

**PENGEMBANGAN E-MODUL FISIKA TERINTEGRASI KEARIFAN
LOKAL PADA TRADISI MA APAM TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Sebagai Salah Satu
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh :

YULIARTI

NIM . 2114080046

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
IMAM BONJOL PADANG
1446 H / 2025 M**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuliarti

NIM : 2114080046

Tempat, Tanggal Lahir : Padang Kaciak, 03 Agustus 2002

Pekerjaan : Mahasiswa

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Terintegrasi Kearifan Lokal Pada Tradisi Ma Apam Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA/MA”** adalah benar hasil karya saya, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi atau karya yang sudah dipublikasikan atau pernah digunakan untuk memperoleh keserjanaan di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang atau perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya telah dicantumkan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah plagiasi atau tidak orisinil, maka saya bersedia untuk dibatalkan keabsahan skripsi ini dan gelar keserjanaan saya.

Padang, 18 Februari 2025

Yang Menyatakan



Yuliarti

NIM. 2114080046

AGENDA: 8. ⁵⁵ Un.13/FTK/PP.00.9/02 / 2025	
TGL. TERIMA: 4/2-25	PARAF: f

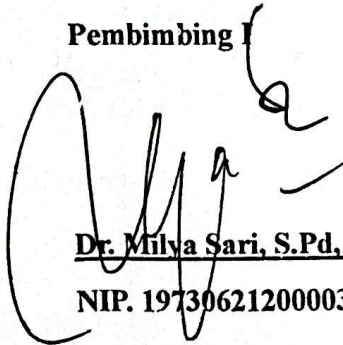
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **Pengembangan E-Modul Fisiks Terintegrasi Kearifan Lokal Pada Tradisi "Ma Apam" Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA/MA** yang disusun oleh **Yuliarti, NIM.2114080046** telah memenuhi persyaratan ilmiah dan disetujui diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikianlah persetujuan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, Februari 2025

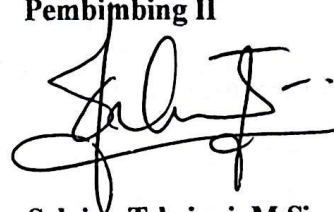
Pembimbing I



Dr. Milva Sari, S.Pd, M.Si

NIP. 197306212000032002

Pembimbing II



Sylvina Tebriani, M.Si

NIP. 198703192023212042

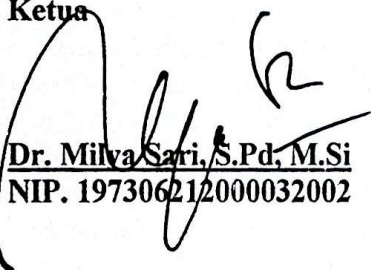
PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH

Skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Fisika Terintegrasi Kearifan Lokal Pada Tradisi Ma Apam Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA/MA” yang disusun oleh Yuliarti, NIM 2114080046 telah diuji dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Senin 24 Februari 2025 dan dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada Jurusan Tadris Fisika.

Padang, Februari 2025

Tim Penguji

Ketua

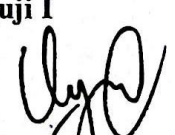

Dr. Milva Sari, S.Pd, M.Si
NIP. 197306212000032002

Sekretaris

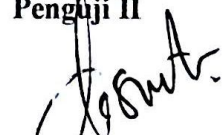

Sylvina Tebriani, M.Si
NIP.198703192023212000

Anggota

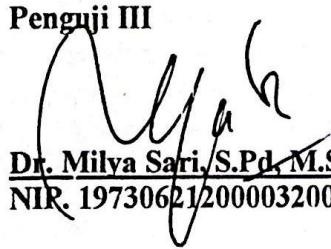
Penguji I


Hurriyah, S.Si. MT
NIP. 197911132009012004

Penguji II


Pupi Deswita, M.Pd
NIP. 198812092019032014

Penguji III


Dr. Milva Sari, S.Pd, M.Si
NIP. 197306212000032002

Penguji IV


Sylvina Tebriani, M.Si
NIP. 198703192023212000

Mengesahkan

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang



KATA PERSEMBAHAN



Dengan segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat kesucian dan kesempatan serta hati yang kuat melewati perjalanan panjang di bangku perkuliahan dengan berbagai macam ujian dalam menuntaskan skripsi ini dan shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya aturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

