

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERNUANSASeni JARANAN PADA MATERI ALJABAR  
UNTUK MENGETAHUI HASIL BELAJAR  
DI SMPN 1 AMBULU**

**SKRIPSI**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Oleh:  
Santi Mujiana  
NIM: 214101070020

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
MEI 2025**



**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERNUANSASeni JARANAN PADA MATERI ALJABAR  
UNTUK MENGETAHUI HASIL BELAJAR  
DI SMPN 1 AMBULU**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:  
Santi Mujiana  
NIM: 214101070020

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
MEI 2025**



**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERNUANSA SENI JARANAN PADA MATERI ALJABAR  
UNTUK MENGETAHUI HASIL BELAJAR  
DI SMPN 1 AMBULU**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Oleh:  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Santi Mujjana  
NIM: 214101070020  
J E M B E R

Disetujui Pembimbing



Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.  
NIP. 198003062011012009

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERNUANSA SENI JARANAN PADA MATERI ALJABAR  
UNTUK MENGETAHUI HASIL BELAJAR  
DI SMPN 1 AMBULU**

**SKRIPSI**

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika

Hari: Selasa  
Tanggal: 27 Mei 2025

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Tim Penguji

Ketua Sekretaris  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198804012023211026

Mohammad Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199101032023211024

Anggota:

1. **Dr. Suwarno, M.Pd.**

(  )

2. **Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.**

(  )

Menyetujui



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si

NIP. 197304242000031005



## MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (QS. Al-Mujadilah [58]:11)\*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

\*M Quraish Shihab, *Al-Quran Dan Maknanya* (Lentera Hati, 2020).

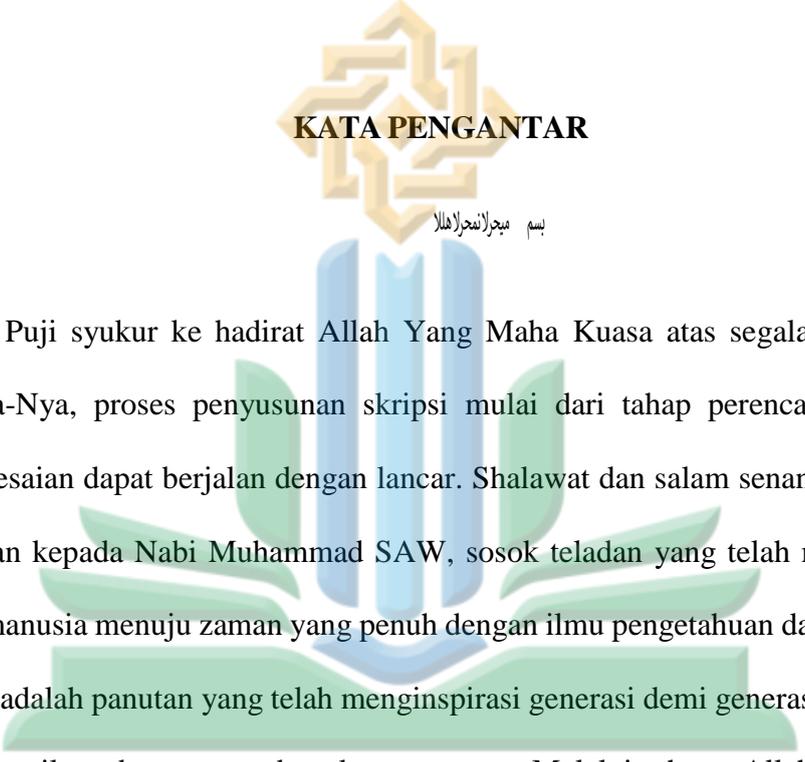


## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk Santi Mujiana, diri saya sendiri, *she used to be little Ratih yang hidup happy no sedih-sedih club but not anymore.* Terimakasih sudah percaya dan tidak membiarkan dirimu sendiri jatuh bangun, luntang lantung, sakit sembuh. Sun, *the strongest people are not those who show strength in front of us, but those who win battles we know nothing about,* haha good job ayo tambah lagi S nya ,,-,,, *whoop!*

Lalu saya persembahkan skripsi ini untuk Mamak L dan Papak J tersayang. Terimakasih dan cinta tak terhingga untuk *people in my life who want me in theirs, sometimes isn't always blood.* Peluk cium everyday ya.

Untuk Mam Y and Pap X, *my countless lesson and endless love.* Mungkin 'sedikit' pengorbanan dan doa tapi tidak menghentikan terimakasihku karena jika tidak ada kalian, *there would be no me.*



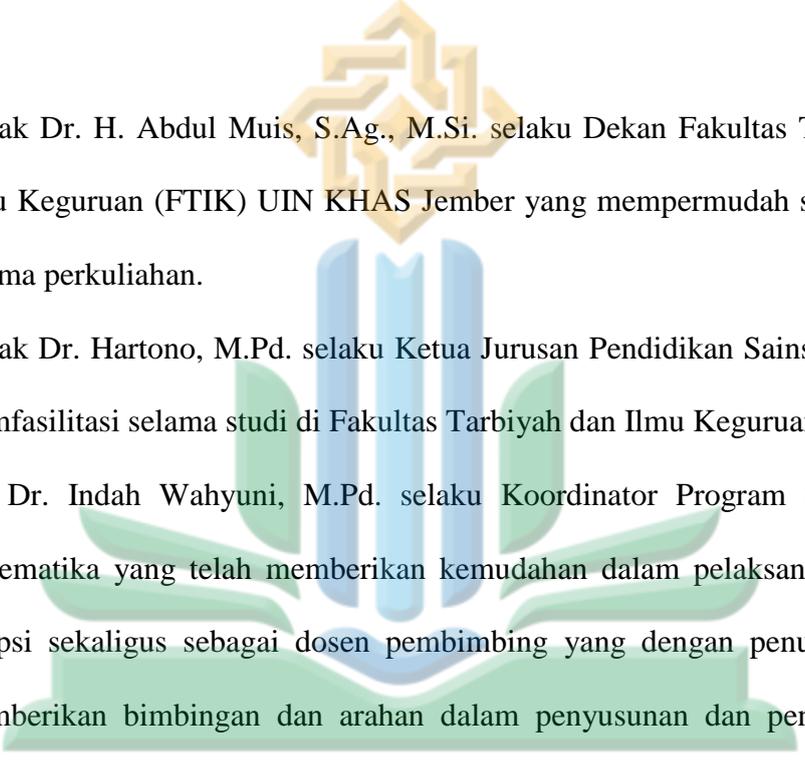
## KATA PENGANTAR

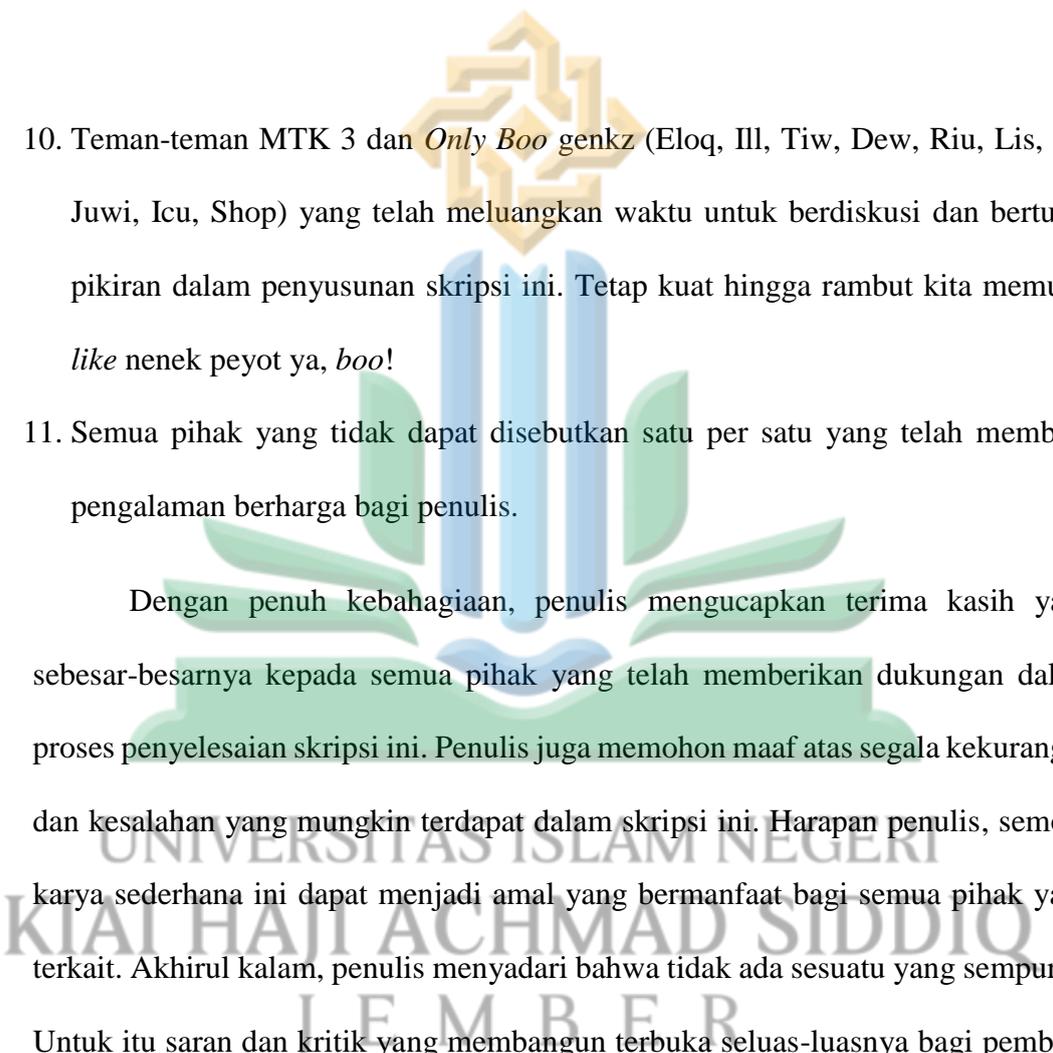
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa atas segala rahmat dan karunia-Nya, proses penyusunan skripsi mulai dari tahap perencanaan hingga penyelesaian dapat berjalan dengan lancar. Shalawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sosok teladan yang telah membimbing umat manusia menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan kemajuan. Beliau adalah panutan yang telah menginspirasi generasi demi generasi untuk terus menuntut ilmu dan mengembangkan wawasan. Melalui rahmat Allah dan teladan Rasulullah, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh keyakinan dan harapan akan manfaatnya bagi diri sendiri dan orang lain.

