

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK DENGAN MODEL *OPEN
INQUIRY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN KREATIF PESERTA DIDIK SMA PADA
MATERI FLUIDA DINAMIS**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Program Studi Tadris Fisika*



Oleh :

**SHERIN TRIANA
NIM. 2114080011**

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
IMAM BONJOL PADANG
1447 H / 2025 M**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sherin Triana

NIM : 2114080011

Tempat, tanggal lahir : Perawang, 18 April 2003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Elektronik Dengan Model *Open Inquiry Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Peserta Didik SMA Pada Materi Fluida Dinamis” adalah benar hasil karya saya, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi atau karya yang sudah dipublikasikan dan atau pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang ataupun perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya telah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah plagiasi atau tidak orisinil, maka saya bersedia bahwa keabsahan skripsi dan gelar kesarjanaan saya dibatalkan.

Padang, 22 Agustus 2025

Yang menyatakan,



Sherin Triana
NIM. 2114080011

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **“Pengembangan E-Modul Berbantuan *Flipbook Maker* Dengan Model *Open Inquiry Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Peserta Didik SMA Pada Materi Fluida Dinamis”** yang disusun oleh **Sherin Triana, NIM. 2114080011** telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

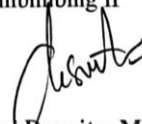
Padang, Agustus 2025

Pembimbing I



Hurriyah, S.Si, MT
NIP.197911132009012004

Pembimbing II



Pipit Deswita, M.Pd
NIP.198812092019032014

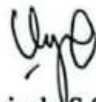
PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Elektronik Dengan Model *Open Inquiry Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Peserta Didik SMA Pada Materi Fluida Dinamis” disusun oleh Sherin Triana, NIM. 2114080011, telah diuji dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang. Senin, 25 Agustus 2025 dan dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada Program Studi Tadris Fisika.

Padang, 25 Agustus 2025

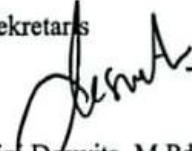
Tim Penguji

Ketua



Hurriyah, S.Si., MT
NIP. 197911132009012004

Sekretaris



Pipi Deswita, M.Pd
NIP. 198812092019032014

Anggota

Penguji I



Raudhatul Jannah, M.Si
NIP. 198004062008012022

Penguji II



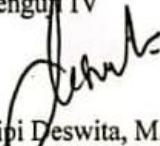
Adelia Alfama Zamista, M.Pd
NIP. 199007152020122016

Penguji III



Hurriyah, S.Si., MT
NIP. 197911132009012004

Penguji IV



Pipi Deswita, M.Pd
NIP. 198812092019032014

Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang



Prof. Dr. Yasmadi, M.Ag
NIP. 197305172000031001

ABSTRAK

Sherin Triana, NIM.2114080011, Pengembangan Modul elektronik Dengan Model *Open Inquiry Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Peserta Didik SMA Pada Materi Fluida Dinamis. Skripsi: Tadris Fisika, Program Sarjana Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, 2025.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Rendahnya kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik dilihat dari aspek yang di kuasai peserta didik hanya dalam bentuk hafalan dari buku pelajaran dan materi penjelasan dari guru sehingga membuat peserta didik lebih sering merasa bosan. Faktor lainnya yaitu dalam pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat sehingga peserta didik menjadi pasif dalam pembelajaran. Oleh karena itu dikembangkan bahan ajar yang dapat melatih berpikir kritis dan berpikir kreatif dan dapat diakses dimana saja yang berbentuk modul elektronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul elektronik dengan model *open inquiry learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik yang valid dan praktis dan mengetahui kualitas pengembangan modul elektronik dengan model *open inquiry learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik SMA pada materi fluida dinamis yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model Plomp yang meliputi tiga tahapan pengembangan yaitu: penelitian pendahuluan (*preliminary reseach*), fase pengembangan atau prototipe (*development of prototype phase*), dan fase penilaian (*asesment phase*). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validitas dan angket praktikalitas. Uji validitas produk diberikan kepada 3 orang validator yang dinilai dari aspek materi/isi, media/kontruksi dan bahasa. Uji praktikalitas diberikan kepada 1 orang pendidik fisika di SMAN 6 Padang dan 36 orang peserta didik kelas XI untuk melihat tingkat kepraktisan dengan menggunakan angket praktikalitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul elektronik dengan model *open inquiry learning* sangat valid dengan persentase rata-rata 87,2% untuk kelayakan materi dengan persentase 92,5%, untuk kelayakan media 77,1% dan untuk kelayakan bahasa 92%. Uji kepraktisan produk dengan skor rata-rata 87,7% dengan persentase 1 orang pendidik mendapatkan rata-rata 94,5% dan peserta didik 81%. Dari hasil penelitian pengembangan ini dapat di simpulkan bahwa modul elektronik dengan model *open inquiry learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik telah memenuhi persyaratan dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran fisika di SMA/MA.