Appa dan Ibu Tersayang:

Teristimewa kepada cinta pertama dan sumber terkuat penulis. Kedua orang tua Appa (Adam) dan Ibu (Ermawati), mungkin kata terimakasih saja tidak cukup untuk membayar setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan segala kebutuhan, mendidik dan selalu memotivasi, serta dukungan dan tiada ada hentinya, selalu melangitkan doa-doa baiknya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Terimakasih untuk selalu berada di sisi penulis dan menjadi alasan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini hingga memperoleh gelar sarjana pendidikan. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan kepada Appa dan Ibu agar bisa bersama Penulis sampai hari tua. Aamiin

10 Saudara Tersayang:

Kepada yang penulis sayangi dan banggakan, Saudara perempuan penulis (Sumiati,S.E),(Nespia Yenti,S.Pt),(Susi Susanti,S.Pd),(Ratna Dewi,S.Ag),(Nur Azizah,S.H),(Gusti Erma),(Eti Sudarti),(Defia Kartika) dan Saudara laki-laki penulis Abang (Taufik Jamal) dan Uda (Muzirwan,S.Kom). Terimakasih banyak kakak-kakak, abang, uda dan adik-adik yang telah memberikan dukungan dan menjadi support sistem terbaik penulis.

Dosen Pembimbing :

Kepada dosen pembimbing saya (Ibu Dr. Milya Sari,S.Pd.,M.Si) dan (Ibu Sylvina Tebriani,M.Si) yang selalu memberikan hal positif dan juga telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan, membimbing, dan mencurahkan ilmunya untuk saya selama proses penyelesaian skripsi ini. Semua saran dan masukan sangat berarti bagi perkembangan ilmu saya. Semoga segala kebaikan dan jasa Ibu dibalas oleh Allah SWT dengan berlipat ganda dalam setiap langkah karir dan perjalan Ibu. Aamiin

Best Partner:

Terimakasih kepada sahabat-sahabat terbaik bagi penulis (Feny Irawani dan Indah Nur Jannah) terimakasih sudah menjadi telinga dan tangan lembut atas cerita aku tentang suka maupun duka. Walaupun, kita bukan saudara sedarah tetapi kalian selalu merayakan dan mengapresiasi pencapaian kecilku. Semoga ikatan kita tetap panjang dan Allah SWT memberikan kesehatan kepada kita agar bisa tertawa bahagia selamanya. Aamiin

Teman-Teman Seperjuangan:

Teman-teman fisika angkatan 2021, tanpa semangat, dukungan, dan bantuan kalian semua takkan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir kebersamaan selama perkuliahan ini. Semangat dan semoga sukses untuk kita semua.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk semuanya yang tidak bisa penulis sebut semuanya disini, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang saya cinta dan sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang, Aamiin.

Padang, 18 Februari 2025
By: Yuliarti

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, semangat dan kemudahan kepada penulis. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Terintegrasi Kearifan Lokal Pada Tradisi Ma Apam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S.1) Program studi pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Setiap perjuangan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari nasihat dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu dengan penuh kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Milya Sari,S.Pd.,M.Si selaku Pembimbing I dan Ibu Sylvina Tebriani M.Si selaku Penasehat Akademik (PA) sekaligus pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Hj Prima Aswirna,S.Si.,M.Sc selaku Ketua Program Studi Tadris Fisika dan Ibu Pipi Deswita,M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Tadris Fisika
3. Bapak Dr. Yasmadi M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Dr. Muhammad Kosim, M.Pd selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr.

Rahmawati M.Ag selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr.Sermal, M.Pd selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan serta Bapak dan Ibu Dosen Civitas Akademik Kemahasiswaan UIN Imam Bonjol Padang

4. Ibu Pipi Deswita, M.Pd , Bapak Allan Asrar, M.Si dan Bapak Abdul Basit, M.Pd sebagai tim validator produk dan Praktisi Ibu Maria Ulfa, S.Si
5. Rekan-rekan mahasiswa/i UIN Imam Bonjol Padang Program Studi Tadris Fisika khususnya angkatan 2021.

