly Grizca Boclan, S.Si., M.Si (.....)

Penguji I : Dra. Theresia Wariani, M.Pd (.....)

Penguji II : Maria Aloisia Uron Leba, S.Pd., M.Si (.....)

Penguji III : Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd (.....)

Mengetahui


Dekan FKIP UNWIRA
(Dr. Madar Aleksius, M.Ed)


Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia
(Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd)

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Susana Oren Leulaleng

No Registrasi : 15121005

Fakultas/Program Studi: Keguruan dan Ilmu Pendidikan/ Pendidikan Kimia

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

PENGEMBANGAN LEMBAR PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS

PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI SIFAT

KOLIGATIF LARUTAN KELAS XI SMA NEGERI 1 TITEHENA

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan apabila dikemudian hari ditemukan unsur-unsur plagiarisme, maka saya bersedia diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kupang, November 2025

Yang membuat pernyataan



Susana Oren Leulaleng

MOTTO

***“Tuhan Memberiku Harapan, Namun Orangtua
Memberiku Alasan Untuk Terus Berjuang”***

(Refleksi Pribadi)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

- 1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria**
- 2. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Laurensius Ledo Leulaleng dan Ema Maria Sarabiti Werang**
- 3. Saudara/Saudari saya David Dedo Molang Leulaleng, Angela Derang Muko Leulaleng dan Benedikta Semoi Leulaleng.**
- 4. Keluarga Besar Waidang - Kedang**
- 5. Chemistry 21**
- 6. Almamater tercinta FKIP KIMIA UNWIRA**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI SIFAT KOLIGATIF LARUTAN KELAS XI SMA NEGERI 1 TITEHENA

Susana O. Leulaleng, Maria B. Tukan, Erly G. Boelan

Materi sifat koligatif larutan sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga penting bagi peserta didik untuk mempelajari materi sifat koligatif larutan. Akan tetapi, peserta didik mengalami kesulitan dalam melakukan praktikum di laboratorium akibat kekurangan alat dan bahan. Pembelajaran kimia tidak hanya cukup dilakukan dengan cara menghafalkan teori-teori dan konsep saja, melainkan dalam proses pembelajarannya juga menuntut kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran, yaitu dengan mengembangkan media LKPD berbasis pada materi sifat koligatif larutan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui validitas media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran kimia materi Sifat Koligatif Larutan. (2) Untuk mengetahui perolehan hasil belajar aspek pengetahuan dan aspek keterampilan peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Titehena setelah menggunakan media pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi Sifat Koligatif Larutan. (3) Untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar hasil belajar aspek pengetahuan dan keterampilan, dan lembar angket respon siswa. Sampel dalam penelitian ini yakni peserta didik kelas XI Mia 2 yang berjumlah 11 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan sangat layak/sangat valid (2) Hasil belajar siswa dinyatakan tuntas dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 95 (3) Respon siswa dalam pembelajaran yang menggunakan media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) tergolong dalam kategori sangat baik dengan presentase sebesar 94%.

Kata Kunci: Pengembangan, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), *Problem Based Learning* (PBL), Sifat Koligatif Larutan

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS (LKPD) BASED ON PROBLEM BASED LEARNING (PBL) ON THE COLLIGATIVE PROPERTIES OF SOLUTIONS FOR GRADE XI OF SMA NEGERI 1 TITEHENA

Susana O. Leulaleng, Maria B. Tukan, Erly G. Boelan

The material on the colligative properties of solutions is very closely related to everyday life, making it important for students to study this material. However, students encounter difficulties in conducting laboratory practicals due to a lack of equipment and materials. Chemistry education is not just about memorizing theories and concepts, but it also requires students to be able to think creatively during the learning process. To enhance students' creative thinking skills, innovation in the learning process is needed, specifically by developing student worksheets based on the material of colligative properties of solutions. The purpose of this study was to (1) To determine the validity of the Student Worksheet (LKPD) media based on Problem Based Learning (PBL) in chemistry learning on the Colligative Properties of Solutions material. (2) To determine the acquisition of learning outcomes in the knowledge aspect and skills aspect of class XI students of SMA Negeri 1 Titehena after using the Student Worksheet (LKPD) learning media based on Problem Based Learning (PBL) on the Colligative Properties of Solutions material. (3) To determine how students respond to the Student Worksheet (LKPD) media based on Problem Based Learning (PBL) that was developed. This type of research is research and development. The development model used is the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The instruments used in this study were the Student Worksheet (LKPD) media validation sheet, the KI-3 and KI-4 aspect learning outcome sheet, and the student response questionnaire sheet. The sample in this study was 11 students of class XI Mia 2. The results of the study showed that (1) The Student Worksheet (LKPD) based on Problem Based Learning (PBL) developed by the researcher was declared very feasible/very valid (2) Student learning outcomes were declared complete with an average score of 95 (3) Student responses in learning using the Student Worksheet (LKPD) media based on Problem Based Learning (PBL) were included in the very good category with a percentage of 94%.

