

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS LITERASI SAINS  
UNTUK MELATIH KETERAMPILAN BERPIKIR  
KRITIS PESERTA DIDIK PADA  
MATERI ASAM BASA**



**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

**FLORA ANDIRIANIS LASE**

**NIM 2103040009**

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

**2025**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111  
Telepon. (0771) 4500089, Faksimile. (0771) 4500090, SLI (0771) 4500091, Kotak Pos 155  
Laman: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) Posel: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### LEMBAR PENGESAHAN

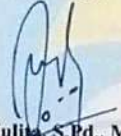
Nama : Flora Andirianis Lase  
NIM : 2103040009  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Asam Basa

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.

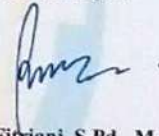
Tanjungpinang, 16 Juli 2025

Menyetujui,

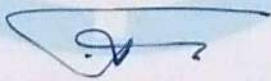
Pembimbing I,

  
**Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 198607052024212030

Pembimbing II,

  
**Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 199110042019032023

Mengetahui,  
**Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia**

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111  
Telepon. (0771) 4500089, Faksimile. (0771) 4500090, SLI (0771) 4500091, Kotak Pos 155  
Laman: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) Posel: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Flora Andrianis Lase  
NIM : 2103040009  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Asam Basa

Telah berhasil dipertahankan di hadapan 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, 16 Juli 2025

Menyetujui,

**Dewan Penguji:**

1. Nina Adriani, B.Sc (Hons)., M.Sc., Ph.D.  
NIP 198907132015042001
2. Yudi Umara, M.Pd.  
NIP 199203272022031004
3. Eko Febri Syahputra Siregar, M.Pd.  
NIP 199102012022031009
4. Inclida Yulita, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198607052024212030
5. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199110042019032023

Ketua  
Penguji  
Anggota  
Penguji I  
Anggota  
Penguji II  
Anggota  
Penguji III  
Anggota  
Penguji IV

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia,**



Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198504072012122003

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111  
Telepon. (0771) 4500089, Faksimile. (0771) 4500090, SLI (0771) 4500091, Kotak Pos 155  
Laman: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) Posel: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

#### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Flora Andrianis Lase  
NIM : 2103040009  
Kelas : K013  
Semester : 8  
Angkatan/Tahun Akademik : 2021  
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Asam Basa

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah hasil 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 dikemudian 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, 16 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

  
Flora Andrianis Lase  
NIM. 2103040009

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Bukan karena aku kuat aku bisa bangkit, tetapi karena aku percaya bahwa Tuhan selalu punya cara untuk menolongku dan menompangku”

“Doa mengubah segala sesuatu”

### **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa mencurahkan rahmat dan karunianya. Dengan kerendahan hati saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta dan tersayang Bapak Sokhitongoni Lase dan Ibu Hatima Halawa yang senantiasa mengasuh, membimbing dan menyayangi saya dari kecil hingga saat ini. Berkat, doa dan dukungan merekalah saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih sudah mengorbankan segala hal untuk mewujudkan keinginan saya sampai saat ini.
2. Adek-adek tersayang, Wiber, Fetri, Difen dan Elda yang selalu menjadi penyemangat untuk penulis.
3. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas 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 seperjuangan pendidikan kimia angkatan 21 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 dan syukur peneliti ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Asam Basa”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai derajat sarjana pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi S1 Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Selama penulisan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang dialami oleh peneliti. Namun, berkat usaha dan doa serta bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan dan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dharma Syakti, S.Pi., DEA. selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Ibu Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Ibu Alona Dwinata, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
4. Bapak Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji.

5. Ibu Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Dosen Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktu dan memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kepada seluruh Dosen Program Studi S1 Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
8. Ibu Nuraini S, S.Pd. selaku Guru Kimia di SMA Negeri 1 Bintan Timur yang telah banyak membantu dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.
9. Bapak Redha Bustian, S.T. selaku Guru Kimia di SMA Negeri 1 Bintan Timur yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
10. Kepada kedua orang tua yang sangat saya cintai, Bapak Sokhitongoni Lase dan Ibu Hatima Halawa yang selalu memberikan doa, dukungan serta semangat yang tidak pernah putus.
11. Kepada seluruh teman-teman seperjuangan pendidikan kimia angkatan 2021, yang selalu memberikan waktunya untuk berbagi ide ataupun pendapat kepada saya selama penyusunan skripsi ini.

Peneliti tidak sanggup membalas semua kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada saya. Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun peneliti tidak lah manusia yang sempurna, jika terjadi kesalahan ataupun kekurangan pada penulisan skripsi ini, peneliti sangat mengharapkan berbagai kritik dan saran sebagai perbaikan untuk kedepannya.

