

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM-
ETNOSAINS UNTUK SISWA SMP: STUDI POTENSI LOKAL KEDIRI
TAHU TAKWA**

SKRIPSI



**DISUSUN OLEH
YULI ALYA PUTRI
NIM. 22208001**

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI**

2026

HALAMAN JUDUL
**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM-
ETNOSAINS UNTUK SISWA SMP: STUDI POTENSI LOKAL KEDIRI
TAHU TAKWA**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam menyelesaikan program Sarjana

Disusun Oleh:
Yuli Alya Putri
NIM. 22208001

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi Yuli Alya Putri telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk selanjutnya diuji oleh dewan penguji.

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM- ETNOSAINS UNTUK SISWA SMP: STUDI POTENSI LOKAL KEDIRI TAHU TAKWA

Oleh:

Yuli Alya Putri

NIM: 22208001

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I



Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.
NIP. 198903302019032008

Dosen Pembimbing II



Atika Anggraini, M.Pd
NIDN.2008049501

NOTA DINAS

Lampiran : 2 (dua berkas)
Hal : Bimbingan skripsi
Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah

Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri

Di-

Jalan Sunan Ampel No.07 Ngronggo Kediri

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu Dekan untuk membimbing penyusun skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Yuli Alya Putri
NIM : 22208001
Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis STEM-
Etnosains Untuk Siswa SMP: Studi Potensi Lokal Kediri Tahu
Takwa

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat skripsinya telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian Sarjana Strata Satu (S1). Bersama dengan ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dalam waktu yang telah ditentukan dapat diujikan dalam Sidang Munaqosah. Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing I



Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.
NIP. 198903302019032008

Dosen Pembimbing II



Atika Anggraini, M.Pd
NIDN.2008049501

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 6 Juli 2026

Lampiran : 2 (dua berkas)
Hal : Bimbingan skripsi
Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah

Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri

Di-

Jalan Sunan Ampel No.07 Ngronggo Kediri

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

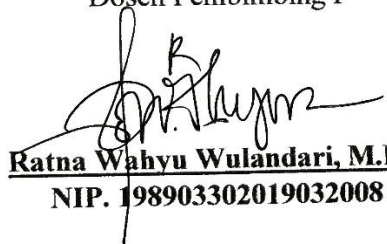
Memenuhi permintaan Bapak/Ibu Dekan untuk membimbing penyusun skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Yuli Alya Putri
NIM : 22208001
Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis STEM-
Etnosains Untuk Siswa SMP: Studi Potensi Lokal Kediri Tahu
Takwa

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai dengan beberapa petunjuk dan tuntutan yang telah diberikan dalam sidang munaqosah yang dilaksanakan pada tanggal 25 Juni 2026, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya. Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing I


Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.
NIP. 198903302019032008

Dosen Pembimbing II


Atika Anggraini, M.Pd
NIDN.2008049501

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM-
ETNOSAINS UNTUK SISWA SMP: STUDI POTENSI LOKAL KEDIRI TAHU
TAKWA

YULI ALYA PUTRI

22208001

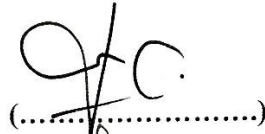
Telah diujikan di depan Sidang Munaqosah Universitas Islam Negeri Syekh Wasil
Kediri pada 25 Juni 2026

Tim Penguji,

1. Penguji Utama

Dr. Ummiy Fauziyah Laili, M.Si.

NIP. 198306062011012012


(.....)

2. Penguji 1

Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd.

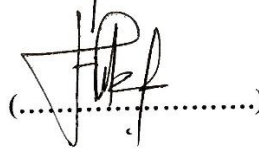
NIP. 198903302019032008


(.....)

3. Penguji 2

Atika Anggraini, M.Pd.

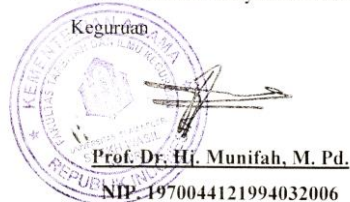
NIDN.2008049501


(.....)

