

Kode>Nama Rumpun Ilmu: Pendidikan Fisika/ 773  
Bidang Fokus : Pendidikan dan Seni Budaya  
Klaster Penelitian : Penelitian Utama

**LAPORAN AKHIR**  
**PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**



**PENGEMBANGAN MATERI AJAR ELEKTRONIK**  
**BERMUATAN *AUTHENTIC LEARNING* LINGKUNGAN LAHAN BASAH**  
**PADA MATA PELAJARAN FISIKA**

Dibiayai oleh:

DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2021  
Nomor : SP DIPA – 023.17.2.677518/2021 tanggal 23 November 2020  
Universitas Lambung Mangkurat  
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan  
Sesuai dengan SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat  
Nomor: 697/UN8/PG/2021 Tanggal 22 Maret 2021

**TIM PENELITI**

Dr. Mustika Wati, M. Sc/ 0001108103/ Ketua Tim Peneliti  
Misbah, M. Pd/ 1116088801/ Anggota Tim Peneliti

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**NOVEMBER 2021**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**

**Judul** : Pengembangan Materi Ajar Elektronik bermuatan *Authentic Learning* Lingkungan Lahan Basah pada Mata Pelajaran Fisika

**Klaster Penelitian** : Penelitian Utama

**Ketua Peneliti** :

a. Nama Lengkap : Dr. Mustika Wati, M. Sc

b. NIDN : 0001108103

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Pendidikan Fisika

e. Nomor HP : 085751660660

f. Alamat surel (e-mail) : [mustika\\_pfis@ulm.ac.id](mailto:mustika_pfis@ulm.ac.id)

