



**PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA MATERI POLA BILANGAN UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA KELAS VIII**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**

Oleh

NUR MUTMAINAH

B2B017015

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2023**



**PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATEMATIKA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA MATERI POLA BILANGAN UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA KELAS VIII**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**

Oleh

NUR MUTMAINAH

B2B017015

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2023**

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan *E-Modul* Matematika Berbasis Etnomatematika Materi Pola Bilangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII” yang disusun oleh:

Nama : Nur Mutmainah

NIM : B2B017015

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Program Sarjana, Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal: 4 Januari 2023.

Panitia Ujian

Ketua Tim Penguji



Martyana Prihaswati, S.Si., M.Pd.

NIK. 28.6.1026.216

Anggota Tim Penguji I



Venissa Diah M., S.Pd., M.Pd.

NIK. 28.6.1026.211

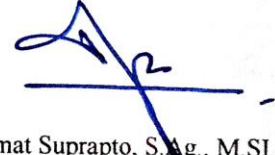
Anggota Tim Penguji II



Dwi Sulistyaningsih, S.Si., M.Pd.

NIK. 28.6.1026.212

Anggota Tim Penguji III

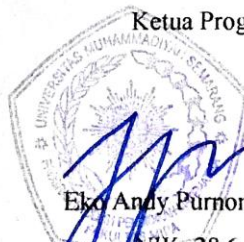


Rohmat Suprpto, S.Ag., M.Si.

NIK. 28.6.1026.103

Mengetahui,

Ketua Program Studi




Eko Andy Purnomo, S.Pd., M.Pd.

NIK. 28.6.1026.204

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nur Mutmainah
NIM : B2B017015
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan *E-Modul* Matematika Berbasis
Etnomatematika Materi Pola bilangan Untuk Meningkatkan
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII
Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian
Skripsi program Sarjana.

Semarang, 30 Desember 2022

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dwi Sulistyaningsih, S.Si., M.Pd.

Rohmat Suprpto, S.Ag., M.Si.

NIK. 28.6.1026.212

NIK. 28.6.1026.103

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Eko Andy P., S.Pd., M.Pd.

NIK. 28.6.1026.204

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doctor), baik di Universitas Muhammadiyah Semarang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Semarang, 6 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



(Nur Mutmainah)

NIM. B2B017015

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Man Jadda Wa Jada”

Siapa yang bersungguh-sungguh maka ia akan berhasil

“Man Shobaro Zhofiro”

Siapa yang bersabar akan beruntung

“Man Saro ‘Aladdarbi Washola”

Siapa yang berjalan di jalur-Nya akan sampai

Support system terbaik adalah diri sendiri.

Motivasi terbaik adalah perjuangan orang tua untuk diri kita.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya yang telah memberikan nikmat kesehatan, kekuatan, semangat dan kesabaran untuk menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih teruntuk pihak-pihak yang telah memberikan semangat, dorongan, dan motivasi dalam perjalanan menyusun skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan terkhusus untuk:

1. Kedua orang tua saya Bapak Muntaha dan Ibu Haryati yang telah mendidik, merawat, menyayangi, memberikan dukungan penuh, semangat, nasihat, dan perjuangan yang sangat besar untuk membiayai pendidikan saya sampai sekarang. Terima kasih karena sudah mendoakan dan berjuang tanpa letih serta berkorban banyak hal sehingga dapat mengantarkan saya sampai di tahap ini. Terima kasih bapak dan ibu selalu mendukung keputusan dan langkah yang saya ambil selama itu baik untuk diri saya.
2. Adik saya Umi Ainun Nafiah yang telah mendukung saya dan membantu banyak hal dalam proses menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah bersedia saya repotkan untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
3. Diri saya sendiri, terima kasih sudah berjuang dan bertahan sampai tahap ini. Terima kasih sudah menyelesaikan apa yang sudah kamu mulai meskipun