Penelitian ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak - pihak berikut.

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., MM., CPEM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS) Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan selama proses kegiatan belajar di lembaga ini.

- 
2. Bapak Dr. H. Abdul Muis, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN KHAS Jember yang mempermudah segala proses selama perkuliahan.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memfasilitasi selama studi di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan skripsi sekaligus sebagai dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan dan penyempurnaan penulisan skripsi ini.
5. Ibu Masrurrotullaily, S.Si., S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik tercinta saya, yang telah membimbing saya mulai dari awal sampai akhir semester.
6. Bapak Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMPN 1 Ambulu yang telah memberikan izin bagi peneliti untuk melakukan penelitian di SMPN 1 Ambulu.
7. Ibu Rima Kuntariasih, S.Pd. dan Ibu Wahyu Veronica, S.Pd. selaku guru Mata Pelajaran Matematika yang telah memberi kesempatan dan kepercayaan bagi penulis untuk melakukan penelitian di kelas VII G.
8. Siswa-siswi kelas VII G SMPN 1 Ambulu yang selalu ceria dan bersemangat.
9. Mohamad Fatoni Ghozali yang membantu saya mulai dari awal sampai selesai penyusunan skripsi ini.. *In all the universe, there is no heart for me like yours.*  
*In all the universe, there is no love for you like mine.*

- 
10. Teman-teman MTK 3 dan *Only Boo* genz (Eloq, Ill, Tiw, Dew, Riu, Lis, Pil, Juwi, Icu, Shop) yang telah meluangkan waktu untuk berdiskusi dan bertukar pikiran dalam penyusunan skripsi ini. Tetap kuat hingga rambut kita memutih *like* nenek peyot ya, *boo!*
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membagi pengalaman berharga bagi penulis.

Dengan penuh kebahagiaan, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Penulis juga memohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang mungkin terdapat dalam skripsi ini. Harapan penulis, semoga karya sederhana ini dapat menjadi amal yang bermanfaat bagi semua pihak yang terkait. Akhirul kalam, penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna. Untuk itu saran dan kritik yang membangun terbuka seluas-luasnya bagi pembaca sekalian.

Jember, 20 Mei 2025

Penulis



## ABSTRAK

Santi Mujiana, 2025: *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar Untuk Mengetahui Hasil Belajar di SMPN 1 Ambulu*

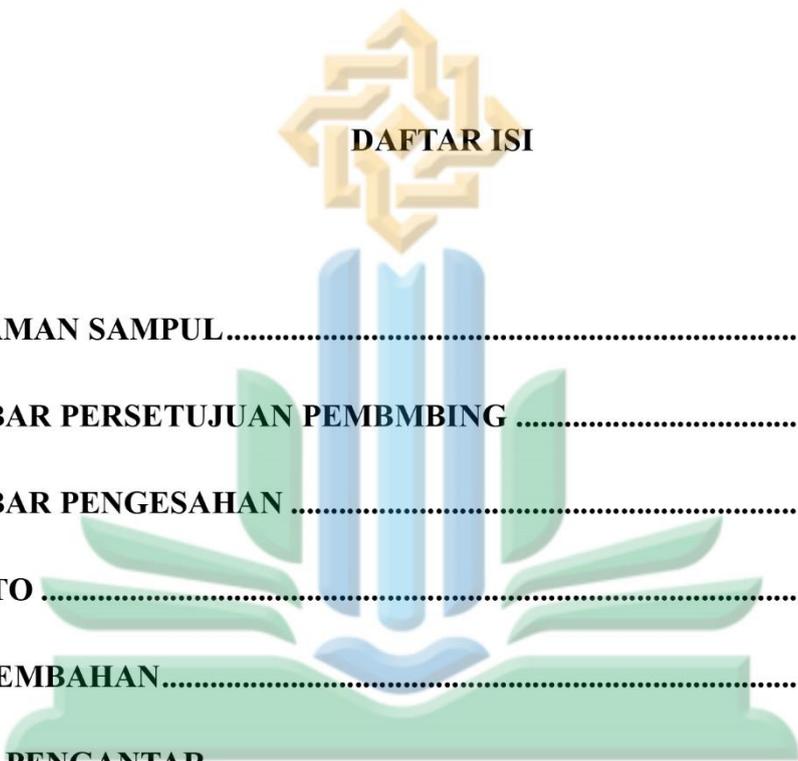
**Kata Kunci:** e-modul pembelajaran, seni jaranan, hasil belajar

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh matematika yang masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang abstrak, sulit, dan menakutkan bagi sebagian besar siswa. Persepsi negatif tersebut berdampak pada rendahnya minat dan hasil belajar siswa pada materi aljabar yang dianggap terlalu abstrak dan sulit dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, seni jaranan sebagai kearifan lokal di daerah Ambulu memiliki potensi untuk diintegrasikan dalam pembelajaran matematika sebagai konteks yang relevan bagi siswa. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan efektif serta terintegrasi seni budaya untuk membantu pemahaman siswa terhadap materi matematika khususnya materi aljabar.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) untuk mendeskripsikan kevalidan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar, 2) untuk mendeskripsikan kepraktisan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar, 3) untuk mendeskripsikan keefektifan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar.

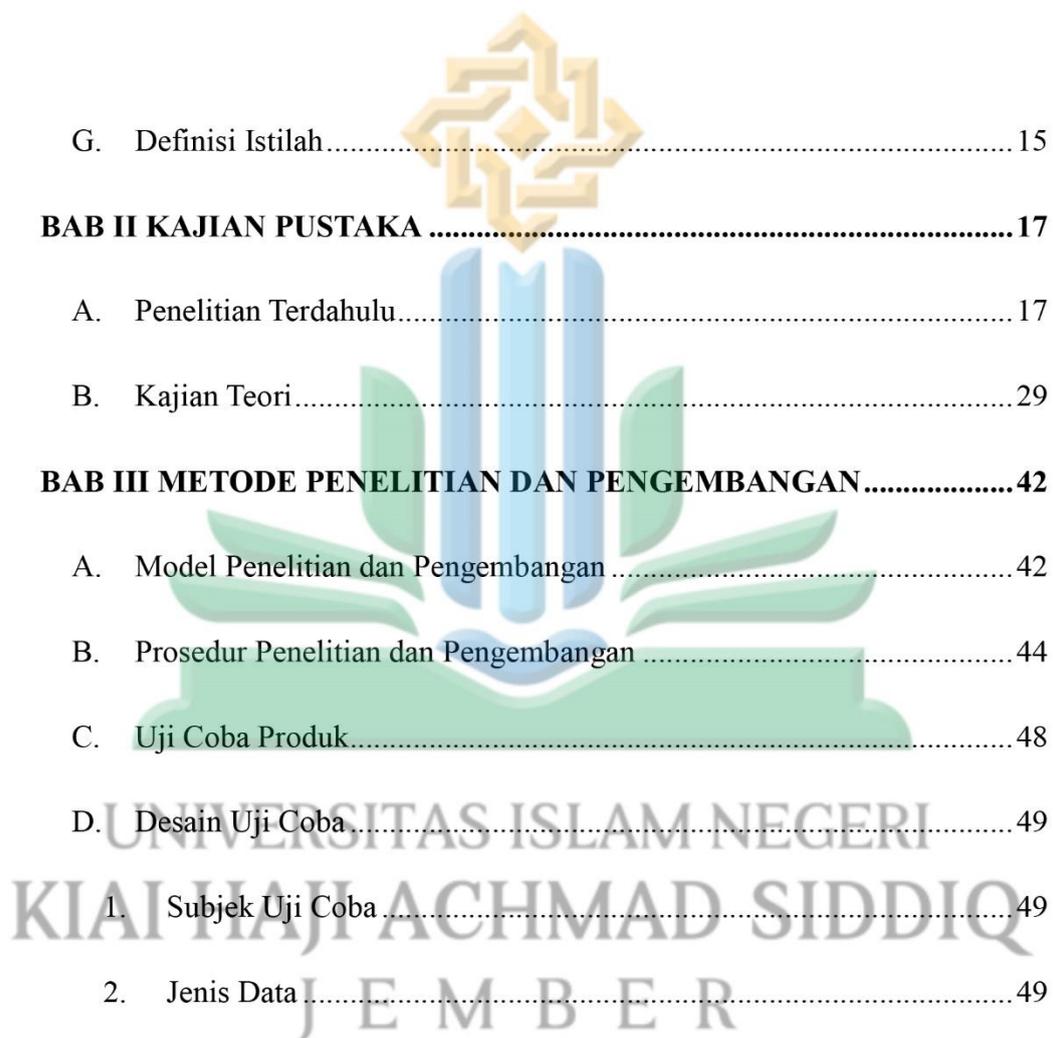
Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian adalah 36 siswa kelas VII G SMPN 1 Ambulu. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar validasi untuk ahli materi, ahli media, angket respons siswa, serta soal *post-test*. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar dinyatakan sangat valid berdasarkan skor validasi ahli materi diperoleh skor 87,5%, skor validasi ahli media diperoleh skor 100%, validasi soal *post-test* diperoleh skor 85%, validasi angket respon siswa diperoleh skor 100%, dengan nilai rata-ratanya adalah 93,125%, (2) e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar dinyatakan praktis berdasarkan angket respons siswa dengan skor 77,91% (3) e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar dinyatakan efektif berdasarkan hasil belajar siswa melalui soal *post-test* mencapai 86,11%.