Kediri, 25 Juni 2026

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu

Keguruan


Prof. Dr. Hj. Munifah, M. Pd.
NIP. 1970044121994032006

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuli Alya Putri
NIM : 22208001
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

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

Kediri, 25 Juni 2026

Penulis



Yuli Alya Putri

NIM. 22208001

HALAMAN MOTO

“Don’t thinking too much, just do it”

Jangan terlalu banyak berpikir, langsung saja lakukan.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji dan syukur atas limpahan rahmat, kasih sayang, serta kekuatan yang telah Dia anugerahkan. Karya ini tercipta bukan semata karena kemampuan, melainkan karena bimbingan dan kehendak-Nya semata. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan hati, karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

1. Kepada kedua orang tuaku Bapak Bagus Pujiono dan Ibu Fitri Astuti, yang selalu ada, memberikan do'a, kasih sayang, dan dukungan berupa materi maupun moril. Terima kasih telah mendukung penulis sampai pada tahap ini.
2. Kepada Ibu Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd. sebagai dosen pembimbing I, dan Ibu Atika Anggraini, M.Pd. sebagai dosen pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah membimbing karya ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Kepada seluruh dosen yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terima kasih telah memberikan bantuan dan waktunya.
4. Kepada G dan R, terima kasih telah menjadi sumber inspirasi, semangat, dan penghiburan selama proses skripsi maupun perkuliahan.
5. Kepada tripel J dan kawan-kawan, terima kasih kebersamaan dan hiburan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Kepada anggota Nonton Slebew, terima kasih atas segala bantuannya dalam penulisan skripsi maupun perkuliahan yang pernah dilakukan.
7. Kepada S dan kawan-kawan, L dan kawan-kawan, dan U serta K, terima kasih hiburan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Untuk seluruh teman-teman TIPA angkatan 2022 terima kasih untuk segala sesuatu yang telah dilalui bersama selama masa perkuliahan.
9. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri telah sampai sejauh ini. Mantab, lanjutkan.

ABSTRAK

Yuli Alya Putri, Dosen Pembimbing Ibu Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd. dan Atika Anggraini, M.Pd. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis STEM-Etnosains Untuk Siswa SMP: Studi Potensi Lokal Kediri Tahu Takwa, Skripsi, Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri 2026.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul Pembelajaran, STEM-Etnosains, Tahu Takwa

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya bahan ajar yang mengintegrasikan berbagai pendekatan multi disiplin yang mengandung konteks potensi lokal dengan penggunaan sains terlebih pada materi suhu, kalor, dan pemuain. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan hasil integritas antara STEM dan etnosains potensi lokal Kediri “Tahu Takwa” dalam Modul IPA, serta menilai kelayakan Modul Pembelajaran IPA berbasis STEM-Etnosains potensi lokal Kediri “Tahu Takwa”. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yang menggunakan model 4D yang dibatasi hingga tahap *develop*, sehingga produk yang dihasilkan difokuskan pada uji validasi oleh ahli materi dan ahli media. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hasil validasi dari validator ahli materi menunjukkan hasil kelayakan sebesar 74,2% dengan kategori “layak” sedangkan hasil validasi dari validator ahli media menunjukkan hasil kelayakan sebesar 91,54% dengan kategori “sangat layak”. Berdasarkan hasil validasi, modul pembelajaran IPA berbasis STEM-etnosains potensi lokal Kediri yang dikembangkan memperoleh kategori sangat layak.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tugas akhir dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan dan mendapatkan gelar Sarjana Strata 1 (S1) Tadris Ilmu Pengetahuan Alam dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Stem-Etnosains Untuk Siswa SMP: Studi Potensi Lokal Kediri Tahu Takwa” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas akhir ini terselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Wahidul Anam, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
2. Ibu Prof. Dr. Munifah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
3. Ibu Dr. Ummiy Fauziyah Laili, M.Si. selaku Kaprodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Ibu Atika Anggraini, M.Pd. selaku sekretaris prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang telah membantu penulis untuk menyusun jadwal ujian munaqosah penulis.
5. Ibu Ratna Wahyu Wulandari, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dan memberikan arahan, saran untuk penyusunan skripsi agar menjadi lebih baik. Terima kasih atas waktu yang diluangkan selama penulis bimbingan dan bantuan yang telah Ibu berikan.
6. Ibu Atika Anggraini, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu penulis dan memberikan arahan, saran untuk penyusunan skripsi agar menjadi lebih baik. Terima kasih atas waktu yang diluangkan selama penulis bimbingan dan bantuan yang telah Ibu berikan.
7. Ibu Aziza Anggi Maiyanti, S.Si, M.Pd., dan Bapak Deiya Gama Ilyasa, M.Pd. selaku validator materi yang berkenan meluangkan waktu untuk memvalidasi produk yang dihasilkan penulis.

