

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PBL BERMUATAN STEM PADA
MATERI PEMANASAN GLOBAL KELAS X MAN 3 TULUNGAGUNG**

SKRIPSI



OLEH :

CINTIA AYU DAMA YANTI

NIM : 126211211006

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SAYYID ALI RAHMATULLAH
TULUNGAGUNG**

2025

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PBL BERMUATAN STEM PADA
MATERI PEMANASAN GLOBAL KELAS X MAN 3 TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

Disusun untuk Menyelesaikan Skripsi pada Program Strata Satu (S-1)
Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Univesitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung



Oleh

Cintia Ayu Dama Yanti

NIM. 126211211006

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SAYYID ALI RAHMATULLAH
TULUNGAGUNG**

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **“Pengembangan E-Modul Berbasis PBL Bermuatan STEM Pada Materi Pemanasan Global Kelas X MAN 3 Tulungagung”** yang ditulis oleh Cintia Ayu Dama Yanti dengan NIM 126211211006 ini telah disetujui dan layak diujikan.

Promotor/Pembimbing	Tanggal	Tanda Tangan
<u>Dr. Desyana Olenka Magaretta, M.Si.</u> NIP. 199012162018012001	28 Mei 2025	

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Tadris Fisika



Dr. Desyana Olenka Magaretta, M.Si.
NIP. 199012162018012001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbasis PBL bermuatan STEM Pada Materi Pemanasan Global Kelas X MAN 3 Tulungagung” yang ditulis oleh Cintia Ayu Dama Yanti, NIM. 126211211006 Program Studi Tadris Fisika ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada hari Selasa tanggal 17 Juni 2025 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata atau Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji:

Dr. Desyana Olenka Margaretta, M.Si.

NIP. 199012162018012001



Penguji Utama:

Nani Sunarmi, S.Si., M.Sc.

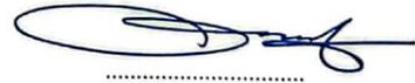
NIP. 199103222019032017



Sekretaris/Penguji:

Gagak Resbiantoro, S.Si., M.Pd.

NIP. 1988042420171235



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung



Dr. Sutopo, M.Pd.

NIP. 197805092008011012

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cintia Ayu Dama Yanti
NIM : 126211211006
Jurusan Prodi : Tadris Fisika
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Fisika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Tulungagung, 28 Mei 2025

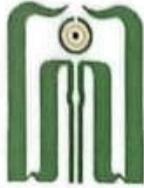
Penulis



Cintia Ayu Dama Yanti

NIM. 126211211006

SURAT PERNYATAAN KESEDIAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SAYYID ALI
RAHMATULLAH TULUNGAGUNG
UPT PERPUSTAKAAN**

Jalan Mayor Sujadi Timur Nomor 46 Tulungagung - Jawa Timur 66221
Telepon: (0355) 321513 Website: www.uinsatu.ac.id Email: info@uinsatu.ac.id

SURAT PERNYATAAN KESEDIAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cintia Ayu Dama Yanti

NIM : 126211211006

Jurusan : Tadris Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada UPT Perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung atas karya ilmiah saya berupa (Skripsi) yang berjudul:

Pengembangan E-modul Berbasis PBL Bermuatan STEM Pada Materi Pemanasan Global Kelas X MAN 3 Tulungagung.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini UPT Perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung, 28 Mei 2025

Yang Menyatakan



Cintia Ayu Dama Yanti
NIM. 126211211006

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka
mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(QS. Ar-Rad’ 13:11)¹

¹ Alaika M Bagus et al., “*Motivasi Belajar Dalam Perspektif Qs. Al-Ra’d: 11 Menurut Kitab Tafsir Al-Jalalain Karya Imam Jalaluddin Al-Mahalli Dan Imam Jalaluddin Al-Suyuti,*” vol. 31, 2019, 138

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi penerang dalam kegelapan. Dengan segala kebesaran hati saya persembahkan sebagai rasa hormat dan terima kasih kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidup saya selama ini:

1. Teruntuk cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Alm. Rokim. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis dan memotivasi hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Belahan jiwaku Ibunda Binti Ariani, yang tidak pernah henti-hentinya memberikan do'a dan kasih sayang yang tulus, pemberi semangat dan memberikan dukungan terbaiknya sampai penulis berhasil menyelesaikan studinya sampai sarjana. Semoga pengorbanan dan kasih sayangnya dibalas berlipat ganda oleh Allah SWT.
2. Kakakku tercinta Alm. Wahyu Bagus Nur Wahid, terimakasih atas motivasi dan inspirasinya yang telah membawa penulis sehingga akhirnya mampu menyelesaikan studinya hingga sarjana.
3. Dosen pembimbing skripsi saya Ibu Dr. Desyana Olenka Margareta, M.Si. yang dengan sabar membimbing saya, memberikan motivasi, serta memberikan nasehat yang membangun diri saya untuk terus melanjutkan kuliah hingga menulis skripsi.
4. Dosen validator instrumen saya Bapak Husni Cahyadi Kurniawan, S.Si., M.Si., Ibu Ambar Sari M.Pd., Ibu Nani Sunarmi S.Si., M.Sc, dan Bapak M. Luqman Hakim Abbas, S.Si., M.Pd. yang telah memberikan saran serta masukan guna keberlangsungan penelitian saya.
5. Bapak dan Ibu dosen, khususnya Dosen Tadris Fisika yang telah memberikan banyak ilmu, pengetahuan, pengalaman dan motivasi selama masa studi saya sampai saat ini.

6. Segenap keluarga besar MAN 3 Tulungagung khususnya Kepala Sekolah, Tata Usaha, Waka Kurikulum, Guru Mata Pelajaran Fisika serta validator instrument saya yaitu Ibu Titis Prasetyaningtyas, S.Pd. M.Pd.I.
7. Untuk keluarga besar terima kasih telah menerima dan mendukung saya selama ini. Dukungan dan doa kalian sangat berarti dalam perjalanan ini.
8. Untuk sahabat-sahabat seperjuanganku Sakinah terima kasih telah menjadi pelangi di tengah badai skripsi. Tawa dan perjuangan kita bersama akan selalu menjadi kenangan terindah.
9. Teman-teman kelas dan teman organisasi yang selalu memberikan warna-warni dukungan selama menjalani kehidupan perkuliahan. Terima kasih atas segala bentuk kasih sayang serta kerja samanya sehingga saya dapat sampai di titik saat ini.
10. Terakhir, Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri Cintia Ayu Dama Yanti. Anak bungsu yang berusia 22 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkus dikelilingi oleh orang-orang yang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing dari zaman kegelapan hingga zaman terang benderang. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengembangan E-Modul Berbasis PBL Bermuatan STEM Pada Materi Pemanasan Global Kelas X MAN 3 Tulungagung.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan adanya keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Atas segala kekurangannya, penulis memohon maaf sebesar besarnya. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak baik yang diberikan secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd. I., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
2. Bapak Prof. Dr. Abad Badruzzaman, Lc., M.Ag., selaku Wakil Rektor Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
3. Bapak Dr. Sutopo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
4. Ibu Dr. Desyana Olenka Margareta, M.Si., selaku Koordinator Program Studi Tadris Fisika Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung dan sebagai dosen pembimbing skripsi.
5. Segenap Dosen Tadris Fisika Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang telah memberikan bimbingan serta wawasannya sehingga studi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Titis Prasetyaningtyas, S.Pd. M.Pd.I., selaku guru mata pelajaran Fisika kelas X MAN 3 Tulungagung yang senantiasa memberikan saran dan arahan pada penelitian ini.

7. Keluarga besar saya yang senantiasa mengalirkan doa dan memberikan dukungan.
8. Teman teman dan seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyempurnakan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik untuk membantu menyempurnakan karya ini.

Tulungagung, 28 Mei 2025

Penulis

Cintia Ayu Dama Yanti