

**EFEKTIVITAS MODEL PJBL TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PADA TOPIK FLUIDA DINAMIS**

SKRIPSI



**OLEH
MUHAMMAD ADAM DOAYINDRA ABIYU
NIM. 2102112011**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2025**

**EFEKTIVITAS MODEL PJBL TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PADA TOPIK FLUIDA DINAMIS**

SKRIPSI

Diajukan kepada UNIVERSITAS PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Progam Strata 1
Progam Studi Pendidikan Fisika

OLEH

**MUHAMMAD ADAM DOAYINDRA ABIYU
NIM. 2102112011**

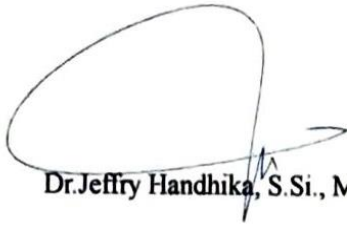
**PROGAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2025**

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Muhammad Adam Doayindra Abiyu telah diperiksa dan disetujui
untuk diuji

Madiun, 11 Juli 2025

Pembimbing I,



Dr. Jeffry Handhika, S.Si., M.Pd., M.Si

NIDN. 0721068301

Madiun, 11 Juli 2025

Pembimbing II,



Dr. Erawan Kurniadi, S.Si., M.Pd

NIDN. 0723127202

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA PENGUJI

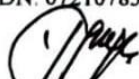
Skripsi oleh Muhammad Adam Doayindra Abiyu dipertahankan di depan panitia penguji pada hari Rabu, 23 Juli 2025

Panitia Penguji



Farida Huriawati, S.Si., M.Si.
NIDN. 0721078302

Ketua



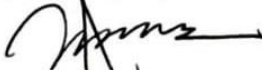
Mislan Sasono, S.Pd.Si., M.Pd.
NIDN. 0718118303

Sekretaris



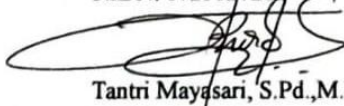
Dr. Jeffry Handhika, S.S., i., M.Pd., M.Si.
NIDN. 0721068301

Penguji I



Dr. Erawan Kurniadi, S.Si, M.Pd
NIDN. 0723127202

Penguji II



Tantri Mayasari, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0707088301

Penguji III



Dr. Sardulo Gembong, M.Pd
NIDN. 0022096503



Farida Huriawati, S.Si., M.Si.
NIDN. 0721078302

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Adam Doayindra Abiyu
NIM : 2102112011
Progam Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi ata perbuatan tersebut.

Madiun, 1 September 2025

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Adam Doayindra Abiyu

NIM. 2102112011

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Penulis telah menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model PjBL Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Topik Fluida Dinamis” sebagai salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan studi strata satu Progam Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Supri Wahyadi Utomo, M.Pd, selaku Rektor Universitas PGRI Madiun
2. Dr. Sardulo Gembong, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun
3. Ibu Farida Huriawati, S.Si., M.Si, selaku Kepala Progam Studi Pendidikan Fisika Universitas PGRI Madiun
4. Bapak Dr. Jeffry Handhika, S.Si., M.Pd., M.Si, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk untuk menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Dr. Erawan Kurniadi, S.Si., M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk untuk menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh Dosen Progam Studi Pendidikan Fisika Universitas PGRI Madiun yang telah banyak membantu memberikan ilmu kepada penulis.

7. Ibu Siti Khotidjah, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Jiwon yang telah memberikan izin melaksanakan untuk penelitian.
8. Bapak Tohir Suwanto, S.Pd, selaku Guru Fisika SMAN 1 Jiwon yang telah mendukung dan senantiasa membimbing selama pelaksanaan penelitian.
9. Peserta didik kelas XI-B yang telah ikut berpartisipasi dengan baik dalam pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Madiun, 1 September 2025