**Anggota Peneliti**

a. Nama Lengkap : Misbah, M. Pd

b. NIDN : 1116088801

c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

**Mahasiswa yang terlibat**

a. Nama Lengkap/ NIM(1) : Muhammad Rizki/1710121110008

b. Nama Lengkap/NIM(2) : Shofia Rihtazkia Saputri/1710121220023

c. Nama Lengkap/NIM (3) : Fitriana Dewi Ramadhani/171012122008

**Institusi Mitra (Jika ada)** : 1 Tahun

Nama Institusi Mitra : Prodi Pend. Fisika FKIP Universitas Sriwijaya

Alamat : Jl. Raya Palembang Prabumulih KM 32 Inderalaya 30662 Ogan Ilir


**Penanggung Jawab** : Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.


**Tahun Pelaksanaan** : Tahun ke-1 dari Rencana 1 Tahun


**Biaya Penelitian Keseluruhan** : Rp 75.000.000,00

Mengetahui,  
Dekan FKIP ULM,  
  
**Dr. Chairil Fais Pasani, M. Si.**  
NIP. 196508081993031003

Banjarmasin, 15 November 2021  
Ketua Peneliti,

  
**Dr. Mustika Wati, M. Sc.**  
NIP 198110012003122001

Menyetujui,  
Ketua LPPM Universitas Lambung Mangkurat  
  
**Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M. Si.**  
NIP 19680507 199303 1 020

TERDAFTAR DI PERPUSTAKAAN FKIP ULM BANJARMASIN		
TANGGAL	NOMOR	
1 / -2021 /12	530.07 MUS P	

## RINGKASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Materi Ajar Elektronik Bermuatan *Authentic Learning* Lingkungan Lahan Basah Pada Mata Pelajaran Fisika". Penelitian pendidikan di lingkungan lahan basah ini merupakan salah satu penelitian unggulan Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian ini merupakan kolaborasi dosen pendidikan fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat (ULM) dan pendidikan fisika FKIP Universitas Sriwijaya (Unsri). Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan validitas, kepraktisan, dan efektifitas materi ajar elektronik bermuatan *authentic learning* lingkungan lahan basah pada mata pelajaran fisika. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ASSURE. Validitas materi ajar elektronik yang dikembangkan ditinjau berdasarkan hasil penilaian 3 orang validator (ahli media dan ahli materi) pada setiap materi fisika. Validator terdiri dari dosen pendidikan fisika FKIP ULM, dosen pendidikan fisika FKIP Universitas Sriwijaya, dan guru fisika di SMAN 1 Banjarmasin serta guru fisika di SMAN 6 Banjarmasin. Kepraktisan materi ajar elektronik yang dikembangkan ditinjau berdasarkan aspek manfaat, kegunaan, dan efisiensi waktu yang diukur melalui angket respon peserta didik. Efektivitas materi ajar elektronik yang dikembangkan ditinjau dari aspek pencapaian keterampilan pemecahan masalah peserta didik melalui tes hasil belajar. Penelitian ini akan dilakukan pada di kelas XI SMAN 1 Banjarmasin dan Kelas XI serta kelas X SMAN 6 Banjarmasin. Pemilihan sekolah diperoleh secara random. Berdasarkan hasil Analisa data diperoleh bahwa: (1) Validitas materi ajar elektronik termodinamika berkategori valid dengan reliabilitas sangat tinggi. Validitas materi ajar elektronik alat optik yang ditinjau dari komponen validitas materi ajar mendapatkan kategori valid dengan reliabilitas yang sangat tinggi. Validitas materi ajar elektronik gerak harmonik sederhana yang ditinjau dari komponen validitas materi ajar memperoleh kategori valid dengan reliabilitas yang sangat tinggi. Jadi, untuk ketiga materi ajar ini semua berkategori valid dan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi; (2) Kepraktisan materi ajar elektronik termodinamika berdasarkan hasil angket respon peserta didik berkategori praktis. Kepraktisan materi ajar elektronik alat optik ditinjau dari angket respon peserta didik mendapatkan kategori praktis. Kepraktisan materi ajar elektronik gerak harmonik sederhana yang ditinjau dari angket respon peserta didik memiliki kategori praktis. Ketiga materi ajar elektronik bermuatan *authentic learning* tersebut memiliki kategori praktis; (3) Efektivitas hasil belajar peserta didik kelas XI untuk materi ajar elektronik termodinamika yang ditinjau dari hasil *pre-test* dan *posts-test* berkategori tinggi. Efektivitas materi ajar elektronik alat optik kelas XI yang ditinjau dari keterampilan pemecahan masalah peserta didik menggunakan tes hasil belajar (THB) mendapatkan kategori *N-gain* sedang. Efektivitas materi ajar elektronik gerak harmonik sederhana yang ditinjau dari hasil *pre-test* dan *posts-test* berkategori sedang; dan (4) Keterampilan pemecahan masalah peserta didik untuk materi ajar elektronik termodinamika yang ditinjau dari tes hasil belajar yaitu dinilai dari soal nomor 2,3,5, dan 7 menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas XI berkategori baik, yaitu untuk keempat soal didapatkan semua rata-rata nilainya berkategori baik. Keterampilan pemecahan masalah peserta didik untuk materi ajar elektronik alat optik pada ketiga soal mendapatkan kategori sangat baik. Keterampilan pemecahan masalah peserta didik untuk materi ajar elektronik gerak harmonik sederhana memperoleh kategori baik. Diperoleh simpulan

bahwa materi ajar bermuatan *authentic learning* untuk melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik ini layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi termodinamika, alat optik, dan gerak harmonis sederhana. Luaran penelitian ini ialah video ([https://youtu.be/m0ZyQQdJ\\_5w](https://youtu.be/m0ZyQQdJ_5w)), artikel ilmiah yang dipresentasikan di The 1<sup>st</sup> International Conference on Physics Issues 2021 (ICoPIS 2021) pada tanggal 28 Agustus 2021. Artikel ilmiah yang dipresentasikan di seminar nasional pendidikan fisika (SNPF) 2021 pada tanggal 11 September 2021. Kedua artikel ini baik di ICoPIS dan SNPF 2021 direkomendasikan untuk dipublikasikan di *Journal of Physics: Conference Series*. Artikel ilmiah lainnya juga telah di submit di *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)* (Jurnal Nasional Terakreditasi, Sinta 3), *Asian Journal of University Education (AJUE)* (Jurnal Internasional Terindeks Scopus (Q3), artikel yang di submit di KPEJ telah dinyatakan diterima untuk dipublikasi pada Volume 4 No 2 Desember Tahun 2021, artikel yang telah diseminarkan di seminar nasional lahan basah tahun 2021, draft buku yang akan di ISBN kan, HKI (EC00202150799), dan poster kegiatan.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>RINGKASAN</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Urgensi/Keutamaan Penelitian .....	5
1.3 Luaran Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Studi Pendahuluan .....	7
2.2 Tinjauan Pustaka.....	8
2.3 Peta Jalan Penelitian .....	11
<b>BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN</b> .....	12
3.1 Tujuan Penelitian .....	12
3.2 Manfaat Penelitian.....	12
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....	13
4.1 Metode Penelitian .....	13
4.2 Diagram Alir.....	17
<b>BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI</b> .....	18
5.1 Hasil Penelitian.....	18
5.2 Pembahasan Penelitian .....	37
5.3 Luaran yang Dicapai.....	92
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	94
6.1 Produk Penelitian.....	954
6.2 Simpulan.....	95
6.3 Saran .....	986
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	99
<b>LAMPIRAN</b> .....	104