butuh waktu yang lebih lama dari yang sudah direncanakan dan terima kasih sudah berhasil bangkit dari masalah dan keputusan yang akhirnya dengan rasa syukur dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Dosen pembimbing saya, Ibu Dwi Sulistyansih, S.Si., M.Pd. dan Bapak Rohmat Suprpto, S.Ag., M.SI yang telah membimbing, menasehati, dan mengarahkan skripsi ini hingga selesai dengan baik.
5. Almamater kebanggaan Pendidikan Matematika UNIMUS, tempat menimba ilmu pengetahuan dan wawasan.
6. Bapak/Ibu dosen dan karyawan Pendidikan Matematika UNIMUS yang sudah membantu sampai selama ini.
7. Teman-teman UKM Pramuka UNIMUS yaitu Isna, Mbak Refi, Fikhi, Mumun, Eva, Ikang, Rohim, Rustam, Eko, Santi, Santika, dan Imam yang sudah kebersamai, memberikan semangat, dorongan, dan memberikan banyak pengalaman serta kenangan yang akan menjadi cerita panjang di masa depan. Terima kasih sudah menjadi bagian cerita dari perjalanan hidup saya. Terima kasih sudah bertemu dan berteman di Racana Ahmad Dahlan-Siti Walidah.
8. Huwaina Nabila, terima kasih sudah menjadi teman kos yang baik, teman cerita, dan teman jajan. Terima kasih sudah memberi semangat dan membantu dalam menyelesaikan skripsi. Terima kasih juga untuk Nur Ainiyah yang sudah kebersamai dalam menyelesaikan skripsi dan banyak membantu saya menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman Pendidikan Matematika Angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi dan semangat dalam penyusunan proposal skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-modul Matematika Berbasis Etnomatematika Materi Pola Bilangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapatkan safaat-Nya di yaumul akhir nanti, Aamiin.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang.
2. Dr. Eny Winaryati, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang.
3. Eko Andy Purnomo, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang.
4. Dwi Sulistyarningsih, S.Si., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Rohmat Suprpto, S.Ag., M.SI selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, kritik, dan motivasi selama dalam penyusunan skripsi ini.
5. Mukhamad Santosa, S.Pd., M.Si. selaku Kepala SMP Negeri 1 Winong.
6. Siti Sapa'ah, S.Pd. selaku Guru Matematika SMP Negeri 1 Winong.

7. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dorongan nasehat, motivasi, doa yang tiada henti-hentinya dan bantuannya baik moril maupun materiil.
8. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang khususnya Angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi dan semangat dalam penyusunan proposal skripsi ini.
9. Teman-teman Racana Ahmad Dahlan-Siti Walidah dan sahabat yang memberi dorongan dan semangat dalam penulisan proposal skripsi.
10. Seluruh dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang yang selama ini telah membimbing dan memberikan banyak ilmu.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika di masa depan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Semarang, 6 Januari 2023

Nur Mutmainah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN KELULUSAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	9
1.3 Rumusan Masalah.....	9
1.4 Tujuan.....	9
1.5 Manfaat.....	10
BAB II.....	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Teori Belajar.....	12
2.1.2 Bahan Ajar.....	14
2.1.3 <i>E-Modul</i>	18
2.1.4 Etnomatematika.....	20
2.1.5 <i>E-Modul</i> Berbasis Etnomatematika.....	21
2.1.6 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	23
2.1.7 Pola Bilangan.....	26
2.1.6 Model Pengembangan <i>Analyze, Design, Development, Implementation</i> , dan <i>Evaluation</i> (ADDIE).....	28

2.1.7 Kevalidan	29
2.1.8 Kepraktisan.....	30
2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan.....	30
2.3 Kerangka Berpikir	31
2.4 Hipotesis.....	35
BAB III	36
3.1 Jenis Penelitian.....	36
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.3 Prosedur Pengembangan	36
3.3.1 Desain Uji Coba	41
3.3.2 Subjek Coba	42
3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	42
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.4.2 Instrumen Penelitian.....	44
3.5 Teknik Analisis Data	50
3.5.1 Analisis Kevalidan Media.....	50
3.5.2 Analisis Kepraktisan Media	51
3.5.3 Analisis Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	52
3.5.4 Analisis Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	55
BAB IV	57
4.1 Gambaran Umum	57
4.2 Data Uji Coba.....	58
4.2.1 Tahap <i>Analyze</i> (Analisis)	58
4.2.2 Tahap <i>Design</i> (Desain).....	61
4.2.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	70
4.2.4 Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi)	74
4.2.5 Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	81
4.3 Pembahasan	82
4.3.1 Bahan Ajar <i>E-Modul</i> Matematika Berbasis Etnomatematika Valid	82
4.3.2 Bahan Ajar <i>E-Modul</i> Matematika Berbasis Etnomatematika Praktis	85

