

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL FISIKA BERBASIS PBL
(*PROBLEM BASED LEARNING*) MENGGUNAKAN *FLIP PDF*
PROFESSIONAL PADA MATERI TEORI
KINETIK GAS**

SKRIPSI



**OLEH :
DEDE LIA AGUSTINA
NIM. A1C320004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2024

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODUL FISIKA BERBASIS PBL
(*PROBLEM BASED LEARNING*) MENGGUNAKAN *FLIP PDF*
PROFESSIONAL PADA MATERI TEORI
KINETIK GAS**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Jambi
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Fisika**



**OLEH :
DEDE LIA AGUSTINA
NIM. A1C320004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI**

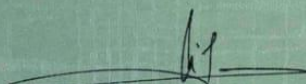
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Fisika Berbasis PBL (Problem Based Learning) Menggunakan Flip PDF Professional Pada Materi Teori Kinetik Gas*; Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika, yang disusun oleh Dede Lia Agustina, Nomor Induk Mahasiswa A1C320004 telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Jambi, 11 Juni 2024

Pembimbing I

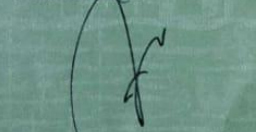


Drs. M. Hidayat, M.Pd.

NIP.196709231993031003

Jambi, 12 Juni 2024

Pembimbing 2



Rahma Dani, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199103282023212031

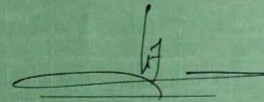
PERNYATAAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Fisika Berbasis PBL (Problem Based Learning) Menggunakan Flip PDF Professional Pada Materi Teori Kinetik Gas*; Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, yang disusun oleh Dede Lia Agustina, Nomor Induk Mahasiswa A1C320004 telah dipertahankan di depan tim penguji pada Selasa, 25 Juni 2024.

Tim Penguji

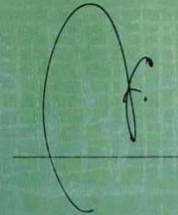
1. Drs. M. Hidayat, M.Pd.
NIP.196709231993031003

Ketua



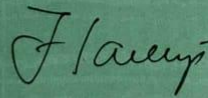
2. Rahma Dani, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199103282023212031

Sekretaris



Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Dr. Haerul Pathoni, S.Pd., M.Pfis.

NIP.198511012012121001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dede Lia Agustina

NIM : A1C320004

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian pihak lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan ditarik ijazah.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Dede Lia Agustina

NIM A1C320004

MOTTO

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya
sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Qs. Al-Insyirah : 5-6)

"Hanya pendidikan yang bisa menyelamatkan masa depan, tanpa pendidikan
Indonesia tak mungkin bertahan."

(Najwa Sihab)

"Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah kepunyaan
mereka yang senantiasa berusaha."

(BJ.Habibie)

"Ambil resiko, bermimpi lebih besar dan berharap lebih besar."

Aku persembahkan skripsi ini untuk kedua orangtuaku tercinta, dengan doa dan segala perjuangan dan kerja kerasnya yang telah sabar memberikan semangat dan dukungan dalam segala hal tentangku. Terimakasih telah menemaniku untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih kepada abang dan kakak yang telah sabar memberikan semangat, dukungan dan doa dalam segala hal tentangku. Semoga skripsi ini menjadi bukti untuk kerja keras yang sudah dikerjakan dan usaha yang telah dilakukan selama ini. Terimakasih kepada dosen yang telah mengajari selama ini dan terimakasih kepada sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

ABSTRAK

Dede Lia Agustina, 2024. Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Fisika Berbasis *PBL Menggunakan Flip PDF Professional* Pada Materi Teori Kinetik Gas: Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing (I) Drs. M. Hidayat, M.Pd., (II) Rahma Dani, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci: E-modul, *Problem Based Learning*, Teori Kinetik Gas

Dengan kemajuan teknologi dalam kegiatan pembelajaran tentunya membutuhkan salah satu bahan ajar berbasis elektronik seperti e-modul. Hal ini agar memudahkan peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran fisika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas bahan ajar e-modul fisika berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada materi teori kinetik gas dengan menggunakan angket respon peserta didik dan hasil dari *pretest posttest* peserta didik.

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*). Adapun model pengembangan yang digunakan ialah 4-D yang terdiri atas 4 tahapan diantaranya *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Adhyaksa 1 Jambi. Instrumen pengumpulan data berupa data kualitatif diperoleh dari tahapan validasi produk, data yang didapat berupa saran, kritik, serta tanggapan dari tim ahli validasi materi, validasi media, praktikalitas tenaga pendidik dan angket efektivitas respon peserta didik yang digunakan untuk perbaikan produk. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari data hasil angket efektivitas hasil belajar peserta didik berupa *pretest* dan *posttest*.

Hasil penelitian diperoleh melalui validasi ahli, praktikalitas tenaga pendidik, respon, *pretest* dan *posttest* peserta didik. Pada validasi materi diperoleh skor 95,2% dengan kategori “sangat valid” setelah melakukan revisi sebanyak 3 kali. Lalu ahli media diperoleh skor 95% dengan kategori “sangat valid” setelah melakukan revisi sebanyak 3 kali. Pada praktikalitas tenaga pendidik diperoleh skor 100% dengan kategori “sangat praktis”. Kemudian untuk efektivitas dilakukan uji coba kelompok kecil pada tahap pengembangan respon peserta didik sebesar 91,2% dengan kategori “sangat efektif” kemudian melalui angket hasil belajar dengan interpretasi N-Gain sebesar 0,78 pada kategori “tinggi” dan tafsiran efektivitas N-Gain sebesar 78,5% dengan kategori “efektif”. Selanjutnya dilakukan penyebaran diberikan perlakuan yang sama dengan subjek uji coba peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Adhyaksa 1 Jambi dengan uji coba lapangan terbatas dan menggunakan angket efektivitas berupa respon peserta didik sebesar 80,3% dengan kategori “sangat efektif” kemudian angket hasil belajar dengan interpretasi N-Gain sebesar 0,61 dengan kategori “sedang” dan tafsiran efektivitas N-Gain sebesar 61% dengan kategori “cukup efektif”.

Melalui hasil penelitian tersebut dikatakan e-modul layak untuk digunakan, serta teruji kepraktisan dan keefektifannya, selain itu e-modul sangat mudah diakses melalui smartphone, laptop, maupun komputer. Sehingga e-modul dapat dijadikan bahan ajar tambahan bagi peserta didik untuk belajar mandiri.