**DAFTAR ISI**

	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	11
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	11
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	13
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	14



G. Definisi Istilah.....	15
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>17</b>
A. Penelitian Terdahulu.....	17
B. Kajian Teori.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....</b>	<b>42</b>
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	42
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	44
C. Uji Coba Produk.....	48
D. Desain Uji Coba.....	49
1. Subjek Uji Coba.....	49
2. Jenis Data.....	49
3. Instrumen Pengumpulan Data.....	50
4. Teknik Analisis Data.....	52
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>59</b>
A. Penyajian Data Uji Coba.....	59
B. Analisi Data.....	95
C. Revisi Produk.....	97
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN .....</b>	<b>99</b>
A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi	

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>107</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>146</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



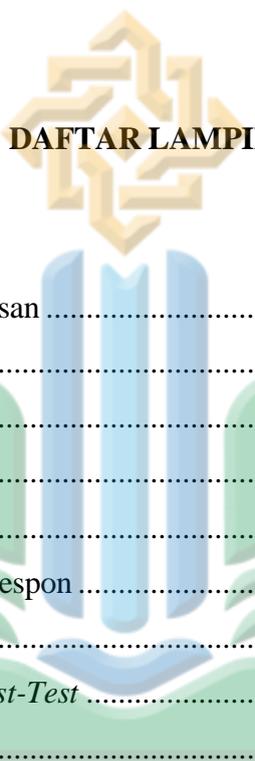
## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2. 1	Daftar Penelitian Terdahulu.....	17
3. 1	Kriteria Validitas .....	54
3. 2	Kriteria Kepraktisan .....	56
3. 3	Kriteria Ketuntasan Individu .....	57
3. 4	Kriteria Ketuntasan Klasikal .....	58
4.1	Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Materi .....	73
4.2	Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Media.....	74
4.3	Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Angket Respon ..	74
4.4	Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi <i>Post-Test</i> .....	75
4.5	Data Hasil Validasi Materi oleh Validator.....	80
4.6	Data Hasil Validasi Media oleh Validator .....	83
4.7	Data Hasil Validasi Soal <i>Post-Test</i> oleh Validator.....	84
4.8	Data Hasil Validasi Angket Respon oleh Validator .....	86
4.9	Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Peserta didik.....	91
4.10	Data Hasil Rekapitulasi <i>Post Test</i> .....	93
4. 11	Data Hasil Keseluruhan Tiap Validator .....	96



## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
3. 1	Diagram ADDIE.....	43
4.1	Tarian Pelajar SMPN 1 Ambulu.....	62
4.2	SMPN 1 Ambulu Pada Upacara Peringatan HUT Jember ke-96.....	62
4.3	Peta Konsep Materi Aljabar.....	68
4.4	Halaman Sampul.....	70
4.5	Pendahuluan.....	70
4.6	Sejarah Aljabar.....	70
4.7	Peta Konsep.....	70
4.8	Sejarah Jaranan.....	71
4.9	Materi.....	71
4.10	Skip or Read.....	71
4. 11	Rangkuman.....	71
4. 12	Evaluasi Kegiatan Pembelajaran.....	72
4. 13	Glosarium.....	72
4. 14	Daftar Pustaka.....	72
4. 15	Kunci Jawaban.....	72
4. 16	Tampilan Awal.....	76
4. 17	Slide Kosong.....	76
4. 18	Tampilan Sampul.....	77
4. 19	Kata Pengantar.....	77
4. 20	Tampilan Semua Slide.....	78
4. 21	Unduh.....	78
4. 22	FLIPHTML5.....	79
4. 23	Tampilan Upload.....	79
4. 24	Upload Selesai.....	80



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal
1	: Pernyataan Keaslian Tulisan .....	107
2	: Matriks Penelitian.....	108
3	: Lembar Validasi Media.....	110
4	: Lembar Validasi Materi .....	113
5	: Angket Respon Siswa.....	119
6	: Lembar Validasi Angket Respon .....	121
7	: Soal <i>Post-Test</i> .....	124
8	: Lembar Validasi Soal <i>Post-Test</i> .....	126
9	: RPP.....	129
10	: Kisi-kisi Soal <i>Post-Test</i> .....	131
11	: Pedoman Wawancara .....	133
12	: Hasil Angket Respon Siswa .....	135
13	: Hasil <i>Post-Test</i> Peserta Didik.....	137
14	: Lembar Jawaban Soal <i>Post-Test</i> Beberapa Siswa .....	139
15	: Foto Pelaksanaan Kegiatan Penelitian.....	142
16	: Jurnal Kegiatan Penelitian.....	143
17	: Surat Selesai Penelitian .....	144
18	: Kode QR E-Modul Pembelajaran.....	145



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai ilmu universal yang memiliki peran fundamental dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa matematika masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang abstrak, sulit, dan menakutkan bagi sebagian besar siswa.<sup>2</sup> Persepsi negatif tersebut berdampak pada rendahnya minat, motivasi, dan hasil belajar matematika

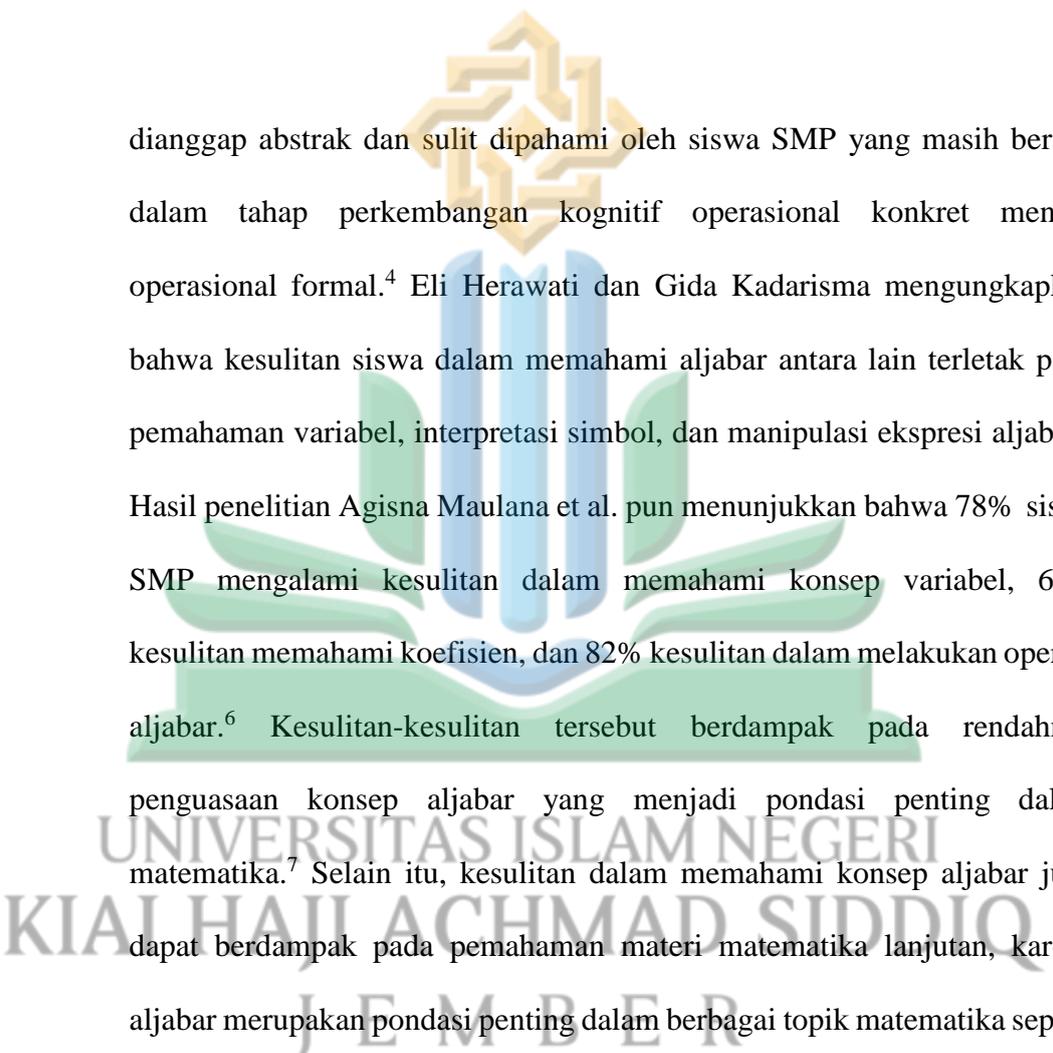
siswa di berbagai jenjang pendidikan, termasuk jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).<sup>3</sup> Kondisi ini memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak, terutama para pendidik dan peneliti pendidikan agar melakukan upaya inovatif untuk mengemas pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, kontekstual, dan mudah dipahami oleh siswa.

Salah satu materi matematika yang dianggap sulit oleh siswa SMP adalah aljabar. Materi aljabar merupakan salah satu materi yang menjadi prasyarat untuk memahami berbagai topik matematika lanjutan. Materi ini memperkenalkan konsep abstrak berupa variabel, konstanta, dan operasi-operasi yang melibatkan huruf sebagai pengganti angka. Transisi dari aritmetika yang konkret ke aljabar yang abstrak seringkali menjadi tantangan tersendiri bagi siswa kelas VII SMP. Konsep aljabar sering kali

---

<sup>2</sup> Aditya Firman Ihsan, *Metematika: Menggali Makna Matematika* (Indonesia Emas Group, 2023).