Keywords: *Development, Student Worksheets (LKPD), Problem Based Learning (PBL), Colligative Properties of Solutions*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Sifat Koligatif Larutan Kelas XI SMA Negeri 1 Titehena”**. Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan skripsi ini juga atas bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak baik secara moril maupun material. Oleh karena itu, dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. P. Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menjalani proses pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Madar Aleksius, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan izin kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
3. Ibu Maria B. Tukan, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Katolik Widya Mandira Kupang sekaligus dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, masukan, dan motivasi untuk penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Drs. Aloysius M. Kopon, M.Si selaku dosen penasihat akademik (PA) yang selalu membantu penulis dalam permasalahan akademik maupun non akademik.

5. Ibu Erly Grizca Boelan, S.Si., M.Si selaku Pembimbing II yang telah membantu, membimbing dan memberikan saran kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Para Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Bapak Hironimus Tangi, S.Pd. M.Pd., Bapak Anselmus B. Baunsele, S.Pd., M.Sc., Ibu Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd., M.Pd.Si., Ibu Dra. Theresia Wariani, M.Pd., Ibu Maria A. Uron Leba, S.Pd.,M,Si., Ibu Faderina Komisia, S.Pd., M.Pd., Ibu Yanti Rosinda Tinenti, S.Pd., M.Pd dan Ibu Yustina D. Lawung, S.Pd., M.Pd yang telah mendidik dan membimbing penulis selama perkuliahan.
7. Pak Gotfridus Teti, S.Pd., selaku pengelola laboratorium yang telah membimbing dan membantu penulis selama perkuliahan.
8. Para pegawai tata usaha (TU) khususnya program studi Pendidikan Kimia Pak Fransiskus. X. Mau, ST yang selalu melayani penulis dengan sepenuh hati demi kelancaran administrasi penulis selama perkuliahan.
9. Kedua Orang Tua tercinta Bapak Laurensius Ledo Leulaleng dan Ibu Maria Sarabiti Werang yang sudah mencintai penulis sepanjang hayat, berjuang untuk menyekolahkan penulis, dan rela menahan lelah, rindu, dan bahkan rasa sakit demi masa depan penulis. Penulis tidak bisa membalas semua pengorbanan itu dengan sempurna, tapi penulis ingin kalian tahu bahwa setiap halaman dalam skripsi ini, setiap langkah dalam perjuangan penulis adalah bentuk cinta dan terima kasih penulis yang tak pernah habis. Terima kasih karena selalu percaya pada penulis, bahkan di saat penulis sendiri mulai ragu.

10. Nong David Leulaleng, Kakak Angela Leulaleng beserta Nong Akes Sogen, adik Ita Leulaleng, Besa Ana Bongi Werang, Bapa Besa Simon Sadi Open, Bapa Heri Leulaleng, Ema Vince Darius, No Ambrosius serta seluruh keluarga besar yang selalu menyayangi, mendoakan, memberi motivasi dan mendukung penulis dalam studi hingga penyusunan skripsi ini.
11. Saudari tak sedarah Deli Kapitan yang selama penulis mengerjakan TA, selalu meluangkan waktu untuk membantu penulis, menjadi teman bicara dan berkelakar setiap hari saat penulis sendiri merasa jenuh dan putus asa dan yang sudah menjadi partner jalan yang tidak pernah meminta balasan disaat penulis tidak tau harus kepada siapa penulis meminta bantuan untuk mengantarkan proposal sampai dengan skripsi.
12. Teman-teman tercinta Klaudya Samara, Marina Mbere, Rhaymond Mesugama, Intri Jenro dan Elsi Rusae yang selalu menemani dan membantu dalam suka dan duka, yang selalu merangkul dan menyemangati penulis saat penulis merasa putus asa, yang selalu saling mendoakan ketika salah satu dari kita lagi menghadapi masalah selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
13. Sahabat tercinta Marina Mbere yang selalu membantu penulis ketika penulis butuh bantuan, yang selalu ada saat susah maupun senang dari awal masuk kuliah sampai pada tahap penulis mengerjakan skripsi ini. Terima kasih sudah menjadi pendengar yang baik dan tempat curhat paling nyaman untuk penulis sampai saat ini.