Kata kunci: Modul elektronik, *open inquiry learning*, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif

ABSTRACT

Sherin Triana, Student ID Number 2114080011, "Development of an Electronic Module Using the Open Inquiry Learning Model to Improve High School Students' Critical and Creative Thinking Skills in Fluid Dynamics." Thesis: Physics Education, Undergraduate Program, Imam Bonjol State Islamic University, Padang, 2025.

This research is motivated by students' low critical and creative thinking skills. This low level of critical and creative thinking is evident in the fact that students only master the material through memorization from textbooks and teacher explanations, often leading to boredom. Another factor is the selection of inappropriate learning models, which leads to passive learning. Therefore, teaching materials that can train critical and creative thinking and can be accessed anywhere in the form of electronic modules were developed. This study aims to develop an electronic module using an open inquiry learning model that is valid and practical for improving students' critical and creative thinking skills. It also examines the quality of the development of an electronic module using an open inquiry learning model for improving high school students' critical and creative thinking skills in fluid dynamics.

This research is a research and development (R&D) study using the Plomp model, which encompasses three development stages: preliminary research, the development or prototype phase, and the assessment phase. The instruments used in this study were a validity questionnaire and a practicality questionnaire. The product validity test was administered to three validators, assessing its material/content, media/construction, and language. The practicality test was administered to one physics teacher at SMAN 6 Padang and 36 11th-grade students to assess its practicality using a practicality questionnaire.

The results of the study indicate that the electronic module with the open inquiry learning model is very valid with an average percentage of 87.2% for material feasibility with a percentage of 92.5%, for media feasibility 77.1% and for language feasibility 92%. The product practicality test with an average score of 87.7% with a percentage of 1 educator getting an average of 94.5% and students 81%. From the results of this development research, it can be concluded that the electronic module with the open inquiry learning model on students' critical and creative thinking abilities meets the requirements with valid and practical quality and can be used as physics teaching materials in high schools / Islamic high schools.

Keywords: Modul elektronike, open inquiry learning, critical thinking skills, creative thinking skill.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan kemudahan kepada penulis. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad Saw sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul elektronik Dengan Model *Open Inquiry Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Peserta Didik SMA Pada Materi Fluida Dinamis”** dengan baik.

Setiap perjuangan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari nasihat dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Hurriyah, S.Si, MT sebagai Penasehat Akademik (PA) sekaligus pembimbing I dan Ibuk Pipi Deswita, M.Pd Sebagai Pembimbing II.
2. Ibu Dr. Hj. Prima Aswirna, S.Si, M.Sc sebagai Ketua Jurusan Tadris Fisika dan Ibu Pipi Deswita, M.Pd sebagai Sekretaris Jurusan Tadris Fisika.
3. Bapak Dr. Yasmadi, M.Ag sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Dr. Muhammad Kosim, M.Pd sebagai wakil Dekan I, Ibu Dr. Rahmawati, M.Ag sebagai wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Sermal, M.Pd sebagai wakil Dekan III di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.
4. Ibu Milya Sari, S.Pd., M.Si, Bapak Allan Asrar, M.Si, Bapak Abdul Basit, M.Pd sebagai Validator Produk.
5. Bapak dan Ibu Dosen Staf pengajar Jurusan Tadris Fisika UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan ilmu kepada peneliti selama proses perkuliahan.

6. Ibu Yusra Delmira, S.Pd sebagai pendidik fisika dan peserta didik kelas XI SMAN 6 Padang yang telah memberikan masukan dan saran dalam dalam tahap praktisi produk.
7. Rekan-rekan jurusan Tadris Fisika Angkatan 21 UIN Imam Bonjol Padang, khususnya para sahabat dan orang-orang terdekat yang atas izin Allah bertemu dan membantu proses penyelesaian skripsi ini.

Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta ayahanda Syamsuar dan Ibunda Isna Yendrita dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan segalanya baik berupa materi, do'a, dukungan semangat serta motivasi yang luar biasa dan tiada henti, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Demikian ucapan terima kasih ini penulis sampaikan, semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal ibadah disisi Allah Swt. Penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak dan khususnya Program Studi Tadris Fisika.

Padang, ~~22~~ Agustus 2025

Penulis



Sherin Triana
NIM. 2114080011

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Defenisi Operasional	10
H. Spesifikasi Produk.....	11
I. Asumsi	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14

A. Kajian Teori.....	14
1. Hakikat Pembelajaran Fisika	14
2. Modul elektronik Sebagai Bahan Ajar	15
3. Model Pembelajaran Inquiry Based learning	23
4. Kemampuan Berfikir Kritis Dalam Pembelajaran Fisika	24
5. Berfikir Kreatif dalam Pembelajaran Fisika	28
6. (Heyzine).....	33
7. Karakteristik Materi Fluida Dinamis	34
8. Integrasi Ayat Al- Quran Yang Berkaitan Dengan Materi.....	37
B. Penelitian Yang Relevan.....	38
C. Kerangka Berpikir	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	44
A. Jenis Penelitian.....	44
B. Model Pengembangan	44
C. Prosedur Penelitian.....	50
D. Uji Coba Produk.....	57
E. Subjek Uji Coba.....	58
F. Jenis Data	59
G. Instrumen Pengumpulan Data	60
H. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
A. Hasil Penelitian	65
1. Tahap Pendahuluan	65