4.3.3 Bahan Ajar <i>E-Modul</i> Matematika Berbasis Etnomatematika Dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	87
BAB V.....	88
5.1 Simpulan.....	88
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	97



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Modul Elektronik dan Modul Cetak.....	19
Tabel 2.2 Langkah Pemecahan Masalah Menurut Polya dan BSNP	25
Tabel 2.3 Kompetensi dan Indikator Materi Pola bilangan	26
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media	44
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi	45
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....	45
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru.....	46
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i>	48
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal <i>Post-Test</i>	49
Tabel 3.7 Kriteria Kevalidan Media.....	51
Tabel 3.8 Kriteria Kepraktisan Media.....	52
Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	54
Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Daya Pembeda.....	55
Tabel 3.11 Kriteria Tingkat <i>N-Gain</i>	56
Tabel 4.1 Kompetensi dan Indikator Materi.....	59
Tabel 4.2 Desain Produk.....	63
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media.....	70
Tabel 4.4 Hasil Revisi Ahli Media.....	71
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi	72
Tabel 4.6 Hasil Revisi Ahli Materi	73
Tabel 4.7 Rekapitulasi Validasi Ahli Media dan Ahli Materi	74
Tabel 4.8 Saran/Komentar Siswa Uji Coba Kelompok Kecil.....	75
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Validitas Soal	76
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal	77
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal.....	77
Tabel 4.12 Hasil Keputusan Akhir Soal.....	78
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Respon Siswa Kelas Uji Lapangan.....	79
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Respon Guru	80

Tabel 4.15 Rekapitulasi Penilaian Respon Siswa dan Respon Guru	80
Tabel 4.16 Hasil Rekapitulasi Uji Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	81
Tabel 4.17 Revisi Tahap Evaluasi Akhir	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	34
Gambar 3.1 Diagram Model Pengembangan ADDIE.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian	98
Lampiran 2. Daftar Subjek Penelitian.....	99
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	100
Lampiran 4. Instrumen Angket Validasi Ahli Media.....	131
Lampiran 5. Instrumen Angket Validasi Ahli Materi.....	140
Lampiran 6. Instrumen Angket Respon Siswa.....	149
Lampiran 7. Instrumen Angket Respon Guru.....	153
Lampiran 8. Instrumen Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	157
Lampiran 9. Data Siswa Uji Kelompok Kecil	173
Lampiran 10. Data Siswa Uji Coba Instrumen Tes.....	174
Lampiran 11. Data Siswa Uji Lapangan	175
Lampiran 12. Perhitungan Hasil Angket Validasi Ahli Media.....	176
Lampiran 13. Perhitungan Hasil Angket Validasi Ahli Materi.....	177
Lampiran 14. Perhitungan Analisis Butir Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	178
Lampiran 15. Perhitungan Hasil Angket Respon Siswa Uji Lapangan	184
Lampiran 16. Perhitungan Hasil Angket Respon Guru	186
Lampiran 17. Rekapitulasi Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Uji Lapangan.....	187
Lampiran 18. Rekapitulasi Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Uji Lapangan.....	188
Lampiran 19. Perhitungan Uji Peningkatan Kemampuan (<i>N-Gain</i>).....	189
Lampiran 20. Perhitungan Manual Kriteria Valid, Praktis, dan Uji Peningkatan Kemampuan.....	190
Lampiran 21. Dokumentasi Validasi Ahli Media	191
Lampiran 22. Dokumentasi Validasi Ahli Materi.....	194
Lampiran 23. Dokumentasi Angket Respon Siswa Uji Lapangan.....	197
Lampiran 24. Dokumentasi Angket Respon Guru.....	200
Lampiran 25. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	203