



**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
TERINTEGRASI STEM MENGGUNAKAN APLIKASI
FLIP PDF CORPORATE UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK
PADA MATERI LAJU REAKSI**

SKRIPSI

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

Oleh:

Aliyya Khairunnisa Adzahra
NIM. 1810120220010

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERINTEGRASI STEM MENGGUNAKAN APLIKASI *FLIP PDF CORPORATE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI LAJU REAKSI

Oleh:

Aliyya Khairunnisa Adzahra

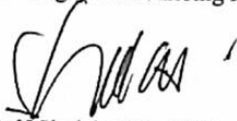
NIM. 1810120220010

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal

1 Maret 2023 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji :

Ketua Penguji/Pembimbing I



Dr. Arif Sholahuddin, M.Si.
NIP. 19690214 199403 1 003

Anggota Dewan Penguji

1. Drs. Mahdian, M.Si

Sekretaris Penguji/Pendamping II



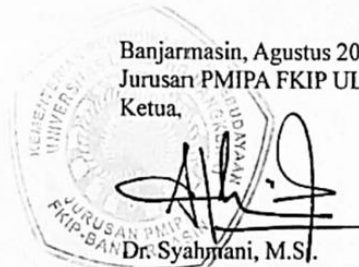
Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd
NIP. 19641025 199103 1 003

Program Studi Pendidikan Kimia
Koordinator,



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

Banjarmasin, Agustus 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.
NIP. 196801231993031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Banjarmasin, 10 Januari 2023



Aliyya Khairunnisa Adzahra
NIM 1810120220010

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERINTEGRASI STEM MENGGUNAKAN APLIKASI FLIP PDF CORPORATE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI LAJU REAKSI (Oleh: Aliyya Khairunnisa Adzahra; Pembimbing: Arif Sholahuddin, Muhammad Kusasi; 2023; 181 halaman)

ABSTRAK

Literasi sains merupakan kompetensi penting yang diperlukan untuk pendidikan era abad 21. Namun, kemampuan literasi sains di Indonesia berada di bawah rata-rata dibandingkan negara lain berdasarkan ada assesment PISA yang dilaksanakan oleh OECD dari tahun 2015 hingga 2018. Rendahnya kemampuan literasi sains terlihat dari peserta didik yang masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami dan menganalisis materi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-modul laju reaksi dengan model PBL terintegrasi STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model ADDIE. E-modul diuji cobakan kepada pada 31 orang siswa kelas XI MIPA 1 dan 15 orang siswa kelas XI MIPA 2 MAN 2 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket analisis penelitian, instrumen validasi, keterbacaan, respon guru dan peserta didik, lembar observasi serta tes hasil literasi sains. Hasil penilaian 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. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa e-modul laju reaksi layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Kata kunci : E-modul laju reaksi, laju reaksi, literasi sains, model PBL terintegrasi STEM

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE E-MODULE BASED ON STEM INTEGRATED PROBLEM BASED LEARNING MODEL USING FLIP PDF CORPORATE APPLICATION TO IMPROVE STUDENTS SCIENTIFIC LITERACY ABILITY ON REACTION RATE MATERIAL (Oleh : Aliyya Khairunnisa Adzahra; Pembimbing: Arif Sholahuddin, Muhammad Kusasi; 2023; 181 halaman)

ABSTRACT

Scientific literacy is an important competency needed for education in the 21st century. However, scientific literacy skills in Indonesia are below average compared to other countries based on the PISA assessment conducted by the OECD from 2015 to 2018. The low level of scientific literacy skills can be seen from students who are still experiencing difficulties to understand and analyze learning materials. This research aims to develop a reaction rate e-module using the PBL model integrated with STEM to improve students' scientific literacy skills. This research is an R&D using the ADDIE model. The product was tested on 31 students of XI MIPA 1 and 15 students of XI MIPA 2 at MAN 2 Banjarmasin. Data collection techniques were obtained through a questionnaire on research analysis, validation instruments, readability instruments, teacher and students responses questionnaire, observation sheets and scientific literacy test results. The results of the validator assessment showed that the developed e-module is very valid. The practicality in individual test, small group test, and limited test showed that the e-module is very practical. Effectiveness in the limited test showed that the e-module were effective with high category N-gain results. Based on the results of the study, it can be concluded that the reaction rate e-module is feasible to use as teaching material in learning.

Keywords: PBL-STEM integrated model, Reaction rate e-module, reaction rate, scientific literacy

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala puji dan syukur kepada Allah SWT karena atas rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terintegrasi STEM Menggunakan Aplikasi *Flip PDF Corporate* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi” dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh Gelar sarjana Strata-1 Pendidikan Kimia.

Skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis berkat bantuan, bimbingan dan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
4. Kepala MAN 2 Kota Banjarmasin beserta guru dan staf tata laksana sekolah.
5. Bapak Dr. Arif Sholahuddin, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. H. Mahdian, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran konstruktif untuk penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Dr. Rusmansyah, M.Pd, Dr. Syahmani, M.Si, Drs. Parham Saadi M.Si, Agus Hadi Utama, M.Pd dan Ibu Eka Winarni, S.Pd selaku validator instrumen penelitian.
8. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
9. Ibu Rini Amini Sholeha, M.Pd. selaku guru kimia kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 yang telah banyak membantu dan bersedia menjadi mitra dalam

penelitian ini.

10. Peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 MAN 2 Kota Banjarmasin tahun ajaran 2022/2023 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
11. Orang tua tercinta dan yang telah mendoakan, memberi semangat, dan memberikan dukungan secara moril dan materil sehingga peneliti dapat mencapai jenjang pendidikan ini dan menyelesaikan penulisan naskah skripsi.
12. Teman-teman mahasiswa pendidikan kimia angkatan 2018 yang telah berbagi suka dan duka dengan penulis selama menempuh perkuliahan hingga penyusunan naskah skripsi ini.
13. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa terdapat berbagai kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, Kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan naskah ujian akhir skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan kajian ilmu kimia di masa mendatang.

Banjarmasin, 10 Januari 2023

Aliyya Khairunnisa Adzahra
NIM 1810120220010

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Tinjauan Pustaka	13
2.2 Penelitian Relevan	23
2.3 Penelitian dan Pengembangan.....	25
2.4 Kerangka Berpikir	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Desain Penelitian Pengembangan	29
3.2 Definisi Operasional Variabel	32
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	34
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian	35
3.6 Tahap Uji Coba Produk.....	39
3.7 Teknik Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Pengembangan	44
4.2 Pembahasan Hasil Peneltian	56
4.3 Temuan Penelitian	78
BAB V KESIMPULAN	79
5.1 Kesimpulan	79

5.2 Saran	80
5.3 Prinsip Desain	80
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	90