

**PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK BERBASIS *PREDICT*,  
*OBSERVE, EXPLAIN* (POE) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**



**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh:

**NORA FEBRI SUSANTI**

**NIM 160384204021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN



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

### LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Nora Febri Susanti  
NIM : 16038420421  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Elektronik *Predict, Observe, Explain* (POE) Pada Materi Larutan Penyangga

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, 28 Juli 2022

Menyetujui,

**Pembimbing I,**

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

**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

## LEMBAR PENGESAHAN



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

### LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Nora Febri Susanti  
NIM : 160384204021  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Elektronik Predict, Observe, Explain (POE) Pada Materi Larutan Penyangga

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, 28 Juli 2022

Menyetujui,

Dewan Penguji:

1. <b>Assist. Prof. Friska Septiani Silitonga, S.Pd., M.Sc.</b> NIP. 198909092019032022	Ketua Penguji	
2. <b>Assist. Prof. Hilfi Pardi, S.Si., M.Si.</b> NIP. 198906012019031013	Anggota Penguji I	
3. <b>Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.</b> NIP. 198804222019032015	Anggota Penguji II	
4. <b>Assist. Prof. Ardi Widhia Sabkti, S.Pd., M.Pd.</b> NIP. 198903082018031001	Anggota Penguji III	
5. <b>Assist. Prof. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd.</b> NIP. 199110042019032023	Anggota Penguji IV	

Mengetahui,



**Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd.**  
NIP 198008182015041001

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia,

**Assist. Prof. Ardi Widhia Sabkti, 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 Politeknik Senggarang. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090  
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29111  
Website: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nora Febri Susanti  
NIM : 160384204021  
Kelas : K06  
Semester : XII  
Angkatan/Tahun Akademik : 2016/Genap 2021-2022  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Elektronik *Predict, Observe, Explain* (POE) Pada Materi Larutan Penyangga

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, 28 Juli 2022  
Yang membuat pernyataan,



Nora Febri Susanti  
160384204021

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“Dan dia Bersama kamu di mana saja kamu berada. Dan Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan”*

*(QS. Al-Hadid: 4)*

*“Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung”*

*(QS. Al-Imran: 73)*

### PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, tugas akhir skripsi saya persembahkan kepada saya yang selalu mencintai dan memberikan makna dalam hidup saya, yaitu:

1. Kedua Orang tua tercinta (Sudaryanto dan Beti Rummyati) dan adik-adikku tersayang (Selvi Aulya Salsa dan Sahara Nur Karima) yang menjadi penyemangat saya dalam penyusunan skripsi ini serta selalu memberikan doa untuk anaknya.
2. Almamater Tercinta Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang ini berjudul “Pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Predict, Observe, Explain* (POE) pada Materi Larutan Penyangga” dapat terselesaikan. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapat gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini tidak lepas bantuan bimbingan, dukungan dan doa dari berbagai pihak, oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH);
2. Bapak Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji;
3. Bapak Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dengan penuh kesabaran dalam penulisan skripsi ini;
4. Ibu Assist. Prof. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dengan penuh kesabaran dalam penulisan skripsi ini;

5. Ibu Assist. Prof. Friska Septiani Silitonga, S.Pd., M.Sc., selaku Dosen Penasihat Akademik yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam proses perkuliahan;
6. Seluruh Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji khususnya seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang telah membimbing dan mengajar penulis selama ini;
7. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dan memotivasi serta mendoakan penulis;
8. Teman-teman program studi pendidikan kimia khususnya kimia 06 dan kimia 07 yang ikut memberikan motivasi dan dukungannya yang telah diberikan kepada penulis selama melaksanakan penelitian;
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulisan skripsi ini.

Semoga amal baik yang diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena kekurangan dan keterbatasan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang positif dan membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Tanjungpinang, Juli 2022

Penulis,

Nora Febri Susanti  
NIM 160384204021

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	7
G. Definisi Istilah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
A. Landasan Teori.....	9
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	9
2. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik.....	11
3. Predict, Observe, Explain (POE) .....	17
4. Larutan Penyangga.....	19
B. Penelitian Yang Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	28
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	29
D. Uji Coba Produk .....	32
1. Desain Uji Coba .....	32
2. Subjek Uji Coba .....	33
3. Jenis Data .....	34
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	35
F. Teknik Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Hasil Penelitian .....	41

B. Pembahasan.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	73