<sup>3</sup> Pengaruh Pendekatan, Etnomatematika Terhadap, and Kemampuan Pemecahan, "Emasains Emasains," 2025, 1–14.



dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa SMP yang masih berada dalam tahap perkembangan kognitif operasional konkret menuju operasional formal.<sup>4</sup> Eli Herawati dan Gida Kadarisma mengungkapkan bahwa kesulitan siswa dalam memahami aljabar antara lain terletak pada pemahaman variabel, interpretasi simbol, dan manipulasi ekspresi aljabar.<sup>5</sup> Hasil penelitian Agisna Maulana et al. pun menunjukkan bahwa 78% siswa SMP mengalami kesulitan dalam memahami konsep variabel, 65% kesulitan memahami koefisien, dan 82% kesulitan dalam melakukan operasi aljabar.<sup>6</sup> Kesulitan-kesulitan tersebut berdampak pada rendahnya penguasaan konsep aljabar yang menjadi pondasi penting dalam matematika.<sup>7</sup> Selain itu, kesulitan dalam memahami konsep aljabar juga dapat berdampak pada pemahaman materi matematika lanjutan, karena aljabar merupakan pondasi penting dalam berbagai topik matematika seperti fungsi, persamaan, dan sistem persamaan linear. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep aljabar dengan lebih mudah dan bermakna.

Era digital dan perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mengubah paradigma pembelajaran di berbagai bidang, termasuk

---

<sup>4</sup> Ratnah Kurniati et al., *Pendidikan Matematika* (Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025).

<sup>5</sup> Eli Herawati and Gida Kadarisma, "Analisis Kesulitan Siswa Smp Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 2 (2021): 355–64, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.355-364>.

<sup>6</sup> Agisna Maulana et al., "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Dan Menyelesaikan Soal Aljabar," *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora* 1, no. 1 (2023): 22–33, <https://doi.org/10.59024/atmosfer.v1i1.28>.

<sup>7</sup> Sri Sulistiyowati, "Optimalisasi Pembelajaran Aljabar Melalui Model Problem-Based Learning ( PBL ) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik" 8, no. 1 (2025): 193–201.

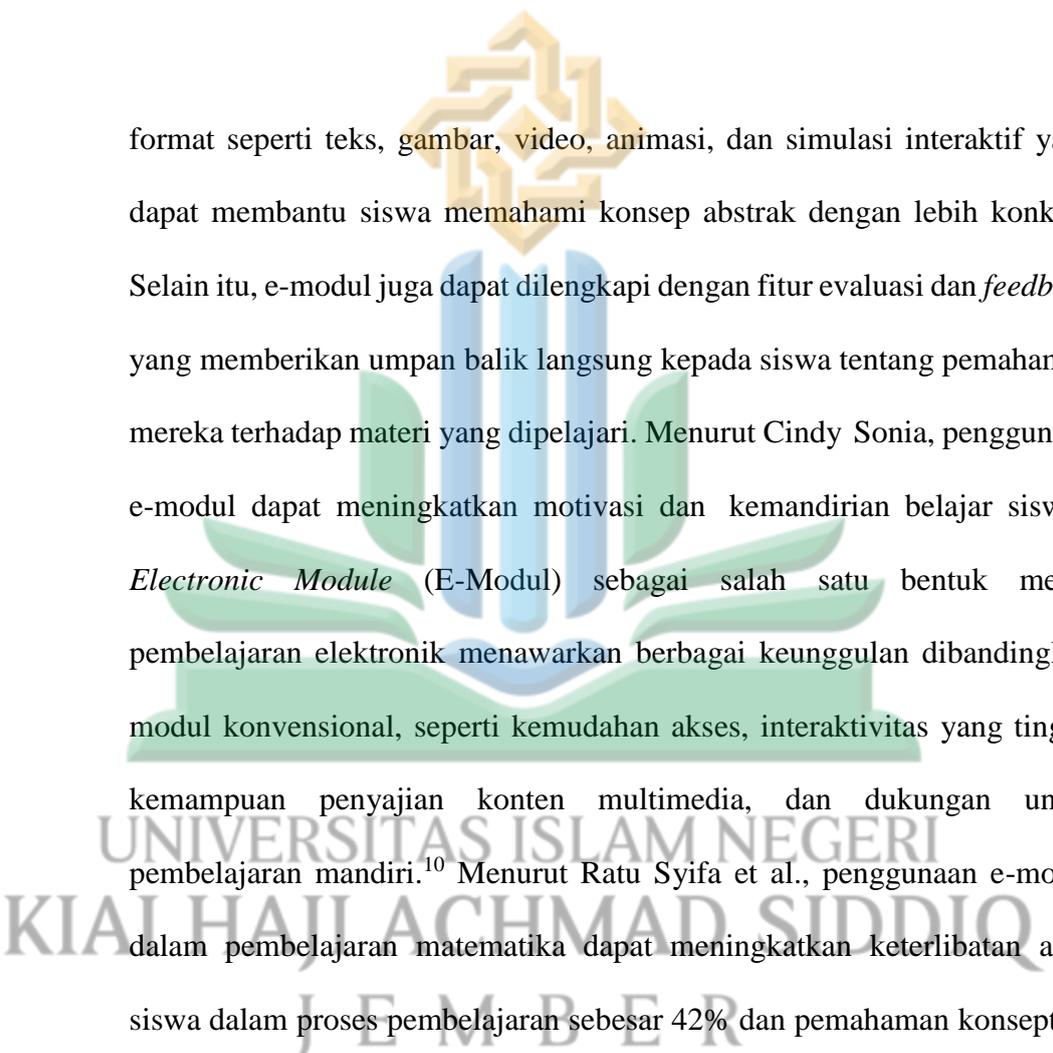


pendidikan matematika. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang baru dalam dunia pendidikan yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kemajuan teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan efektif. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya dapat membantu pemahaman konsep aljabar siswa, tetapi juga memungkinkan penyajian materi yang lebih visual dan mudah dipahami. Pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*) menjadi salah satu alternatif yang dapat diterapkan, terutama sejak pandemi COVID-19 yang memaksa dunia pendidikan beralih ke pembelajaran daring. Teknologi memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel, dapat diakses kapan saja dan di mana saja, serta memfasilitasi pembelajaran mandiri siswa.

E-modul pembelajaran merupakan salah satu inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. E-modul merupakan bahan ajar elektronik yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan disajikan dalam format digital yang dapat diakses melalui perangkat elektronik.<sup>8</sup> E-modul menggabungkan keunggulan modul cetak tradisional dengan teknologi digital, sehingga menghasilkan media pembelajaran yang interaktif, multimedia, dan mudah diakses. E-modul memungkinkan penyajian materi dengan berbagai

---

<sup>8</sup> Fauziah, Anriani, and Rafianti.



format seperti teks, gambar, video, animasi, dan simulasi interaktif yang dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih konkret. Selain itu, e-modul juga dapat dilengkapi dengan fitur evaluasi dan *feedback* yang memberikan umpan balik langsung kepada siswa tentang pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Menurut Cindy Sonia, penggunaan e-modul dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa.<sup>9</sup> *Electronic Module* (E-Modul) sebagai salah satu bentuk media pembelajaran elektronik menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan modul konvensional, seperti kemudahan akses, interaktivitas yang tinggi, kemampuan penyajian konten multimedia, dan dukungan untuk pembelajaran mandiri.<sup>10</sup> Menurut Ratu Syifa et al., penggunaan e-modul dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran sebesar 42% dan pemahaman konseptual sebesar 35% dibandingkan dengan penggunaan bahan ajar konvensional.<sup>11</sup> Pengembangan e-modul matematika juga sejalan dengan kebijakan Merdeka Belajar dan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. E-modul dapat menyajikan materi pembelajaran secara interaktif sehingga dapat membantu pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Selain

---

<sup>9</sup> Cindy Sonia Putri and Nunuk Suryanti, "E-Modul Dengan CANVA Apps Untuk Mendorong Kemandirian Belajar Siswa" 6, no. 5 (2022): 420–28.

<sup>10</sup> Elfita Rahmi, Nurdin Ibrahim, and Dwi Kusumawardani, "Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka Dan Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan," *Visipena* 12, no. 1 (2021): 44–66, <https://doi.org/10.46244/visipena.v12i1.1476>.

<sup>11</sup> Ratu Syifa Fauziyah, Nurul Anriani, and Isna Rafianti, "KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP MENGGUNAKAN E-MODUL BERBANTU KODULAR PADA" 3, no. 1 (2022).

itu, e-modul juga praktis, mudah diakses, dan ramah lingkungan karena tidak memerlukan penggunaan kertas.

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata siswa. Pembelajaran kontekstual yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa terbukti dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa.<sup>12</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Naila Tsabitah et al. menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.<sup>13</sup> Pendekatan kontekstual dapat diinovasi dengan mengintegrasikan budaya lokal untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bervariasi dan bermakna. Pembelajaran berbasis budaya lokal sejalan dengan paradigma pendidikan abad 21 yang menekankan pada kontekstualisasi dan personalisasi pembelajaran. Ketika konsep matematika disajikan dalam konteks yang familiar dan bermakna bagi siswa, proses konstruksi pengetahuan dapat berlangsung lebih efektif.<sup>14</sup> Pengintegrasian seni dan budaya lokal dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami konsep matematika melalui konteks yang familiar dan dekat dengan kehidupan mereka. Media pembelajaran matematika secara kontekstual dikaitkan

---

<sup>12</sup> Teacher Professionalism et al., "ETNOMATEMATIKA" 3, no. 2 (2025), <https://doi.org/10.17977/um084v3i22025p340-347>.

<sup>13</sup> Naila Tsabitah, Salsabila Amalia, and Pinka Laviola, "Kajian Teori : Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis" 7 (2024): 324–27.

