

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KIMIA BERBASIS *PROBLEM*
BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN
NONELEKTROLIT**

SKRIPSI

Diajukan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan
Program studi pendidikan kimia



OLEH

ROBIALDUS JEHADUT
15117022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KIMIA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

NAMA : ROBIALDUS JEHADUT

NIM : 15117022

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Maria B. Tukan, S.Pd., M.Pd

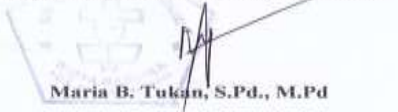
Pembimbing II



Faderina Komisia, S.Pd., M.Pd

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia



Maria B. Tukan, S.Pd., M.Pd

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Disetujui dan Dipertanggungjawabkan Didepan Dewan Penguji Skripsi
Pada Hari Rabu, 23 Juni 2021.

Ketua pelaksana : Maria B. Tukan, S.Pd., M.Pd (.....)


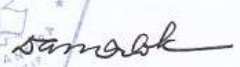
Sekretaris : Faderina Komisia, S.Pd., M.Pd (.....)

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

Penguji II : Erly Grizca Boelan, S.si., M.Si (.....)

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

Mengetahui


Dekan FKIP UNWIRA

(Dr. Damianus Talok, MA)


Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia

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

Motto

**“DAN BERGEMBIRALAH KARENA TUHAN; MAKA IA AKAN
MEMBERIKAN KEPADAMU APA YANG DIINGINKAN HATIMU”**

(mazmur 37:4)

Persembahan

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Allah Maha Pengasih dan Penyayang.
2. Ayah dan Ibu tercinta, Kakak, Adik serta semua rumpun keluarga tercinta yang telah banyak berkorban dan menanti keberhasilan penulis.
3. Almamater tercinta.

KATA PENGANTAR

Atas berkat dan anugerah yang diberikan, penulis dapat panjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, perlindungan dan kelimpahan rahmat-Nya, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Praktikum Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit”** Penulis menyadari bahwa terselesaikan penulisan skripsi ini juga atas bantuan, bimbingan, saran, masukan, kritikan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira.
2. Dr. Damianus Talok, MA selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira.
3. Ibu Maria Benedikta Tukan, S.Pd.,M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang sangat membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
4. Ibu Maria Benedikta Tukan S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing I yang membantu, membimbing dan memberikan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Faderina Komisia S.Pd, M.Pd selaku pembimbing II yang dengan segala kemampuannya telah membimbing, mengarahkan, memberikan saran dalam menyempurnahkan skripsi ini.
6. Ibu Maria Aloisia Uron Leba selaku Pembimbing Akademis yang sangat sangat banyak membantu penulis selama masa perkuliahan.

7. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Kimia lainnya, yakni: Ibu Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.Pd.Si, Ibu Dra. Theresia Wariani, M.Pd, Ibu Yanti Rosinda Tinenti, S.Pd., M.Pd, Bapak Anselmus Boy Baunsele, S.Pd., M.Sc, Bapak Hironimus Tangi, M.Pd, Ibu Yustina D. Lawung, S.Pd., M.Pd dan Ibu Erly G. Boelan, S.Si, M.Si telah memberikan bantuan, masukan dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Ibu Maria Benedikta Tukan S.Pd, M.Pd selaku validator materi yang telah bersedia untuk memberi bantuan serta masukan dalam proses validasi materi.
9. Bapak Robertus Fahik S.Fil, M.Si, Pemred Media Pendidikan Cakrawala NTT,selaku validator media yang telah bersedia membantu untuk menjadi validator media.
10. Kedua Orangtua, Bapak Hubertus Dugis dan Mama Veronika Jeriung yang sangat mendukung, dan selalu mendoakan saya sehingga bisa sampai pada tahap ini.
- 11.Keluarga besar Joeng, Wotol yang dengan cara mereka masing masing telah mendukung saya bisa sampai pada tahap ini.
- 12.Adik Resty yang dengan caranya telah menyukseskan penulisan skripsi ini.
13. Semua teman-teman Chemistry 2017 yang selalu mendukung penulis sejak awal kuliah sampai pada akhir penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran serta guna menyempurnakan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Kupang, Februari 2021

