

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LITERASI SAINS
PADA MATERI FAKTOR-FAKTOR YANG
MEMENGARUHI LAJU REAKSI**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO.BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rosiani
NIM : 180384204021
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 19 Desember 2022

Menyetujui,

Pembimbing I,

Assist. Prof. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19860705842042004

Pembimbing II,

Assist. Prof. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199110042019032023

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia,

Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198903082018031001

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rosiani
NIM : 180384204021
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 19 Desember 2022

Menyetujui,

Dewan Penguji:

- | | | |
|---|------------------------|--|
| 1. Assist. Prof. Friska Septiani Silltonga, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198909092019032022 | Ketua
Penguji | |
| 2. Assist. Prof. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si.
NIP. 198107212014042001 | Anggota
Penguji I | |
| 3. Assist. Prof. Hilfi Pardi, S.Si., M.Si.
NIP. 198906012019031013 | Anggota
Penguji II | |
| 4. Assist. Prof. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19860705842042004 | Anggota
Penguji III | |
| 5. Assist. Prof. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199110042019032023 | Anggota
Penguji IV | |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan

Agus Agust, S.S., M.Pd.
NIP. 19610801198041001

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia,

Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198903082018031001

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rosiani
NIM : 180384204021
Kelas : K10
Semester : IX
Angkatan/Tahun Akademik : 2018/Genap 2022-2023
Fakultas Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 19 Desember 2022
Yang membuat pernyataan,


Rosiani
180384204021

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Ketika segala sesuatunya ada dalam masa sulit, berhenti sebentar dan lihat kebelakang untuk melihat seberapa jauh kemajuanmu, jangan lupa betapa berharganya itu”

“Kamu sempurna dengan kekuranganmu”

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, dan tidak lupa shalawat serta salam kita curahkan kepada nabi Muhammad SAW.

Dengan kerendahan hati saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta dan tersayang Bapak M.Saleh dan Ibu Zubaidah yang senantiasa mengasuh, membimbing dan menyayangi saya dari kecil hingga saat ini. Berkat doa dan dukungan merekalah saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih sudah ingin mengorbankan dalam segala hal untuk mewujudkan keinginan saya sampai saat ini.
2. Abang dan kakak tersayang, Mustazam, Ramani, dan Rumiyani yang selalu menjadi penyemangat untuk penulis.
3. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Kimia Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah banyak membantu dalam memperoleh ilmu pengetahuan serta membimbing segala proses selama perkuliahan.
4. Almamater Tercinta Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
5. Teman-teman Anjelina, Intan Elva Aulia, Rosidah, Suci Afrita, Siti Rusqa, dan Sri Rahma Dilla yang senantiasa memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Kepada diri sendiri, terimakasih sudah berjuang kuat dan semampu mungkin untuk dapat berada di tahap ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, serta kemudahan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan e-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi”. Shalawat beriring salam senantiasa tercurah kepada baginda Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang serba canggih seperti sekarang ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai derajat Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Peneliti menyadari selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan Allah SWT, doa orang tua, dan tak luput pula dukungan dari berbagai pihak sehingga semua hambatan dan rintangan dapat peneliti lalui. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi. DEA selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji.
4. Assist. Prof. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi kepada peneliti dalam penulisan skripsi ini.

5. Assist. Prof. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi kepada peneliti dalam penulisan skripsi ini.
6. Assist. Prof. Friska Septiani Silitonga, S.Pd., M.Sc., selaku Tim Dosen Penguji dan validator materi yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
7. Assist. Prof. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si., selaku Tim Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
8. Assist. Prof. Hilfi Pardi, S.Pd.,M.Pd., selaku Tim Dosen Penguji, Dosen Penasehat Akademik, dan validator bahan ajar yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini dan memberikan nasihat dan motivasi dalam perkuliahan.
9. Seluruh dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat kepada peneliti selama mengikuti proses perkuliahan.
10. Safrawita, S.Pd, selaku guru kimia SMA Negeri 2 Tanjungpinang yang telah membantu peneliti selama penelitian.
11. Pihak sekolah yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Tanjungpinang.
12. Siswa di SMA Negeri 2 Tanjungpinang yang sudah berpartisipasi pada penelitian ini.

13. Orang tua peneliti Bapak M. Saleh dan Ibu Zubaidah serta saudara peneliti yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Abang dan kakak tersayang, Mustazam, Ramani, dan Rumiyani yang selalu menjadi penyemangat untuk penulis.
15. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Kimia angkatan 2018 K010 yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak luput dari kekurangan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini nantinya bermanfaat bagi yang memerlukan khususnya bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 20 Januari 2023



Rosiani
NIM 180384204021

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD).....	12
2. Literasi Sains.....	14
3. Materi Laju Reaksi.....	19
B. Penelitian yang Relevan.....	23
C. Kerangka Berpikir.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	31
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	32
D. Uji Coba Produk.....	36
1. Desain Uji Coba.....	36
2. Subjek Uji Coba.....	36
3. Jenis Data.....	36
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	37
E. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian.....	45

1. Tahap Analisis Kebutuhan	45
2. Tahap Desain.....	48
3. Tahap Pengembangan dan Implementasi	50
B. Pembahasan.....	75
1. Proses Pengembangan e-LKPD Berbasis Literasi Sains.....	76
2. Validasi Produk Pengembangan e-LKPD Berbasis Literasi Sains	79
3. Praktikalitas Produk Pengembangan e-LKPD Berbasis Literasi Sains	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	99
BIODATA PENULIS.....	137