<sup>14</sup> Paradigma Teori and Pendekatan Pembelajaran, "Paradigma Dan Teori , Model Dan Pendekatan Pembelajaran Matematika," no. November (2024).



dengan kehidupan siswa sehari-hari sehingga akan mempermudah memahami konsep-konsep yang abstrak. Menurut Khaerani et al., pembelajaran matematika yang mengintegrasikan konteks budaya lokal dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa hingga 37%, kemampuan pemecahan masalah hingga 42%, dan sikap positif terhadap matematika hingga 45% dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.<sup>15</sup> Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman matematika, tetapi juga membantu melestarikan budaya. Pendidikan berbasis budaya lokal dapat menumbuhkan karakter dan jati diri bangsa pada diri siswa.<sup>16</sup> Pembelajaran matematika melalui konteks budaya lokal juga dapat menepis anggapan bahwa matematika adalah produk budaya barat yang terpisah dari kehidupan masyarakat Indonesia.<sup>17</sup> Unsur Kesenian Jaranan dapat dimanfaatkan kesenian Jaranan dalam pembelajaran matematika dimana dapat menjembatani kesenjangan antara konsep matematika yang abstrak dengan realitas kehidupan sehari-hari siswa.

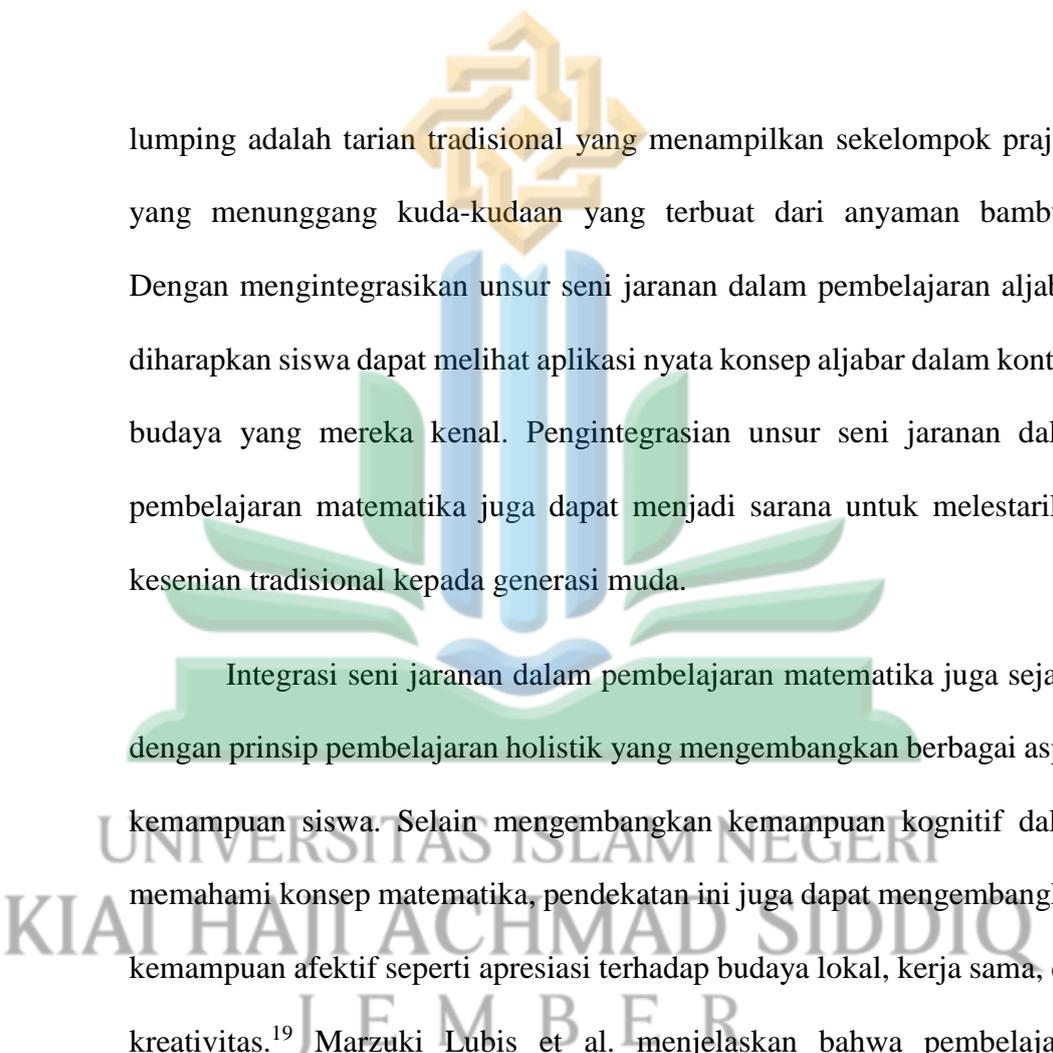
Seni jaranan merupakan salah satu kesenian tradisional yang berkembang di Jawa Timur, tidak terkecuali di Kabupaten Jember yang kaya akan nilai-nilai filosofis dan historis. Kesenian jaranan atau kuda

---

<sup>15</sup> Universitas Negeri, Pembelajaran Matematika, and Mutu Pendidikan, "PERAN ETNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN MUTU PEMBELAJARAN MATEMATIKA : TINJAUAN LITERATUR THE ROLE OF ETHNOMATHEMATICS IN IMPROVING THE QUALITY OF MATHEMATICS LEARNING : LITERATURE REVIEW" 5, no. 1 (2024): 20–26.

<sup>16</sup> Ari Rambu Ata, Sari Mellina Tobing, and Donna Avianty, "Peran Pendidikan Sejarah Dalam Mempertahankan Identitas Dan Budaya Lokal Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Waibakul Sumba Tengah" 06, no. 03 (2024): 126–42.

<sup>17</sup> H E Mulyasa, *Menjadi Guru Penggerak Merdeka Belajar* (Bumi Aksara, 2021).



lumping adalah tarian tradisional yang menampilkan sekelompok prajurit yang menunggang kuda-kudaan yang terbuat dari anyaman bambu.<sup>18</sup> Dengan mengintegrasikan unsur seni jaranan dalam pembelajaran aljabar, diharapkan siswa dapat melihat aplikasi nyata konsep aljabar dalam konteks budaya yang mereka kenal. Pengintegrasian unsur seni jaranan dalam pembelajaran matematika juga dapat menjadi sarana untuk melestarikan kesenian tradisional kepada generasi muda.

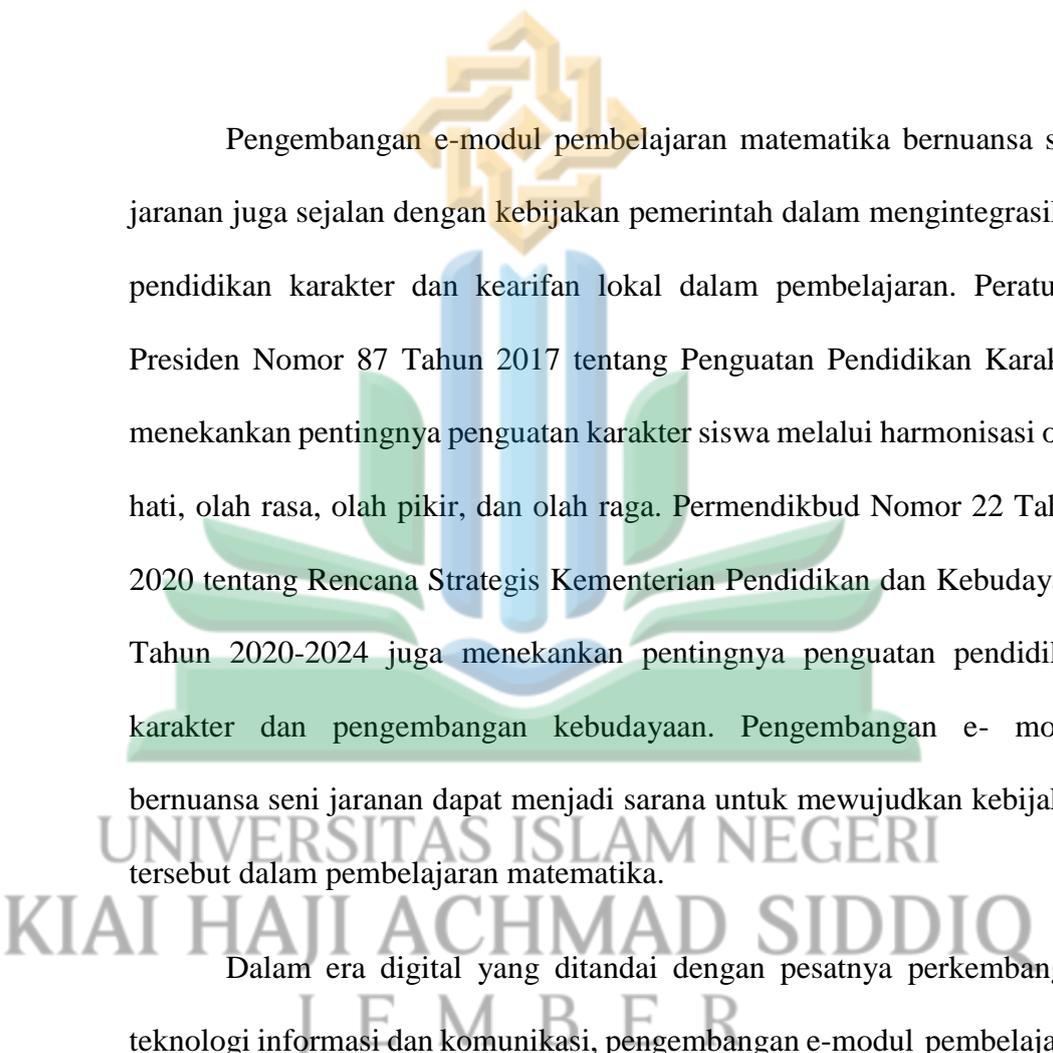
Integrasi seni jaranan dalam pembelajaran matematika juga sejalan dengan prinsip pembelajaran holistik yang mengembangkan berbagai aspek kemampuan siswa. Selain mengembangkan kemampuan kognitif dalam memahami konsep matematika, pendekatan ini juga dapat mengembangkan kemampuan afektif seperti apresiasi terhadap budaya lokal, kerja sama, dan kreativitas.<sup>19</sup> Marzuki Lubis et al. menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis budaya dapat mengembangkan karakter siswa seperti kecintaan terhadap budaya lokal, kemandirian, dan rasa ingin tahu.<sup>20</sup> Integrasi konteks budaya lokal, seperti seni Jaranan, dalam pembelajaran aljabar dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dan membangun koneksi antara matematika dengan dunia nyata yang mereka kenal.