14. Pak Arnold Taninas sebagai guru pamong selama PPL, Ibu Sarry Soge dan Ibu Rosalia Tukan sebagai guru pembimbing saat peneliti melakukan penelitian di sekolah, terima kasih karena telah mengajarkan penulis banyak hal yang belum penulis tahu serta selalu sabar membimbing penulis di sekolah.
15. Para senior bahkan junior Pendidikan Kimia Unwira yang tidak bisa penulis sebut satu persatu, yang sudah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan limpah terima kasih. Semoga skripsi ini dapat menjadi acuan penulis dalam menyelesaikan pendidikan selanjutnya.

Kupang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat	6
1.5 Penjelasan Istilah.....	8
1.6 Batasan Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
2.1 Penelitian Pengembangan	10
2.1.1 Pengertian Penelitian Pengembangan	10
2.1.2 Jenis-jenis Penelitian Pengembangan	11
2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	20
2.2.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	20
2.2.2 Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	21
2.2.3 Peran dan Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	22
2.2.4 Persyaratan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	24
2.2.5 Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)...26	
2.3 Model Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	28
2.3.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	28

2.3.2 Ciri-ciri Model Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	30
2.3.3 Tujuan Model Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	31
2.3.4 Sintaks Model Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	33
2.3.5 Penilaian pada Model Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	35
2.3.6 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	36
2.4 Materi Sifat Koligatif Larutan.....	41
2.4.1 Sifat Koligatif Larutan	41
2.5 Penelitian yang Relevan	48
2.6 Kerangka Berpikir	51
2.7 Hipotesis Penelitian	52
BAB III METODE PENELITIAN	53
3.1. Jenis Penelitian.....	53
3.2. Populasi dan Sampel.....	53
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian	53
3.4. Tahapan Penelitian	54
3.5. Variabel Penelitian	67
3.6. Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati	67
3.7. Instrumen Penelitian	68
3.8. Teknik Pengambilan Data.....	69
3.9. Teknik Analisis Data	74
3.10. Matriks Penelitian.....	80
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	82
4.1 Analisis Data Hasil Penelitian.....	82
4.2 Pembahasan.....	93
BAB V PENUTUP	118
5.1 Kesimpulan	118
5.2 Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	120

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Nilai Hasil Belajar Siswa Materi Sifat Koligatif Larutan	2
Tabel 2. 1 Tahap-Tahap Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	34
Tabel 3. 1 Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	53
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Aspek Materi	69
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Aspek Media	70
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa	72
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Observasi Psikomotorik	72
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Lembar Observasi Presentasi.....	73
Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Validitas.....	74
Tabel 3. 8 Kriteria Interpretasi Skor	77
Tabel 3. 9 Matriks Penelitian	80
Tabel 4. 1 Data Analisis Hasil Validasi Materi LKPD Berbasis PBL	83
Tabel 4. 2 Saran Dan Perbaikan Materi LKPD Berbasis PBL.....	85
Tabel 4. 3 Data Analisis Hasil Validasi Media LKPD Berbasis PBL	87
Tabel 4. 4 Saran dan Perbaikan Media LKPD Berbasis PBL	89
Tabel 4. 5 Hasil Validitas LKPD Berbasis PBL Secara Keseluruhan	90
Tabel 4. 6 Data Hasil Belajar Siswa Aspek Pengetahuan dan Keterampilan	91
Tabel 4. 7 Data Hasil Analisis Respon Siswa kelas XII SMA Negeri 1 Titehena	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3 1 Peta Konsep.....	58
Gambar 3 2 Tahapan Pengembangan Perangkat Pembelajaran	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01. Lembar Validasi Materi LKPD Berbasis PBL	132
Lampiran 02. Lembar Validasi Media LKPD Berbasis PBL	144
Lampiran 03. Angket Respon Siswa Terhadap LKPD Berbasis PBL.....	157
Lampiran 04. Lembar Observasi Penilaian Keterampilan Presentasi Siswa	180
Lampiran 05. Lembar Observasi Penilaian Keterampilan Psikomotorik Siswa...	185
Lampiran 06. Modul Ajar Berbasis PBL.....	191
Lampiran 07. LKPD	201
Lampiran 08. Lembar Tugas Siswa.....	226
Lampiran 09. Lembar Ulangan Siswa	235