

**PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* FISIKA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI 1
RENDANG**



OLEH

NI KADEK MELY TRIASTUTI

NIM. 1713021001

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2021

**PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* FISIKA BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS X MIPA SMA NEGERI 1
RENDANG**

SKRIPSI



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

TAHUN 2021

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAP TUGAS-TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**



PEMBIMBING I

Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd.
NIP. 196308301988032002

PEMBIMBING II

Dewi Oktofa Rachmawati, S.Si., M.Si.
NIP. 197012101995012001

Skripsi oleh Ni Kadek Mely Triastuti

telah dipertahankan di depan dewan penguji

pada tanggal 17 Juni 2021

Dewan Penguji



Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd
NIP. 19630830 198803 2 002

(Ketua)



Dewi Oktifa Rachmawati, S.Si., M.Si
NIP. 19701210 199501 2 001

(Anggota)



Prof. Dr. I Wayan Suastra., M.Pd
NIP. 19620515 198803 1 005

(Anggota)



Dr. I Putu Artawan., M.Si
NIP. 19791220 200604 1 001

(Anggota)



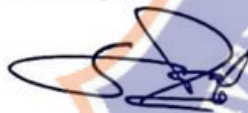
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 17 Juni 2021

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian,



Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si.
NIP. 19640827 199102 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si
NIP. 19650711 199003 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **Pengembangan *E-Handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, Juni 2021

menyatakan



METERAI
TEMPEL
WB0CAJX330745016

Ni Kadek Mely Triastuti
NIM 1713021001



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan *E-handout* Fisika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rendang”** tepat pada waktunya.

Kendala tentu penulis dapatkan selama menyusun skripsi ini, namun penulis mendapatkan banyak sekali bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehingga, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan syukur dan terimakasih kepada:

1. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. selaku pembimbing I atas kesediaannya meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan, arahan, motivasi serta semangat agar dapat menyelesaikan skripsi dengan sangat baik dan tepat pada waktunya.
2. Dewi Oktofa Rachmawati, S.Si., M.Si. selaku pembimbing II atas kesediaannya meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan, serta memberikan arahan agar dapat menyelesaikan skripsi dengan sangat baik.
3. Drs. Putu Yasa, M.Si. selaku pembimbing akademik yang sangat penulis kasihi atas segala bimbingan dan motivasi yang diberikan selama penulis menjalankan studi di Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Ganesha atas segala arahan dan informasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
5. Prof. Dr. Ketut Suma, M.S. dan Putu Widiarini, S.Pd., M.Pd., M.Sc. selaku ahli isi pembelajaran yang dengan senang hati meluangkan waktu selama meninjau produk yang telah penulis kembangkan.
6. I Gede Arjana, S.Pd, M.Sc. RWTH dan Putu Artawan, S.Pd., M.Si. selaku ahli media pembelajaran yang dengan senang hati meluangkan waktu selama meninjau produk yang telah penulis kembangkan.

7. Drs. Putu Yasa, M.Si. dan Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si. selaku ahli desain pembelajaran yang dengan senang hati meluangkan waktu selama meninjau produk yang telah penulis kembangkan.
8. Para ahli praktisi guru atas kesediaannya meninjau produk yang telah penulis kembangkan.
9. I Ketut Wijaya, S.Pd selaku guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Selat atas izin yang telah diberikan kepada penulis untuk melaksanakan uji coba tes keterampilan berpikir kritis siswa.
10. I Wayan Numarsa, S.Pd selaku guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Rendang serta guru pamong selama penulis melaksanakan penelitian.
11. Seluruh siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Rendang atas patisipasinya selama penulis melaksanakan penelitian.
12. I Ketut Mustia dan Ni Komang Sutarmi selaku orang tua yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta motivasi yang tidak pernah habis untuk penulis.
13. Ni Putu Henny Febriyanthi, S.Pd. dan Ni Komang Novia Krisnayanthi selaku saudara kandung penulis yang selalu hadir menemani penulis baik selama proses menyelesaikan skripsi ini, maupun dalam segala keadaan.
14. Luh Putu Winiari, S.Pd. dan Ni Kadek Dwi Apsari, S.Pd. selaku kakak tingkat yang tidak pernah lelah memberikan semangat dan motivasinya.
15. Serta rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis harap Tuhan Yang Maha Esa dapat memberikan karunia-Nya kepada pihak-pihak yang telah ikut berperan dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga sadari bahwa skripsi belum sempurna, sehingga penulis sangat berharap saran dan masukan dari pembaca guna penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Singaraja, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| ABSTRAK | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah..... | 5 |
| 1.3. Pembatasan Masalah | 6 |
| 1.4. Rumusan Masalah | 6 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 7 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 7 |
| 1.7. Spesifikasi Produk Pengembangan | 8 |
| 1.8. Definisi Istilah..... | 8 |
| 1.8.1. Definisi Konseptual..... | 9 |
| 1.8.2. Definisi Operasional..... | 10 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | |
| 2.1. <i>Handout</i> dan <i>E-handout</i> | 11 |
| 2.2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) | 12 |
| 2.3. <i>E-handout</i> Fisika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) | 14 |
| 2.4. Keterampilan Berpikir Kritis..... | 15 |
| 2.5. Kajian Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan | 17 |
| 2.6. Kerangka Berpikir | 21 |
| 2.7. Hipotesis..... | 22 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1. Desain Penelitian | 23 |
| 3.2. Prosedur Penelitian | 24 |