Penuliis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	iv
MOTTO DAN KATA PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Batasan Masalah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	8
A. Kajian Pustaka.....	8
1. Model Pembelajaran PjBL.....	8
2. Keterampilan Berpikir Kritis.....	10
3. Materi Fluida Dinamis.....	12
B. Penelitian Relevan.....	15
C. Kerangka Berpikir.....	17
D. Hipotesis Penelitian.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Pelaksanaan Penelitian.....	20
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	20
C. Design Penelitian.....	20
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	21
E. Instrumen Penelitian.....	22
F. Analisis Instrumen Penelitian.....	24
1. Hasil Uji Instrumen CVR dan CVI.....	24
2. Uji Validitas Instrumen.....	25
3. Uji Reliabilitas Instrumen.....	27
G. Teknik Pengumpulan Data.....	28
H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	28
1. Analisis data.....	28
2. Pengujian Hipotesis.....	29

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Deskripsi Data	32
1. Hasil Uji Instrumen Penelitian	32
2. Data Kuantitatif Hasil Penelitian.....	34
3. <i>N – Gain</i>	36
4. Hasil Uji Normalitas.....	37
B. Hasil Pengujian Hipotesis	38
1. Hasil Uji <i>Paired Sample t-test</i>	38
C. Pembahasan.....	39
BAB V PENUTUP	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	58
VALIDASI SUMBER PUSTAKA PENULISAN SKRIPSI.....	105
RIWAYAT HIDUP	113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Karakteristik PjBL.....	9
Tabel 2.2. Indikator Berpikir Kritis	11
Tabel 3.2. Interpretasi Koefisien Korelasi	26
Tabel 3.3. Kriteria N - gain	29
Tabel 4.1. Hasil Uji Validitas Ahli (CVR dan CVI).....	32
Tabel 4.2. Hasil Uji Validitas Empiris	33
Tabel 4.3. Statistik Reliabelitas Instrumen	34
Tabel 4.4. Data Hasil <i>Pretest</i> keterampilan Berpikir Kritis	35
Tabel 4.5. Data Hasil <i>Posttest</i> keterampilan Berpikir Kritis	35
Tabel 4.6. Analisis Butir Soal.....	36
Tabel 4.7. Data rata-rata <i>N-Gain</i>	36
Tabel 4.8. Hasil Uji Normalitas.....	37
Tabel 4.9. Hasil Uji-t (independent samples t-test).....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Penurunan persamaan kontinuitas	12
Gambar 2.2. Penurunan persamaan Bernoulli.....	14
Gambar 3.1. Desain Penelitian.....	21
Gambar 4.1. Grafik Keterampilan Berpikir Kritis	36
Gambar 4.2. Grafik Hasil Rata-rata N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis	37
Gambar 4.3. Tahapan Menentukan Pertanyaan Dasar	44
Gambar 4.4. Menyusun perencanaan projek.....	45
Gambar 4.5. Menyusun Jadwal Proyek.....	46
Gambar 4.6. Memantau peserta didik dan kemajuan projek.....	47
Gambar 4.7. Uji Coba Produk.....	48
Gambar 4.8. Presentasi Produk	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian Pendahuluan	58
Lampiran 2. Surat Balasan dari SMAN 1 Jiwan	59
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian	60
Lampiran 4. Surat Balasan SMAN 1 Jiwan	61
Lampiran 5. Modul Pembelajaran Eksperimen (PjBL).....	62
Lampiran 6. Lembar Kerja Peserta Didik	73
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest	81
Lampiran 8. Rubrik Penilaian Pretest dan Posttest	98
Lampiran 9. Hasil Data Pretest kelas Eksperimen	99
Lampiran 10. Hasil Data Posttest Eksperimen.....	100
Lampiran 11. Hasil Jawaban Pretest Peserta Didik kelas Eksperimen	101
Lampiran 12. Hasil Jawaban Posttest Peserta Didik kelas Eksperimen.....	102
Lampiran 13. Hasil Uji CVR dan CVI.....	103
Lampiran 14. Hasil Uji N-Gain.....	103
Lampiran 15. Hasil Uji Normalitas.....	104
Lampiran 16. Hasil Uji-t (Paired Samples t-test).....	104