8. Ibu Choiru Umatin, M.Pd., dan Ibu Apriliyani Diah Kartikasari, M.Pd. selaku validator ahli media yang berkenan meluangkan waktu untuk memvalidasi produk yang dihasilkan penulis.
9. Untuk seluruh dosen Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang selalu memberikan motivasi dan ilmunya kepada penulis dalam membantu menyusun skripsi ini.
10. Civitas akademik dan almamater Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.

Penulis hanya mampu memberikan doa, semoga amal kebaikan dari semua pihak yang telah dipaparkan dan diberikan tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Kediri, 25 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
NOTA DINAS	iv
NOTA PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	vii
HALAMAN MOTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
ABSTRAK	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	4
1. 3 Tujuan Penelitian.....	4
1. 4 Manfaat Penelitian.....	5
1. 4. 1 Teoritis	5
1. 4. 2 Praktis.....	5
1. 5 Spesifikasi	6
1. 6 Asumsi Penelitian.....	6

1. 7	Batasan Masalah.....	6
2. 1	Penelitian Terdahulu.....	7
1. 8	Definisi Operasional.....	10
BAB II LANDASAN TEORI		14
2. 1	Tantangan Pembelajaran IPA	14
2. 2	Pendekatan STEM dalam Pembelajaran	16
2. 3	Etnosains	19
2. 4	Pendekatan STEM-Etnosains	26
2. 5	Pengembangan Modul Pembelajaran	33
2. 6	Potensi Lokal Kediri “Tahu Takwa”	42
2. 7	Kajian Materi IPA	53
2. 8	Modul Pembelajaran IPA Berbasis STEM-Etnosains Potensi Lokal Kediri “Tahu Takwa”	65
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		72
3. 1	Metode Penelitian dan Pengembangan.....	72
3. 2	Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	73
3. 2. 1	<i>Define</i>	73
3. 2. 2	<i>Design</i>	76
3. 2. 3	<i>Develop</i>	77
3. 3	Validasi modul	78
3. 3. 1	Validator modul	78
3. 3. 2	Prosedur validasi modul.....	79
3. 4	Instrumen pengumpulan data	79
3. 4. 1	Lembar observasi dan wawancara	79
3. 4. 2	Lembar validasi ahli materi.....	81
3. 4. 3	Lembar validasi ahli media	82

3. 5 Teknik analisis data	82
3. 5. 1 Analisis data validasi.....	82
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	84
4. 1 Hasil penelitian dan pengembangan.....	84
4. 1. 1 <i>Define</i>	84
4. 1. 2 <i>Design</i>	89
4. 1. 3 <i>Develop</i>	90
4. 2 Hasil Kelayakan modul berbasis STEM-etnosains	103
4. 2. 1 Analisis penilaian ahli media	103
4. 2. 2 Analisis penilaian ahli materi.....	104
4. 3 Pembahasan	104
4. 3. 1 Prosedur pengembangan modul	105
4. 3. 2 Hasil Validasi Ahli.....	107
BAB V KAJIAN DAN SARAN	112
5. 1 Kesimpulan Penelitian.....	112
5. 2 Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk.....	112
5. 2. 1 Saran pemanfaatan	112
5. 2. 2 Saran diseminasi.....	113
5. 2. 3 Saran pengembangan produk	113
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Research Gap	7
Tabel 2. 1 Perbandingan Skala Suhu	55
Tabel 2. 2 Nilai Kalor Jenis Beberapa Bahan	57
Tabel 2. 3 Koefisien Muai Panjang Untuk Beberapa Jenis Logam	61
Tabel 3. 1 CP dan TP Materi Suhu, Kalor, dan Pemuaian.....	75
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Observasi Dan Wawancara	80
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Materi	81
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Media.....	82
Tabel 3. 5 Kriteria Kelayakan Modul	83
Tabel 4. 1 CP dan TP Materi Suhu, Kalor, dan Pemuaian.....	84
Tabel 4. 2 Format dan Komponen Dalam Modul	89
Tabel 4. 3 Hasil Produk Media	90
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Validator Media	97
Tabel 4. 5 Komentar dan Saran Dari Validator.....	98
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Validator Materi.....	99
Tabel 4. 7 Komentar dan Saran Dari Validator.....	100
Tabel 4. 8 Hasil revisi	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur model pengembangan 4D	73
Gambar 4. 1 Peta konsep materi suhu, kalor, dan pemuaian	86
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Validasi Ahli Media	109
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pedoman Wawancara	121
Lampiran 2 Lembar Observasi.....	124
Lampiran 3 Lembar Validasi Ahli Materi 1.....	126
Lampiran 4 Lembar Validasi Ahli Materi 2.....	129
Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Media 1	132
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Media 2	135