---

<sup>18</sup> Maria Octavia Handoyo, "Kesenian Jaranan Kediri Melampaui Zaman," 2017, halaman 1-4.

<sup>19</sup> Gusti Ayu and Made Arna, "Etnomatematika Dalam Budaya Bali : Sebuah Tinjauan Literatur Dan Integrasinya Dalam Kurikulum Pembelajaran Matematika," n.d., 63–78.

<sup>20</sup> Marzuki Lubis et al., "Membentuk Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Lokal Tapanuli," *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2022): 100–105.



Pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan juga sejalan dengan kebijakan pemerintah dalam mengintegrasikan pendidikan karakter dan kearifan lokal dalam pembelajaran. Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter menekankan pentingnya penguatan karakter siswa melalui harmonisasi olah hati, olah rasa, olah pikir, dan olah raga. Permendikbud Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024 juga menekankan pentingnya penguatan pendidikan karakter dan pengembangan kebudayaan. Pengembangan e-modul bernuansa seni jaranan dapat menjadi sarana untuk mewujudkan kebijakan tersebut dalam pembelajaran matematika.

Dalam era digital yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan merupakan langkah strategis untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad 21. Keterampilan abad 21 yang meliputi kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis e-modul yang interaktif dan kontekstual.<sup>21</sup> Shelvie Famella et al. menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis teknologi yang terintegrasi dengan nilai-nilai budaya dapat membekali siswa dengan

---

<sup>21</sup> Hilda Maulidiansy, Novaliyosi, and Aan Hendrayana, "E-Motivector (E-Modul Interaktif Berbantuan Video Creator) Yang Mendukung Pembelajaran STEAM," *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2023): 336–46, <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2742>.

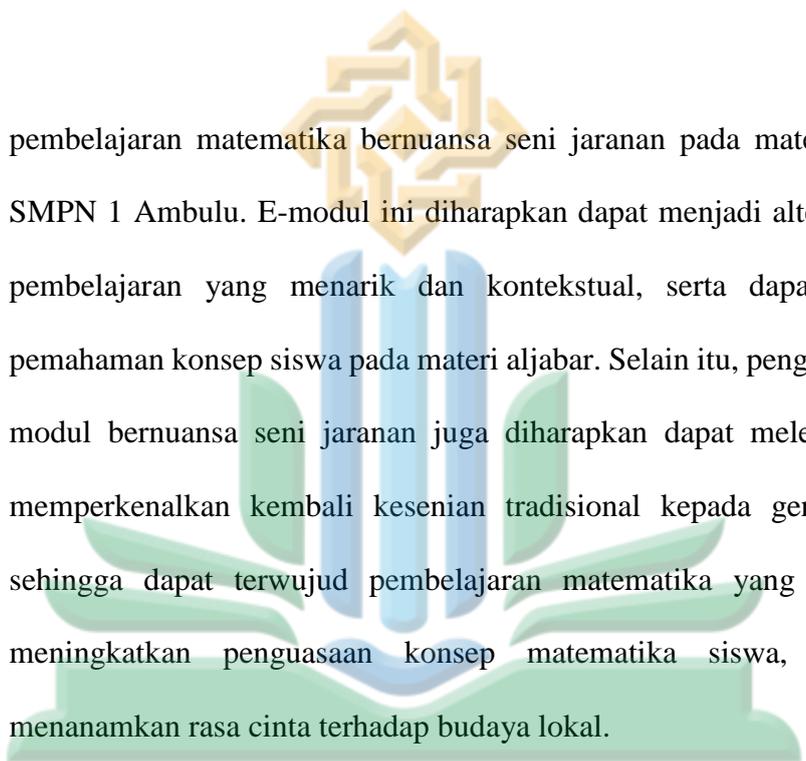
keterampilan abad 21 sekaligus memperkuat identitas budaya mereka.<sup>22</sup> E-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan diharapkan dapat menjadi jembatan antara nilai-nilai tradisional dan tuntutan kompetensi di era digital.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMPN 1 Ambulu, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi aljabar, khususnya dalam konsep variabel, operasi bentuk aljabar, dan penerapannya dalam pemecahan masalah. Guru matematika di sekolah tersebut juga mengakui bahwa mereka memerlukan media pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik untuk membantu siswa memahami konsep aljabar. Selain itu, belum tersedianya media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan budaya lokal menjadi *gap* penelitian yang perlu diatasi. Lebih lanjut, seni jaranan sebagai warisan budaya Jawa Timur dalam pembelajaran matematika belum banyak ditemukan sebagai strategi pelestarian budaya sekaligus peningkatan kualitas pembelajaran, terutama dalam konteks adaptasi pembelajaran digital pasca pandemi COVID-19 yang menuntut inovasi media pembelajaran yang tidak hanya berbasis teknologi tetapi juga relevan dengan budaya siswa.

Berdasarkan uraian permasalahan dan potensi pengembangan yang telah dijelaskan, peneliti tertarik untuk mengembangkan e-modul

---

<sup>22</sup> Shelvie Famella et al., *Pengembangan Kurikulum Terintegrasi Kearifan Lokal* (CV. Gita Lentera, 2025).



pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar di SMPN 1 Ambulu. E-modul ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang menarik dan kontekstual, serta dapat membantu pemahaman konsep siswa pada materi aljabar. Selain itu, pengembangan e-modul bernuansa seni jaranan juga diharapkan dapat melestarikan dan memperkenalkan kembali kesenian tradisional kepada generasi muda, sehingga dapat terwujud pembelajaran matematika yang tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep matematika siswa, tetapi juga menanamkan rasa cinta terhadap budaya lokal.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini perlu adanya penyusunan pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar untuk mengetahui hasil belajar di SMPN 1 Ambulu?
2. Bagaimana kepraktisan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar untuk mengetahui hasil belajar di SMPN 1 Ambulu?
3. Bagaimana keefektifan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar untuk mengetahui hasil belajar di SMPN 1 Ambulu?

### C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

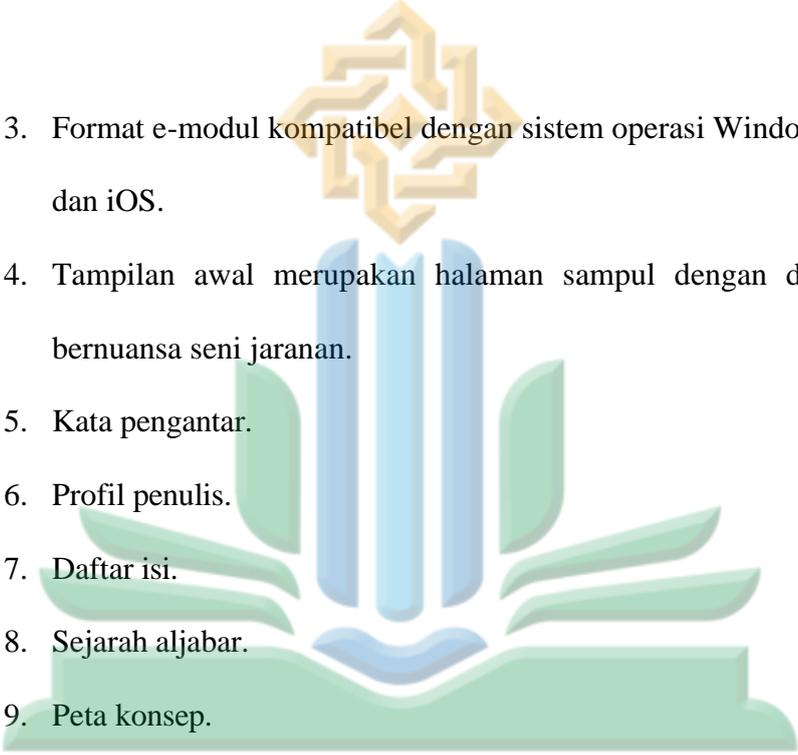
Dari beberapa rumusan masalah yang sudah disebutkan di atas, maka perlu adanya tujuan yang diharapkan dalam penyusunan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar untuk mengetahui hasil belajar di SMPN 1 Ambulu.
2. Untuk mendeskripsikan kepraktisan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar untuk mengetahui hasil belajar di SMPN 1 Ambulu.
3. Untuk mendeskripsikan keefektifan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar untuk mengetahui hasil belajar di SMPN 1 Ambulu.

### D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar yang dikembangkan mencakup:

1. E-modul dikembangkan dalam format berbasis web yang dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, dan smartphone.
2. E-modul dapat diakses secara *online* melalui web browser dan dapat diunduh untuk digunakan secara *offline*.

- 
3. Format e-modul kompatibel dengan sistem operasi Windows, Android, dan iOS.
  4. Tampilan awal merupakan halaman sampul dengan desain visual bernuansa seni jaranan.
  5. Kata pengantar.
  6. Profil penulis.
  7. Daftar isi.
  8. Sejarah aljabar.
  9. Peta konsep.

10. Pendahuluan berisi deskripsi, identitas, serta petunjuk penggunaan modul.

11. Sejarah jaranan.

12. Materi pembelajaran yang terbagi dalam beberapa kegiatan pembelajaran.

13. Sampul kegiatan pembelajaran berisi tujuan pembelajaran dan indikator capaian kompetensi.

14. Kegiatan pembelajaran berisi materi, contoh soal, latihan soal, dan informasi tentang seni jaranan.

15. Rangkuman berisi rangkuman materi dari setiap kegiatan pembelajaran.

16. Evaluasi kegiatan pembelajaran berisi.

17. Glosarium.

18. Daftar Pustaka.

19. Kunci jawaban.

### **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian dan pengembangan dari skripsi memiliki signifikansi penting bagi berbagai pihak berikut:

1. Bagi Peserta Didik

- a. Membantu peserta didik dalam memahami konsep dalam materi aljabar.
- b. Menyediakan pendekatan belajar matematika yang lebih menarik melalui integrasi unsur seni Jaranan (seni tradisional daerah).

c. Memfasilitasi pembelajaran mandiri melalui format e-modul yang dapat diakses kapan saja.