| | |
|---|----|
| 3.3. Uji Coba Produk..... | 26 |
| 3.3.1. Desain Uji Coba..... | 26 |
| 3.3.2. Subjek Penelitian..... | 28 |
| 3.3.3. Objek Penelitian..... | 28 |
| 3.3.4. Jenis Data..... | 28 |
| 3.3.5. Metode Pengumpulan Data..... | 29 |
| 3.3.6. Instrumen Pengumpulan Data..... | 29 |
| 3.3.7. Metode dan Teknik Analisis Data..... | 40 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| 4.1. Hasil Penelitian..... | 46 |
| 4.1.1. Tahap Pertama (Menentukan Materi <i>E-Handout</i>)..... | 46 |
| 4.1.2. Tahap Kedua (Analisis Kebutuhan)..... | 47 |
| 4.1.3. Tahap Ketiga (Pengembangan Draft)..... | 49 |
| 4.1.4. Tahap Keempat (Penyusunan Draft)..... | 56 |
| 4.1.5. Tahap Kelima (Tinjauan Ahli)..... | 62 |
| 4.2. Analisis Hasil Penelitian..... | 69 |
| 4.2.1. Analisis Tinjauan Ahli..... | 69 |
| 4.2.2. Analisis Uji Lapangan..... | 76 |
| 4.3. Pembahasan Hasil Penelitian..... | 79 |
| 4.3.1. Validitas <i>E-handout</i> | 79 |
| 4.3.2. Tingkat Kepraktisan <i>E-handout</i> | 81 |
| 4.3.3. Tingkat Efektifitas <i>E-handout</i> | 82 |

BAB V PENUTUP

| | |
|--------------------|----|
| 5.1. Simpulan..... | 83 |
| 5.2. Saran..... | 84 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1. Jenis Pengumpulan Data | 28 |
| Tabel 3.2. Instrumen Penelitian dan Subjek Penelitian..... | 30 |
| Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Angket Uji Coba Produk Pengembangan | 31 |
| Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis | 33 |
| Tabel 3.5. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal <i>Post-test</i> | 35 |
| Tabel 3.6. Kriteria Indeks Kesukaran Butir | 38 |
| Tabel 3.7. Interpretasi Indeks Daya Beda | 39 |
| Tabel 3.8. Interpretasi Nilai Koefisien <i>Alpha Cronbach</i> | 40 |
| Tabel 3.9. Matrik Tabulasi Analisis Gregory | 41 |
| Tabel 3.10. Kriteria pencapaian analisis Gregory | 42 |
| Tabel 3.11. Kriteria Validitas Ahli Desain dan Ahli Praktisi Guru | 42 |
| Tabel 3.12. Konversi Kepraktisan Respon Siswa Dan Guru | 43 |
| Tabel 3.13. Interpretasi Nilai Ketuntasan Klasikal | 44 |
| Tabel 4.1. Karakteristik Materi | 47 |
| Tabel 4.2. Analisis Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran | 51 |
| Tabel. 4.3. Hasil Analisis Sumber Belajar Siswa Kelas X MIPA 1 | 56 |
| Tabel 4.4. Rangkuman Masukan Ahli Isi Pembelajaran..... | 63 |
| Tabel 4.5. Rangkuman Masukan Ahli Media Pembelajaran..... | 64 |
| Tabel 4.6. Rangkuman Masukan Ahli Desain Pembelajaran..... | 65 |
| Tabel 4.7. Tabel Hasil Tinjauan Ahli Isi | 70 |
| Tabel 4.8. Tabel Hasil Tinjauan Ahli Media..... | 71 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1. Kerangka Berpikir | 21 |
| Gambar 3.1. Desain Pengembangan AM3PU3 | 23 |
| Gambar 3.2. Desain Uji Coba Produk | 27 |
| Gambar 4.1. Bagan Rancangan Awal <i>E-handout</i> | 58 |
| Gambar 4.2. Tampilan Halaman Utama Website | 58 |
| Gambar 4.3. Tampilan Menu Website | 59 |
| Gambar 4.4. Tampilan Petunjuk Penggunaan <i>E-handout</i> | 59 |
| Gambar 4.5. Tampilan Kompetensi Inti | 60 |
| Gambar 4.6. Tampilan Permasalahan Pada <i>E-handout</i> | 60 |
| Gambar 4.7. Tampilan Uraian Materi | 60 |
| Gambar 4.8. Tampilan Daftar Pustaka | 61 |
| Gambar 4.9. Grafik Hasil Angket Tinjauan Ahli Isi | 70 |
| Gambar 4.10. Grafik Hasil Angket Tinjauan Ahli Media | 72 |
| Gambar 4.11. Grafik Hasil Angket Tinjauan Ahli Desain | 73 |
| Gambar 4.12. Grafik Rekapitulasi Perolehan Skor Praktisi Guru | 75 |
| Gambar 4.13. Grafik Persentase Hasil Angket Tinjauan Praktisi Guru | 76 |
| Gambar 4.14. Grafik Hasil Angket Kepraktisan Respon Guru | 77 |
| Gambar 5.15. Grafik Hasil Angket Kepraktisan Respon Siswa | 78 |