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Studi PISA Kemampuan Literasi Sains Siswa di Indonesia	18
Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Wawancara Guru.....	38
Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Angket Siswa	38
Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Materi.....	39
Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi Bahan Ajar	40
Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Praktikalitas Guru.....	41
Tabel 7. Kisi-kisi Lembar Praktikalitas Siswa	41
Tabel 8. Skala Penilaian Validitas Materi dan Bahan Ajar	42
Tabel 9. Kriteria Kelayakan e-LKPD Berbasis Literasi Sains	43
Tabel 10. Skala Penilaian Praktikalitas Guru dan Siswa.....	44
Tabel 11. Kriteria Kepraktisan e-LKPD Berbasis Literasi Sains	44
Tabel 12. Persentase Penilaian Harian	47
Tabel 13. Analisis Materi	47
Tabel 14. <i>Storyboard</i> e-LKPD Berbasis Literasi Sains.....	48
Tabel 15. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	72
Tabel 16. Hasil Validasi Oleh Ahli Bahan Ajar	72
Tabel 17. Hasil Praktikalitas oleh Guru	73
Tabel 18. Hasil Praktikalitas Oleh Siswa	73
Tabel 19. Komentar dan Saran oleh Ahli Materi dan Ahli Bahan Ajar	74
Tabel 20. Komentar dan Saran oleh Guru dan Siswa.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh Konsentrasi Terhadap Laju Reaksi.....	20
Gambar 2. Pengaruh Luas Permukaan Terhadap Laju Reaksi	21
Gambar 3. Pengaruh Suhu Terhadap Laju Reaksi.....	22
Gambar 4. Bagan Kerangka Berpikir	30
Gambar 5. Tahapan Penelitian Hannafin & Peck.....	32
Gambar 6. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	35
Gambar 7. Cover e-LKPD Berbasis Literasi Sains	51
Gambar 8. Pendahuluan e-LKPD Berbasis Literasi Sains	52
Gambar 9. Halaman Apersepsi	53
Gambar 10. Materi Teori Tumbukan dan Soal.....	54
Gambar 11. Aspek Konteks Literasi Sains Pengaruh Konsentrasi.....	55
Gambar 12. Aspek Kompetensi Literasi Sains Pengaruh Konsentrasi.....	56
Gambar 13. Aspek Pengetahuan Literasi Sains Pengaruh Konsentrasi.....	57
Gambar 14. Aspek Sikap Literasi Sains Pengaruh Konsentrasi.....	58
Gambar 15. Aspek Konteks Literasi Sains Pengaruh Luas Permukaan	59
Gambar 16. Aspek Kompetensi Literasi Sains Pengaruh Luas Permukaan	60
Gambar 17. Aspek Pengetahuan Literasi Sains Pengaruh Luas Permukaan	61
Gambar 18. Aspek Sikap Literasi Sains Pengaruh Luas Permukaan	62
Gambar 19. Aspek Konteks Literasi Sains Pengaruh Suhu.....	63
Gambar 20. Aspek Kompetensi Literasi Sains Pengaruh Suhu.....	64
Gambar 21. Aspek Pengetahuan Literasi Sains Pengaruh Suhu	65
Gambar 22. Aspek Sikap Literasi Sains Pengaruh Suhu	66
Gambar 23. Aspek Konteks Literasi Sains Pengaruh Katalis	67
Gambar 24. Aspek Kompetensi Literasi Sains Pengaruh Katalis	68
Gambar 25. Aspek Pengetahuan Literasi Sains Pengaruh Katalis	69
Gambar 26. Aspek Sikap Literasi Sains Pengaruh Katalis.....	70
Gambar 27. Daftar Pustaka.....	71
Gambar 28. Diagram Batang Validasi Materi	81
Gambar 29. Hasil Revisi Penambahan Apersepsi dan Video Teori Tumbukan.....	82
Gambar 30. Diagram Batang Validasi Bahan Ajar	83
Gambar 31. Hasil Revisi Halaman Soal Menjodohkan.....	84
Gambar 32. Diagram Batang Praktikalitas Guru	86
Gambar 33. Hasil Revisi Gambar Teori Tumbukan.....	87
Gambar 34. Diagram Batang Praktikalitas Siswa	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara Guru	100
Lampiran 2. Rekap Hasil Angket Siswa	102
Lampiran 3. Nilai Ulangan Harian Siswa Materi Laju Reaksi.....	103
Lampiran 4. Lembar Validasi Materi	105
Lampiran 5. Hasil Validasi oleh Ahli Materi	108
Lampiran 6. Lembar Validasi Bahan Ajar	111
Lampiran 7. Hasil Validasi oleh Ahli Bahan Ajar	114
Lampiran 8. Lembar Praktikalitas Guru	117
Lampiran 9. Hasil Praktikalitas oleh Guru	120
Lampiran 10. Lembar Praktikalitas Siswa	123
Lampiran 11. Hasil Praktikalitas oleh Siswa.....	126
Lampiran 12. Komentar dan Saran Siswa	128
Lampiran 13. Nilai Praktikalitas Siswa.....	130
Lampiran 14. Tautan e-LKPD Berbasis Literasi Sains pada Materi Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi	131
Lampiran 15. Dokumentasi Praktikalitas Guru	132
Lampiran 16. Dokumentasi Praktikalitas Siswa.....	133
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian.....	134
Lampiran 18. Rekomendasi Penelitian.....	135
Lampiran 19. Surat Keterangan Selesai Penelitian	136