2. Bagi Guru

- a. Dapat mengetahui keberhasilan pembelajaran yang dicapai melalui e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan.
- b. Dapat menyediakan media pembelajaran kepada guru matematika dalam menerapkan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan dalam kelas.

3. Bagi Peneliti

Dapat memberikan wawasan, pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan dalam kegiatan belajar mengajar, terutama dalam materi aljabar.

#### 4. Bagi UIN KHAS Jember

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi tambahan bagi mahasiswa yang ingin mengkaji lebih lanjut terkait penelitian yang sejenis.

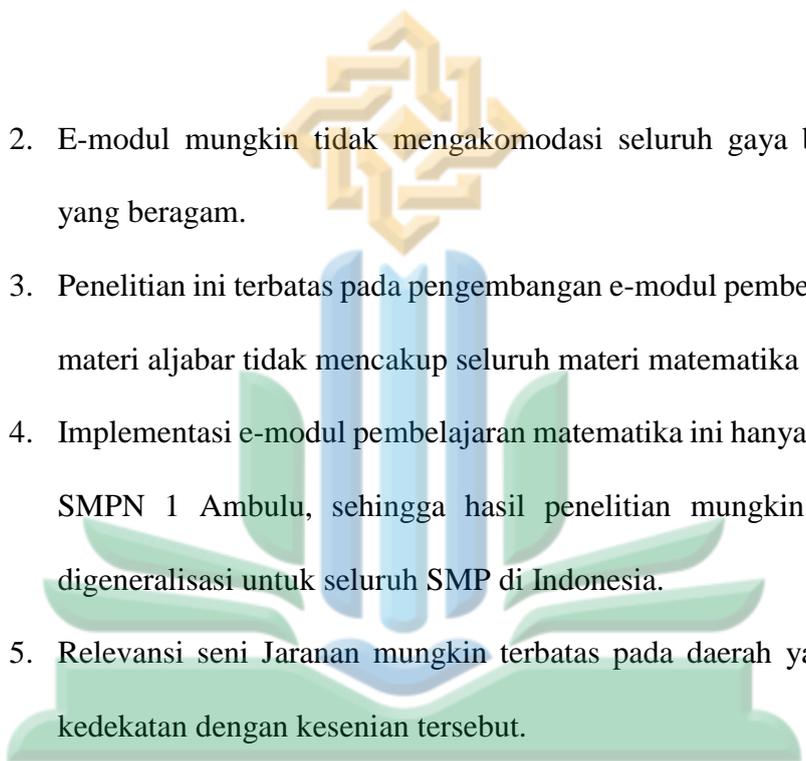
### F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa SMPN 1 Ambulu memiliki kedekatan budaya dengan seni Jaranan sehingga dapat membantu menciptakan pembelajaran yang bermakna.
2. Siswa dan guru di SMPN 1 Ambulu memiliki akses dan kemampuan dasar mengoperasikan perangkat digital untuk menggunakan e-modul.
3. Integrasi seni Jaranan dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep aljabar melalui kontekstualisasi budaya lokal.
4. Format e-modul dapat memfasilitasi pembelajaran mandiri dan meningkatkan motivasi belajar siswa.
5. Pendekatan matematika dalam konteks budaya dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak.

Adapun keterbatasan dari pengembangan produk e-modul pembelajaran matematika ini adalah:

1. Adaptasi e-modul untuk konteks budaya lain memerlukan modifikasi substansial.

- 
2. E-modul mungkin tidak mengakomodasi seluruh gaya belajar siswa yang beragam.
  3. Penelitian ini terbatas pada pengembangan e-modul pembelajaran untuk materi aljabar tidak mencakup seluruh materi matematika SMP.
  4. Implementasi e-modul pembelajaran matematika ini hanya dilakukan di SMPN 1 Ambulu, sehingga hasil penelitian mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk seluruh SMP di Indonesia.
  5. Relevansi seni Jaranan mungkin terbatas pada daerah yang memiliki kedekatan dengan kesenian tersebut.

#### **G. Definisi Istilah**

##### **1. E-Modul Pembelajaran**

E-Modul ni merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan komprehensif dalam format elektronik, mencakup berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi interaktif, yang dapat diakses dengan mudah dan fleksibel melalui berbagai perangkat digital seperti komputer, tablet, atau smartphone

##### **2. Pembelajaran Matematika**

Proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam mempelajari konsep, struktur, dan hubungan yang mengatur pola-pola numerik, spasial, serta pemecahan masalah matematis.

##### **3. Seni Jaranan**

Kesenian tradisional yang berasal dari Jawa Timur yang menampilkan tarian dengan properti kuda kepang (anyaman bambu berbentuk kuda)



yang diiringi musik gamelan dan sering mengandung unsur magis atau trance.

#### **4. Aljabar**

Cabang matematika yang mempelajari simbol-simbol dan aturan untuk memanipulasi simbol-simbol tersebut, termasuk di dalamnya konsep variabel, persamaan, pertidaksamaan, fungsi, dan operasi aljabar.

#### **5. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diperoleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



**BAB II**  
**KAJIAN PUSTAKA**

**A. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu memiliki peran penting dalam membantu peneliti dalam merancang dan menganalisis penelitian yang baru. Berikut ini disajikan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar:

**Tabel 2.1**

**Daftar Penelitian Terdahulu**

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Ade Rahman Matondang, 2021, Pengembangan Modul Matematika Berbasis Budaya Mandailing Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik.	Penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa dengan modul matematika berbasis budaya Mandailing dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Data penelitian diperoleh dari lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis. Hasil tes I dan tes II	1. Penelitian ini untuk mata pelajaran matematik a. 2. Penelitian pengembangan. 3. Penelitian ini berbasis budaya mandailin g sedangkan penelitian saat ini bernuansa seni jaranan.	1. Penelitian ini pada jenjang SMA, sedangkan penelitian saat ini jenjang SMP. 2. Penelitian ini menggunakan model 4-D sedangkan penelitian saat ini menggunakan ADDIE. 3. Tujuan penelitian untuk menggambarkan peningkatan keterampilan komunikasi matematis

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		menunjukkan bahwa: (1) peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa dalam tes I adalah 79,23 naik menjadi 84,60 pada tes II. (2) Modul matematika berbasis budaya Mandailing yang dikembangkan telah dinyatakan valid baik dari segi konten dan konstruk.		siswa sedangkan penelitian saat ini untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan e-modul pembelajaran matematika. 4. Produk pada penelitian ini tidak berupa elektronik module (e-modul). 5. Penelitian ini menggunakan pendekatan Matematika Realistik (PMR)
2.	Lusi Syah Putri, Yani Setiani, Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa, 2023, E-Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Pengetahuan Budaya Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah.	Latar belakang penelitian ini karena adanya keterbatasan dan kurangnya inovasi bahan belajar sehingga mempengaruhi minat belajar siswa menjadi rendah. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan e-modul interaktif bermuatan pengetahuan	1. Penelitian ini untuk mata pelajaran matematika. 2. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation)	1. Penelitian ini menyisipkan wawasan mengenai objek budaya lokal daerah setempat sedangkan penelitian saat ini bernuansa seni jaranan. 2. Penelitian ini menggunakan e-modul <i>problem based learning</i> .

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		<p>objek budaya lokal banten dengan pendekatan problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah; 2) mengetahui kelayakan e-modul; 3) mengetahui keefektifan penggunaan e-modul. Hasil penelitian ini adalah: 1) Tingkat validitas materi termasuk dalam kriteria "Cukup Valid" yang didapatkan dari 4 ahli materi dan validitas media yang termasuk dalam kriteria "Sangat Valid" yang diperoleh dari 3 ahli media; 2) Tingkat kepraktisan dari e-modul berdasarkan rata-rata angket respon guru sebesar 85% dan angket siswa sebesar 87%. E-modul yang dikembangkan masuk dalam</p>	<p>) 3. Penelitian ini pada jenjang SMP 4. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan e-modul. 5. Produk pada penelitian ini berupa e-modul</p>	