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KIMIA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Robialdus Jehadut ¹, Maria Benedikta Tukan, S.Pd, M.Pd², Faderina Komisia, S.Pd, M.Pd³

robialdusjehadut@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi dengan masalah dimana belum tersedianya bahan ajar atau modul praktikum untuk seluruh materi pembelajaran. Untuk itulah perlunya mengintegrasikan modul praktikum dengan model pembelajaran *problem based learning* pada salah satu materi pembelajaran yaitu, materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui validitas dari modul praktikum kimia berbasis *problem based learning* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, (2) Mengetahui respon peserta didik terhadap modul praktikum kimia berbasis *problem based learning* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Desain penelitian yang digunakan adalah model ADDIE yang dibatasi pada 3 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development*. Hasil dari penelitian ini adalah (1) validitas modul praktikum yang diperoleh dari penilaian 2 validator yaitu ahli materi dengan kategori sangat layak dan validator ahli media dengan kategori sangat layak, (2) Hasil respon peserta didik terhadap modul praktikum kimia berbasis *problem based learning* tergolong kategori baik dengan persentase 77,47%.

Abstract

This research and development is motivated by the problem where teaching materials or practicum modules are not yet available and to do the practicum, work procedures must be written directly on the blackboard on the day of the practicum. For this reason, efforts are needed to solve this problem by integrating the practicum module with a problem based learning model on electrolyte and nonelectrolyte solutions. The aims of this study were (1) to determine the validity of the problem-based learning chemistry practicum module on electrolyte and nonelectrolyte solutions, (2) to determine the students' responses to the validity of the problem-based learning chemistry practicum module on electrolyte and nonelectrolyte solutions. The research design used is the ADDIE model which is limited to 3 stages, namely Analysis, Design, Development. The results of this study are (1) the validity of the practicum module obtained from the assessment of 2 material expert validators in the very appropriate category and the media expert validator in the very appropriate category, (2) The results of student responses to the problem based learning chemistry practicum module are in good category. with a percentage of 77.47%.

Keywords: Development, Practicum Module, Problem Based Learning, Electrolyte and Nonelectrolyte Solutions, Student Response.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Batasan Masalah	6
F. Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Penelitian pengembangan	8
B. Modul	29
C. Modul Praktikum.....	46
D. Pendekatan <i>Problem Based Learning</i>	49
E. Kajian Materi	64
F. Penelitian yang relevan.....	74
G. Kerangka Berpikir	75
H. Hipotesis penelitian	77
BAB III METODE PENELITIAN	78
A. Jenis Penelitian	78
B. Waktu dan Tempat penelitian.....	78
C. Subjek Penelitian	78
D. Tahapan Penelitian	79
E. Variabel Penelitian	89
F. Definisi Oprasional.....	89
G. Instrumen Penelitian.....	90
H. Teknik pengumpulan data	93
I. Teknik Analisis Data	93

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	96
A. Analisis Data Hasil Penelitian	96
B. Pembahasan	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	121
A. Kesimpulan	121
B. Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Menentukan strategi pembelajaran.....	42
Gambar 2.2 <i>Outline</i> penulisan modul.....	43
Gambar 2.3 Perencanaan pembelajaran <i>problem based learning</i>	62
Gambar 2.4 Penguji elektrolit.....	65
Gambar 2.5 larutan elektrolit kuat.....	67
Gambar 2.6 Larutan Elektrolit lemah	69
Gambar 2.7 Perbandingan nyala lampu	70
Gambar 3.1 Tahapan pengembangan modul.....	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Outline</i> Penulisan modul menurut Prastowo	44
Tabel 2.2 Tahapan <i>Problem Based Learning</i>	58
Tabel 2.3 Jenis-jenis Larutan Elektrolit Kuat dan Elektrolit Lemah	69
Tabel 2.4 Senyawa kovalen bentuk padatan, lelehan dan larutan	72
Tabel 3.1 Waktu dan tempat penelitian	78
Tabel 3.2 Kompetensi inti	80
Tabel 3.3 Kompetensi dasar	81
Tabel 3.4 Kisi- kisi Instrumen Lembar Validasi materi	90
Tabel 3.5 kisi- kisi instrument lembar validasi media	91
Tabel 3.6 kisi – kisi instrumen angket respon peserta didik	92
Tabel 3.7 Analisis tingkat kelayakan modul praktikum	94
Tabel 3.8 Kriteria untuk menilai respon siswa	95
Tabel 4.1 Data Validasi Materi.....	97
Tabel 4.2 Saran dan Perbaikan dari Validator Materi	100
Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Media.....	102
Tabel 4.4 Data Hasil Respon Peserta Didik	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Validasi Modul Praktikum	125
Lampiran 2 : Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	130
Lampiran 3 : Lembar Hasil Validasi Modul Praktikum	132
Lampiran 4 Lembar Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik	142
Lampiran 5 Lembar Izin Penelitian	160
Lampiran 6 Lembar Bukti Penelitian	161
Lampiran 7 Lembar Desain Modul yang Dikembangkan	162