Tanjungpinang, 16 Juli 2025



Flora Andirianis Lase  
NIM 2103040009



## DAFTAR ISI

|                                                | Halaman |
|------------------------------------------------|---------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....        | ii      |
| <b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIASI</b> .....   | iv      |
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....             | v       |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                    | vi      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                        | ix      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                      | xi      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                     | xii     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                   | xiii    |
| <b>ABSTRAK</b> .....                           | xiv     |
| <b>ABSTRACT</b> .....                          | xv      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                 | 1       |
| A. Latar Belakang Masalah.....                 | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                       | 4       |
| C. Tujuan Penelitian.....                      | 4       |
| D. Spesifikasi Produk.....                     | 5       |
| E. Manfaat Penelitian.....                     | 5       |
| F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....    | 6       |
| G. Definisi Istilah .....                      | 7       |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....           | 9       |
| A. Landasan Teori .....                        | 9       |
| 1. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik ..... | 9       |
| 2. Literasi Sains .....                        | 12      |
| 3. Keterampilan Berpikir Kritis.....           | 15      |
| 4. Materi Asam Basa .....                      | 18      |
| B. Penelitian yang Relevan .....               | 20      |
| C. Kerangka Berpikir .....                     | 23      |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....         | 25      |
| A. Jenis Penelitian.....                       | 25      |
| B. Model Penelitian dan Pengembangan .....     | 25      |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan ..... | 26        |
| 1. <i>Analyze</i> (Analisis).....             | 26        |
| 2. <i>Design</i> (Perancangan).....           | 27        |
| 3. <i>Development</i> (Pengembangan).....     | 28        |
| 4. <i>Implementation</i> (Implementasi) ..... | 29        |
| 5. <i>Evaluate</i> (Evaluasi) .....           | 29        |
| D. Uji Coba Produk.....                       | 30        |
| 1. Desain Uji Coba .....                      | 30        |
| 2. Subjek Uji Coba .....                      | 31        |
| 3. Jenis Data .....                           | 32        |
| 4. Instrumen Pengumpulan Data .....           | 32        |
| 5. Teknik Analisis Data .....                 | 37        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>      | <b>40</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                     | 40        |
| 1. <i>Analyze</i> (Analisis).....             | 40        |
| 2. <i>Design</i> (Perancangan).....           | 42        |
| 3. <i>Development</i> (Pengembangan).....     | 50        |
| 4. <i>Implementation</i> (Implementasi) ..... | 54        |
| 5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi) .....         | 55        |
| B. Pembahasan .....                           | 56        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>       | <b>79</b> |
| A. Kesimpulan.....                            | 79        |
| B. Saran.....                                 | 80        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                   | <b>81</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                          | <b>88</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                             | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Tabel 1.</b> Kompetensi Literasi Sains.....                              | 14      |
| <b>Tabel 2.</b> Indikator Keterampilan Berpikir Kritis .....                | 16      |
| <b>Tabel 3.</b> Kisi-kisi Lembar Wawancara Guru.....                        | 33      |
| <b>Tabel 4.</b> Kisi-kisi Lembar Angket Peserta Didik .....                 | 33      |
| <b>Tabel 5.</b> Kisi-kisi Lembar Validasi Materi.....                       | 34      |
| <b>Tabel 6.</b> Kisi-kisi Lembar Validitas Bahan Ajar .....                 | 34      |
| <b>Tabel 7.</b> Kisi-kisi Lembar Praktikalitas Pendidik.....                | 35      |
| <b>Tabel 8.</b> Kisi-kisi Lembar Praktikalitas Peserta Didik .....          | 35      |
| <b>Tabel 9.</b> Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....     | 36      |
| <b>Tabel 10.</b> Skala Angket Lembar Validasi Produk.....                   | 37      |
| <b>Tabel 11.</b> Kriteria Validasi Materi dan Bahan Ajar .....              | 38      |
| <b>Tabel 12.</b> Skala Penilaian Praktikalitas Guru dan Peserta Didik ..... | 38      |
| <b>Tabel 13.</b> Kriteria Praktikalitas Peserta Didik dan Guru .....        | 39      |
| <b>Tabel 14.</b> Kriteria Interpretasi Nilai <i>Gain</i> Efektivitas .....  | 39      |
| <b>Tabel 15.</b> Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran .....         | 42      |
| <b>Tabel 16.</b> Hasil Validasi Materi .....                                | 53      |
| <b>Tabel 17.</b> Hasil Validasi Bahan Ajar.....                             | 53      |
