



**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN KIMIA
ASAM-BASA BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING* (PBL) BERKONTEKS LAHAN BASAH UNTUK
MENINGKATKAN BERFIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Strata-1 Pendidikan Kimia**

Oleh :

Muhammad Nanang Saputra

NIM. 1810120210015

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

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN KIMIA
ASAM-BASA BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING* (PBL) BERKONTEKS LAHAN BASAH UNTUK
MENINGKATKAN BERFIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Strata-1 Pendidikan Kimia**

Oleh :

Muhammad Nanang Saputra

NIM. 1810120210015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI


PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN KIMIA ASAM-BASA BERBASIS MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERKONTEKS LAHAN BASAH UNTUK MENINGKATKAN BERFIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS

Oleh:
Muhammad Nanang Saputra
NIM. 1810120210015


Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 18 Januari
2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji
Ketua Penguji/Pembimbing I

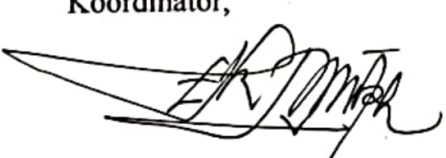
Anggota Dewan Penguji
Almubarak, S.Pd., M.Pd.


Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd.
NIP.19641025 199103 1 003

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


Prof. Dr. Hj. Atiek Winarti, M.Pd., M.Sc.
NIP. 19690926 199303 1 003

Program Studi Pendidikan Kimia
Koordinator,


Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.
NIP. 19680828 199303 1 001



PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN KIMIA ASAM-BASA BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERKONTEKS LAHAN BASAH UNTUK MENINGKATKAN BERFIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS (Oleh: Muhammad Nanang Saputra; Muhammad Kusasi; Atiek Winarti; 2022; 218 halaman)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengembangan e-modul kimia asam basa berbasis model *Problem based learning* (PBL) berkonteks lahan basah untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan literasi sains peserta didik di SMA PGRI 6 Banjarmasin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari e-modul yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model 4D. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin sebanyak 22 orang pada uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket observasi awal, validasi, keterbacaan, angket respon peserta didik dan guru, lembar observasi kompetensi guru menggunakan e-modul dan mengelola kelas serta tes berpikir kritis dan literasi sains. Hasil analisis validitas dari validator menunjukkan e-modul yang dikembangkan sangat valid. Kepraktisan pada uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba terbatas menunjukkan e-modul yang dikembangkan sangat praktis. Keefektifan pada uji coba terbatas menunjukkan e-modul yang dikembangkan efektif dengan hasil N-gain kategori tinggi. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa e-modul praktikum biokimia layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Kata kunci : e-modul, *problem based learning*, berpikir kritis, literasi sains, lahan basah, asam basa.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “pengembangan e-modul pembelajaran kimia asam-basa berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) berkonteks lahan basah untuk meningkatkan berfikir kritis dan literasi sains” Skripsi ini sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan Kimia.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan.
3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
4. Bapak Dr. H. Rusmansyah, M.Pd selaku Koordinator Prodi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
5. Bapak Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd selaku pembimbing I serta ibu Prof. Dr. Hj. Atiek Winarti, M.Pd., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Almubarak, S.Pd., M.Pd selaku dosen penelaah, yang telah banyak

memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Bapak Dr. H. Rusmansyah, M.Pd., Bapak Drs. Parham Saadi, M.Si., Bapak Yogo Dwi Prasetyo, S.Pd., M.Pd., Bapak Moh. Iqbal Assyauqi, M.Pd., dan Ibu Sisiliana B. Z., S.Pd. selaku validator instrumen tes dan non test.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
9. Bapak Drs. Ahdianor, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA PGRI 6 Banjarmasin yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA PGRI 6 Banjarmasin.
10. Orang tua, kakak, keluarga, sahabat dan teman-teman yang memberikan semangat dan dukungan baik moral maupun materi.
11. Teman-teman program Studi Pendidikan Kimia Angkatan 2018 yang telah memberikan semangat, bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin Tahun Ajaran 2021/2022 yang telah membantu dan bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian skripsi.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan kimia di masa mendatang.

Banjarmasin, Januaari 2023

Muhamad Nanang saputra

NIM. 1810120210015

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah	22
1.3 Tujuan Penelitian.....	23
1.4 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	24
1.5 Manfaat Penelitian.....	24
1.6 Definisi Operasional.....	25
BAB II KAJIAN PUSTAKA	28
2.1 Pengembangan 4D.....	28
2.2 E-Modul.....	33
2.3 Model Problem Based Learning (PBL).....	37
2.4 Materi Asam Basa	39
2.5 Berfikir Kritis	49
2.6 Literasi Sains	51
2.7 Penelitian Relevan.....	53
2.8 Penelitian dan Pengembangan.....	53
2.9 Kerangka Berfikir.....	54
BAB III METODE PENELITIAN	55
3.1 Desain Penelitian Pengembangan	55
3.2 Subjek dan Objek Penelitian	58
3.3 Tempat dan waktu Penelitian	58
3.4 Perangkat dan Instrumen Penelitian	59
3.5 Tahap Uji Coba Produk.....	63
3.6 Teknik Analisis Data	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1 Hasil Pengembangan	74
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	90
4.3 Kelemahan Penelitian.....	116
BAB V PENUTUP	117
5.1 Kesimpulan.....	117

5.2	Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA	119