Teristimewa kepada Appa dan Ibu serta keluarga tercinta yang telah memberikan segala daya dan upaya, baik berupa materi, do'a, dukungan, semangat serta motivasi yang luar biasa dan tiada henti. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga bimbingan, petunjuk moril yang diberikan menjadi amal ibadah dan dibalas pahala oleh Allah SWT.

Demikian ucapan terima kasih ini penulis sampaikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini banyak kekurangan. Oleh karena itu, 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, Februari 2025



Yuliarti

2114080046

ABSTRAK

Yuliarti, NIM.2014080046, Pengembangan E-Modul Terintegrasi Kearifan Lokal Pada Tradisi Ma Apam Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA/MA. Skripsi: Program Studi Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, 2025.

Penelitian ini dilatarbelakangi karena kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Belum tersedianya bahan ajar yang kreatif dan menarik yang mengasah keterampilan berpikir kritis peserta didik dan belum banyak mengaitkan secara kontekstual dengan kehidupan sehari-hari dan bahan ajar yang digunakan juga bergantung kepada guru yang mengajar. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat mengasah keterampilan berpikir kritis peserta didik, melatih kemandirian belajar dan bahan ajar yang dikaitkan dengan masalah kontekstual salah satunya pada proses pembuatan apam (ma apam). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan e-modul terintegrasi kearifan lokal pada tradisi ma apam terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yang valid, praktis dan efektif.

Penelitian ini merupakan *Research & Development (R&D)* dengan menggunakan *model Plomp* yang meliputi tiga tahapan yaitu: penelitian pendahuluan (*preliminary research*), pengembangan prototipe (*development prototype phase*), dan tahap penilaian (*assessment phase*). Ketiga tahap ini dilakukan untuk menghasilkan produk yang valid, praktis dan efektif. Pada aspek materi/isi diukur dengan cara memberikan angket validitas kepada satu orang dosen ahli materi/isi, aspek bahasa diberikan angket validitas kepada ahli bahasa dan aspek konstruk diberikan angket validitas kepada ahli media/konstruk. Pada aspek praktikalitas keterbacaan produk diukur dengan cara memberikan angket kepada 1 pendidik dan 28 peserta didik di SMAN 1 Kinali. Selanjutnya pada aspek efektivitas diukur dengan cara memberikan soal tes keterampilan berpikir kritis kepada 28 peserta didik di SMAN 1 Kinali. Teknik analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk berupa e-modul terintegrasi kearifan lokal ma apam yang sudah valid, praktis dan efektif. Hasil validitas produk menunjukkan skor rata-rata, dengan persentase uji validitas materi/isi 85%, kelayakan konstruksi 94% dan kelayakan bahasa 92%. Uji kepraktisan produk oleh 1 orang pendidik dengan menggunakan angket menunjukkan skor rata-rata 92% kategori sangat praktis dan uji kepraktisan oleh 28 orang peserta didik menunjukkan skor rata-rata 90%. Sedangkan hasil uji keefektifan untuk seluruh indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik menunjukkan skor rata-rata 82 dengan menggunakan soal tes keterampilan berpikir kritis untuk peserta didik kategori sangat efektif. Artinya produk berupa e-modul sudah valid, praktis dan efektif dan dapat digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik terutama pada materi usaha dan kalor

Kata Kunci: E-Modul, Kearifan Lokal, Keterampilan Berpikir Kritis.

ABSTRACT

Yuliarti, NIM.2014080046, Development of an E-Module Integrated with Local Wisdom in the Ma Apam Tradition to Enhance Critical Thinking Skills of Senior High School/MA Students. Thesis: Physics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Imam Bonjol State Islamic University Padang, 2025.