2. Fase Pengembangan Atau Prototipe.....	70
3. Fase Penilaian.....	89
B. Pembahasan	94
C. Keterbatasan Produk.....	106
BAB V PENUTUP	108
A. Kesimpulan	108
B. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA.....	110
LAMPIRAN.....	116
BIODATA PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kritis.....	29
Tabel 2. 2 Indikator Berpikir Kreatif	32
Tabel 2. 3 Perbedaan Modul Cetak dan Modul elektronik.....	22
Tabel 2. 4 Sintaks Open Inquiry Learning	26
Tabel 2. 5 Karakteristik Materi Fluida Dinamis.....	34
Tabel 3. 1 Langkah-Langkah <i>Preliminary Research</i>	50
Tabel 3. 2 Tahap Evaluasi Formatif	52
Tabel 3. 3 Tahap Evaluasi Sumatif.....	54
Tabel 3. 4 Instrumen Pengumpulan Data	61
Tabel 3. 5 Kategori Validitas	62
Tabel 3. 6 Tabel Kategori Kepraktisan.....	63
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Dengan Pendidik	66
Tabel 4. 2 Hasil Wawancara Dengan Peserta Didik.....	68
Tabel 4. 3 Analisis Literatur	69
Tabel 4. 4 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	70
Tabel 4. 5 Rancangan Awal Modul elektronik.....	71
Tabel 4. 6 Pengembangan Modul elektronik.....	72
Tabel 4. 7 Daftar Nama Validator Produk.....	80
Tabel 4. 8 Data Kualitatif Validator Bahasa.....	81
Tabel 4. 9 Data Kualitatif Validator Materi.....	83
Tabel 4. 10 Hasil Validitas Produk.....	85
Tabel 4. 11 Perbandingan Produk	86
Tabel 4. 12 Data Kualitatif Uji Praktikalitas oleh Pendidik	91
Tabel 4. 13 Data Kualitatif Dari Peserta Didik	93
Tabel 4. 14 Persentase Praktikalitas	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	43
Gambar 2. 1 Alur Prosedur Pengembangan	55



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Grafik Data Hasil Uji Validitas Bahasa	80
Grafik 4. 2 Grafik Data Hasil Uji Validitas Materi	82
Grafik 4. 3 Grafik Data Hasil Uji Validitas Media.....	83
Grafik 4. 4 Grafik Data Hasil Praktikalitas Pendidik.....	90
Grafik 4. 5 Grafik Data Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	92



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. 1 Angket Wawancara Kepada Pendidik Fisika.....	117
Lampiran I. 2 Angket Wawancara Kepada Peserta Didik	118
Lampiran I. 3 Permohonan Validator	119
Lampiran I. 4 Daftar Nama Validator Produk.....	120
Lampiran I. 5 Kisi-Kisi Angket Validitas.....	121
Lampiran I. 6 Lembar Angket Validitas Bahas	123
Lampiran I. 7 Sampel Angket Validitas Bahasa.....	125
Lampiran I. 8 Analisis Angket Validitas Bahasa	127
Lampiran I. 9 Lembar Angket Validitas Materi	129
Lampiran I. 10 Sampel Angket Validitas Materi.....	132
Lampiran I. 11 Analisis Angket Validitas Materi.....	134
Lampiran I. 12 Lembar Angket Validitas Konstruks	138
Lampiran I. 13 Sampel Angket Validitas Konstruksi.....	142
Lampiran I. 14 Analisis Angket Validitas Konstruks	145
Lampiran II. 1 Daftar Nama Praktisi Pendidik Dan Peserta Didik	148
Lampiran II. 2 Kisi-kisi angket praktikalitas pendidik dan peserta didik	150
Lampiran II. 3 lembar Praktikalitas Pendidik	152
Lampiran II. 4 Sampel Praktikalitas Pendidik	154
Lampiran II. 5 Analisis Praktikalitas Pendidik	156
Lampiran II. 6 Lembar Praktikalitas Peserta Didik	159
Lampiran II. 7 Sampel Praktikalitas Peserta Didik.....	161
Lampiran II. 8 Data Kualitatif Pratikalitas Dari Peserta Didik	163
Lampiran II. 9 Analisis Praktikalitas Peserta Didik.....	164
Lampiran IV. 1 Surat Keterangan Pembimbing	168
Lampiran IV. 2 Surat Penelitian UIN Imam Bonjol Padang.....	169
Lampiran IV. 3 Surat Penelitian Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat.....	170
Lampiran IV. 4 Surat Balasan dari Sekolah SMAN 6 Padang.....	171
Lampiran V. 1 Dokumentasi Penelitian	172