| <b>Tabel 18.</b> Hasil Praktikalitas Guru .....                             | 54      |
| <b>Tabel 19.</b> Hasil Praktikalitas Peserta Didik.....                     | 55      |
| <b>Tabel 20.</b> Hasil Uji Efektivitas .....                                | 55      |
| <b>Tabel 21.</b> Hasil Evaluasi Formatif.....                               | 56      |
| <b>Tabel 22.</b> Hasil Evaluasi Sumatif .....                               | 56      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                      | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Gambar 1.</b> Teori Asam Basa Lewis.....                                          | 19      |
| <b>Gambar 2.</b> Kerangka Berpikir .....                                             | 24      |
| <b>Gambar 3.</b> Model ADDIE .....                                                   | 26      |
| <b>Gambar 4.</b> Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....                           | 30      |
| <b>Gambar 5.</b> Desain Uji Coba.....                                                | 31      |
| <b>Gambar 6.</b> <i>Storyboard</i> Cover.....                                        | 43      |
| <b>Gambar 7.</b> <i>Storyboard</i> Kata Pengantar.....                               | 43      |
| <b>Gambar 8.</b> <i>Storyboard</i> Petunjuk Penggunaan .....                         | 43      |
| <b>Gambar 9.</b> <i>Storyboard</i> CP dan TP .....                                   | 44      |
| <b>Gambar 10.</b> <i>Storyboard</i> Konten Sains.....                                | 44      |
| <b>Gambar 11.</b> <i>Storyboard</i> Kegiatan I/II/III/IV/V .....                     | 44      |
| <b>Gambar 12.</b> <i>Storyboard</i> Kompetensi dan Sikap Sains Setiap Kegiatan ..... | 45      |
| <b>Gambar 13.</b> <i>Storyboard</i> Soal Evaluasi .....                              | 45      |
| <b>Gambar 14.</b> <i>Storyboard</i> Daftar Pustaka.....                              | 45      |
| <b>Gambar 15.</b> <i>Storyboard</i> Profil Pengembang.....                           | 46      |
| <b>Gambar 16.</b> Membuat Desain E-LKPD Menggunakan Canva.....                       | 46      |
| <b>Gambar 17.</b> Mengedit Video Menggunakan <i>CapCut</i> .....                     | 47      |
| <b>Gambar 18.</b> Mengunggah Video Pembelajaran ke YouTube.....                      | 48      |
| <b>Gambar 19.</b> Tampilan Fitur Interaktif <i>TopWorksheets</i> .....               | 48      |
| <b>Gambar 20.</b> Tampilan Produk (a) Cover Depan (b) Cover Belakang .....           | 51      |
| <b>Gambar 21.</b> Konten (Pengetahuan) Sains pada E-LKPD .....                       | 59      |
| <b>Gambar 22.</b> Konteks Sains dalam E-LKPD .....                                   | 61      |
| <b>Gambar 23.</b> Kompetensi Sains pada E-LKPD.....                                  | 63      |
| <b>Gambar 24.</b> Sikap Sains pada E-LKPD .....                                      | 63      |
| <b>Gambar 25.</b> Diagram Hasil Validasi Materi.....                                 | 65      |
| <b>Gambar 26.</b> Perubahan Warna Atom C .....                                       | 67      |
| <b>Gambar 27.</b> Perbaikan pada Tujuan Pembelajaran.....                            | 68      |
| <b>Gambar 28.</b> Perbaikan Penulisan Fasa Zat .....                                 | 69      |
| <b>Gambar 29.</b> Penambahan Sumber Gambar.....                                      | 70      |
| <b>Gambar 30.</b> Diagram Hasil Validasi Bahan Ajar .....                            | 70      |
| <b>Gambar 31.</b> Diagram Hasil Praktikalitas Guru.....                              | 71      |
| <b>Gambar 32.</b> Diagram Hasil Praktikalitas Peserta Didik .....                    | 73      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                    | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Lampiran 1.</b> Hasil Wawancara Pra-penelitian Guru .....                       | 89      |
| <b>Lampiran 2.</b> Rekapitulasi Hasil Wawancara Pra-penelitian Peserta Didik ..... | 91      |
| <b>Lampiran 3.</b> Hasil Validitas Materi .....                                    | 92      |
| <b>Lampiran 4.</b> Hasil Validitas Bahan Ajar .....                                | 95      |
| <b>Lampiran 5.</b> Hasil Praktikalitas Guru .....                                  | 98      |
| <b>Lampiran 6.</b> Rekapitulasi Hasil Praktikalitas Peserta Didik .....            | 101     |
| <b>Lampiran 7.</b> Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....                   | 102     |
| <b>Lampiran 8.</b> Rekapitulasi Hasil KBK Sebelum Menggunakan E-LKPD .....         | 111     |
| <b>Lampiran 9.</b> Rekapitulasi Hasil KBK Setelah Menggunakan E-LKPD .....         | 112     |
| <b>Lampiran 10.</b> Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Bahan Ajar .....            | 113     |
| <b>Lampiran 11.</b> Surat Izin Observasi .....                                     | 114     |
| <b>Lampiran 12.</b> Surat Keterangan Selesai Observasi .....                       | 115     |
| <b>Lampiran 13.</b> Surat Izin dari DPMPTSP .....                                  | 116     |
| <b>Lampiran 14.</b> Surat Izin Penelitian .....                                    | 117     |
| <b>Lampiran 15.</b> Surat Rekomendasi Penelitian .....                             | 118     |
| <b>Lampiran 16.</b> Surat Keterangan Selesai Penelitian .....                      | 119     |
| <b>Lampiran 17.</b> Dokumentasi Penelitian .....                                   | 120     |
| <b>Lampiran 18.</b> Hasil Cek Plagiasi .....                                       | 122     |