This research is motivated by the low critical thinking abilities of students. The lack of creative and engaging teaching materials that sharpen students' critical thinking skills, and the limited contextual connection to daily life, as well as the reliance of teaching materials on the teaching teacher. Based on these problems, it is necessary to develop teaching materials that can enhance students' critical thinking skills, foster independent learning, and connect with contextual issues, such as the apam making process (ma apam). The purpose of this research is to develop a quality e-module integrated with local wisdom in the ma apam tradition to enhance students' critical thinking skills that are valid, practical, and effective.

This research is a Research & Development (R&D) using the Plomp model which includes three stages: preliminary research, development prototype phase, and assessment phase. These three stages are carried out to produce a product that is valid, practical, and effective. The material/content aspect is measured by providing a validity questionnaire to one material/content expert lecturer, the language aspect is given a validity questionnaire to a language expert, and the construct aspect is given a validity questionnaire to a media/construct expert. The practicality aspect of product readability is measured by giving questionnaires to 1 educator and 28 students at SMAN 1 Kinali. Furthermore, the effectiveness aspect is measured by giving critical thinking skill test questions to 28 students at SMAN 1 Kinali. The analysis technique used is descriptive statistics.

The results of the research show that the product in the form of an e-module integrated with local wisdom ma apam is valid, practical, and effective. The product validity results show an average score, with a percentage of material/content validity test of 85%, construction feasibility of 94%, and language feasibility of 92%. The product practicality test by 1 educator using a questionnaire shows an average score of 92% in the very practical category, and the practicality test by 28 students shows an average score of 90%. Meanwhile, the effectiveness test results for all indicators of students' critical thinking skills show an average score of 82 using critical thinking skill test questions for students in the very effective category. This means that the product in the form of an e-module is valid, practical, and effective and can be used to train students' critical thinking skills, especially in the material of work and heat.

Keywords: E-Module, Local Wisdom, Critical Thinking Skills

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN PEMBIMBING	
PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
G. Defenisi Operasional.....	11
H. Spesifikasi Produk.....	12
I. Asumsi.....	13
BAB II.....	14
KAJIAN TEORI.....	14
A. Landasan Teori.....	14
1. Pembelajaran Fisika.....	14
a. Hakikat Pembelajaran Fisika.....	14
b. Tujuan Pembelajaran Fisika dalam kurikulum Merdeka.....	16
2. Bahan Ajar.....	16
a. Pengertian bahan ajar.....	16
b. Fungsi bahan ajar.....	17
c. Jenis-jenis bahan ajar.....	17
d. Manfaat bahan ajar.....	18

3. Modul Elektronik (E-Modul)	19
a. Pengertian E-Modul	19
b. Komponen E-Modul	19
c. Karakteristik E-Modul	20
d. Kelebihan dan Kekurangan E-Modul.....	24
e. Langkah-langkah Pengembangan E-Modul	26
4. Kemampuan Berpikir Kritis	27
a. Pengertian Berpikir Kritis	27
b. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis	28
c. Indikator Berpikir Kritis	29
B. Klasifikasi Materi.....	32
1. Materi Fisika.....	35
2. Suhu dan Kalor Dalam Konteks Pembuatan Apam (Ma Apam).....	45
3. Integrasi Materi Dengan Ayat Al-Qur'an	48
C. Aplikasi <i>Canva</i>	49
D. Kearifan Lokal	51
E. Kerangka Berpikir.....	56
F. Penelitian Relevan.....	57
BAB III	61
METODE PENELITIAN	61
A. Jenis Penelitian.....	61
B. Model Pengembangan.....	61
C. Uji Coba Produk.....	69
D. Subjek Uji Coba.....	71
E. Jenis Data	71
F. Instrumen Pengumpulan Data	72
G. Teknik pengumpulan Data.....	74
H. Teknik Analisis Data	75
BAB IV.....	81
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	81
A. Hasil Penelitian	81
1. Tahap Pendahuluan (<i>Preliminary Research</i>)	81
2. Fase Pengembangan atau Prototype (<i>Development of Prototype phase</i>)	85
3. Tahapan Penilaian (<i>Assessment Phase</i>)	98

B. Pembahasan.....	104
C. Keterbatasan Peneliti.....	116
BAB V	117
PENUTUP	117
A. Kesimpulan	117
B. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN	117