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		<p>kriteria sangat praktis; 3) E-modul memenuhi kriteria keefektifan “Cukup Efektif” dengan tingkat peningkatan kemampuan pemecahan masalah “Sedang”.</p>		
3.	<p>Luthvia Rohmaini, Netriwati, Komarudin, Fadly Nendra, Maratul Qiftiyah, 2020, Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg And Gall.</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui cara mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berbantuan Wingeom pada materi bangun ruang sisi lengkung. Jenis penelitian ini menggunakan Research and Development (R&amp;D) dengan menggunakan model Borg and Gall. Hasil penelitian yang dilakukan pada uji validasi memperoleh skor persentase rata-rata 78% dengan kriteria “layak” oleh ahli materi, 86%</p>	<p>1. Mata pelajaran matematik a. 2. Penelitian pengembangan. 3. Penelitian ini menggunakan Research and Development (R&amp;D) 4. Penelitian ini pada jenjang SMP/MTs.</p>	<p>1. Mencari mengetahui cara mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berbantuan Wingeom pada materi bangun ruang sisi lengkung sedangkan penelitian saat ini untuk mengetahui hasil belajar siswa. 2. Produk pada penelitian ini tidak berupa elektronik module (e-modul). 3. Penelitian ini berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah</p>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		<p>dengan kriteria “sangat layak” oleh ahli media, dan 87% dengan kriteria “sangat layak” oleh ahli bahasa. Sedangkan respon peserta didik memperoleh persentase rata-rata sebesar 82% dengan kategori “sangat menarik”. Uji coba produk dilakukan pada skala kecil dan skala besar, diperoleh persentase rata-rata 79,72% dengan kategori “sangat menarik”.</p>		Borg And Gall.
4.	<p>Firman Cahyadi, M Zainuddin, Slamet Arifin, 2025, Pengembangan E-Modul Etnomatematika Batik Berbasis PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa e-modul etnomatematika batik berbasis Project Based Learning (PjBL) yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Berdasarkan hasil penelitian,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian ini untuk mata pelajaran matematika.</li> <li>2. Penelitian ini menggunakan RnD.</li> <li>3. Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk yang valid, praktis,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian ini menggunakan model 4D sedangkan penelitian saat ini tidak.</li> <li>2. Penelitian ini untuk jenjang SD, sedangkan penelitian saat ini untuk jenjang SMP.</li> <li>3. Peneliti ini menghasilkan produk e-modul etnomatematika batik</li> </ol>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		<p>diperoleh hasil yang menunjukkan (1) e-modul etnomatematika dinyatakan valid dan layak untuk diterapkan, (2) e-modul etnomatematika dinyatakan praktis, dan (3) e-modul etnomatematika dinyatakan efektif dan terbukti bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.</p>	<p>dan efektif</p>	<p>berbasis PjBL sedangkan penelitian saat ini menghasilkan produk e-modul bernuansa seni jaranan.</p>
5.	<p>Nelly Rhosyida, 2024, Pengembangan Modul M Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan, Dan Pariwisata Berbasis Open-Ended Problem Sebagai Implementasi KTSP.</p>	<p>Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul matematika SMK bidang seni, kerajinan, dan pariwisata berbasis open-ended problem. Tingkat kevalidan dapat dilihat dari penilaian dua ahli pembelajaran matematika yang menyatakan bahwa modul sangat valid. Tingkat kepraktisan</p>	<p>1. Penelitian ini untuk mata pelajaran matematika. 2. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan e-modul. 3. Produk pada penelitian ini berupa e-modul</p>	<p>1. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. 2. Penelitian ini untuk jenjang SMK, sedangkan penelitian saat ini untuk jenjang SMP.</p>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		<p>dapat dilihat dari hasil penilaian guru dan siswa yang menyatakan modul sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Tingkat keefektifan dapat dilihat dari hasil pencapaian KKM siswa dan peningkatan hasil belajar yang menyatakan bahwa modul sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa modul matematika SMK yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar matematika SMK.</p>		

Untuk penjelasan penelitian yang sudah disajikan pada **Tabel 2.1**, berikut merupakan penjelasan yang lebih rinci:

1. Penelitian ini dilakukan oleh Ade Rahman Matondang dengan judul **“Pengembangan Modul Matematika Berbasis Budaya Mandailing Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk**

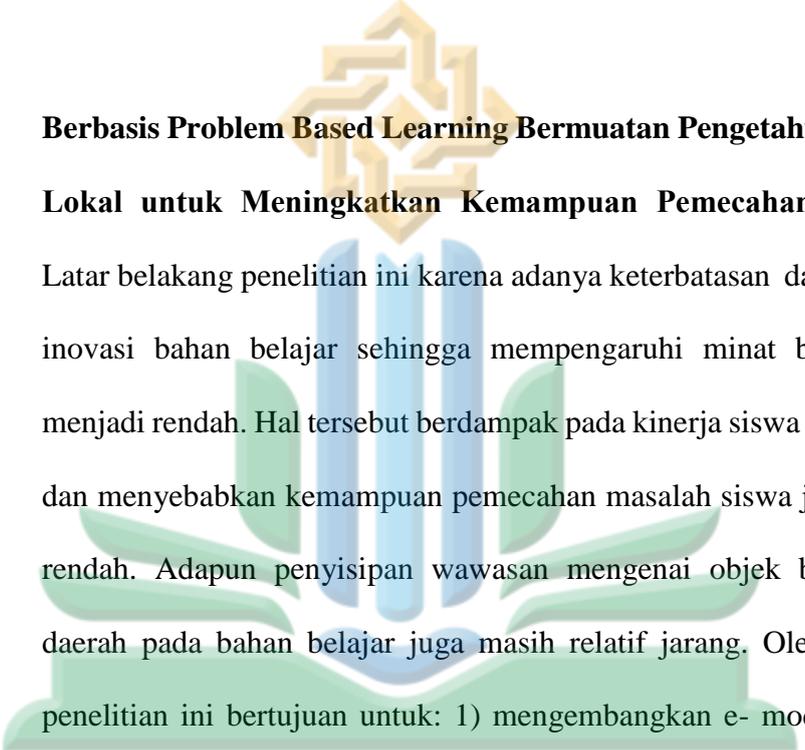
**Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik**". Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan modul matematika berbasis budaya Mandailing dengan materi statistika. Tujuan: Penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa dengan modul matematika berbasis budaya Mandailing dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari empat tahap: mendefinisikan, merancang, mengembangkan dan menyebarkan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA 1

Batang Angkola. Data penelitian diperoleh dari lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis. Hasil tes I dan tes

II menunjukkan bahwa: (1) peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa dalam tes I adalah 79,23 naik menjadi 84,60 pada tes II. (2) Modul matematika berbasis budaya Mandailing yang dikembangkan telah dinyatakan valid baik dari segi konten dan konstruk; modul matematika berbasis budaya Mandailing yang dikembangkan dinyatakan mudah digunakan dilihat dari tanggapan siswa dan guru; dan modul matematika berbasis budaya Mandailing yang dikembangkan dinyatakan efektif dilihat dari kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>23</sup>

2. Penelitian ini dilakukan oleh Lusi Syah Putri, Yani Setiani, dan Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa yang berjudul **“E-Modul Matematika**

<sup>23</sup> Ade Rahman Matondang, "Issn 2087-8249 e-Issn 2580-0450" 09, no. 1 (2020): 26–34.



**Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Pengetahuan Budaya Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah”.**

Latar belakang penelitian ini karena adanya keterbatasan dan kurangnya inovasi bahan belajar sehingga mempengaruhi minat belajar siswa menjadi rendah. Hal tersebut berdampak pada kinerja siswa untuk belajar dan menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa juga semakin rendah. Adapun penyisipan wawasan mengenai objek budaya lokal daerah pada bahan belajar juga masih relatif jarang. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan e- modul interaktif

bermuatan pengetahuan objek budaya lokal banten dengan pendekatan problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah; 2) mengetahui kelayakan e-modul; 3) mengetahui keefektifan penggunaan e-modul. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analyze, Design, Development, Impelemntation, Evaluation*).

Data dikumpulkan menggunakan angket, tes, dan wawancara. Subyek uji coba e-modul adalah kelas VII SMPN 8 Kota Serang. Teknik analisis data meliputi uji validitas, keefektifan, dan kepraktisan. Hasil penelitian ini adalah: 1) Tingkat validitas materi termasuk dalam kriteria “Cukup Valid” yang didapatkan dari 4 ahli materi dan validitas media yang termasuk dalam kriteria “Sangat Valid” yang diperoleh dari 3 ahli media; 2) Tingkat kepraktisan dari e-modul berdasarkan rata-rata angket respon guru sebesar 85% dan angket siswa sebesar 87%. E-modul yang dikembangkan masuk dalam kriteria sangat

praktis; 3) E-modul memenuhi kriteria keefektifan “Cukup Efektif” dengan tingkat peningkatan kemampuan pemecahan masalah “Sedang”.<sup>24</sup>

3. Penelitian ini dilakukan oleh Luthvia Rohmaini, Netriwati, Komarudin, Fadly Nendra, dan Maratul Qiftiyah dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg And Gall”**. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui cara mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berbantuan

Wingeom pada materi bangun ruang sisi lengkung. Jenis penelitian ini menggunakan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model Borg and Gall. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling, yaitu kelas IX-D MTs.N 2 Bandar Lampung berjumlah 40 peserta didik dan kelas IX-1 MTs Mathla“ul Anwar Gisting berjumlah 32 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan angket (kuesioner). Uji analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, yaitu menjabarkan hasil pengembangan dari produk. Hasil penelitian yang dilakukan pada uji validasi memperoleh skor persentase rata-rata 78% dengan kriteria “layak” oleh ahli materi, 86% dengan kriteria “sangat layak” oleh ahli media, dan 87% dengan kriteria

<sup>24</sup> Lusi Syah Putri, Yani Setiani, and Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa, “E-Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Pengetahuan Budaya Lokal Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah,” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9, no. 2 (2023): 880–90, <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5002>.

“sangat layak” oleh ahli bahasa. Sedangkan respon peserta didik memperoleh persentase rata-rata sebesar 82% dengan kategori “sangat menarik”. Uji coba produk dilakukan pada skala kecil dan skala besar, diperoleh persentase rata-rata 79,72% dengan kategori “sangat menarik”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria layak/valid dan menarik untuk digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika.<sup>25</sup>

4. Penelitian ini dilakukan oleh Firman Cahyadi, M Zainuddin, Slamet Arifin dengan judul “**Pengembangan E-Modul Etnomatematika Batik**

**Berbasis PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar**”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan

sebuah produk berupa e-modul etnomatematika batik berbasis Project Based Learning (PjBL) yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan desain RnD model 4D. Pada tahapan penelitian, validasi produk dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Produk penelitian diujicobakan dengan melibatkan 19 siswa kelas IV yang terdiri dari 9 laki-laki dan 10 perempuan. Data penelitian dilakukan menggunakan wawancara, angket, dan tes. Wawancara digunakan untuk meneliti kondisi awal dan kebutuhan, angket siswa dan guru digunakan untuk mengetahui praktikalitas e-modul, dan tes

<sup>25</sup> Luthvia Rohmaini et al., “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg and Gall,” *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 2 (2020): 176, <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3649>.

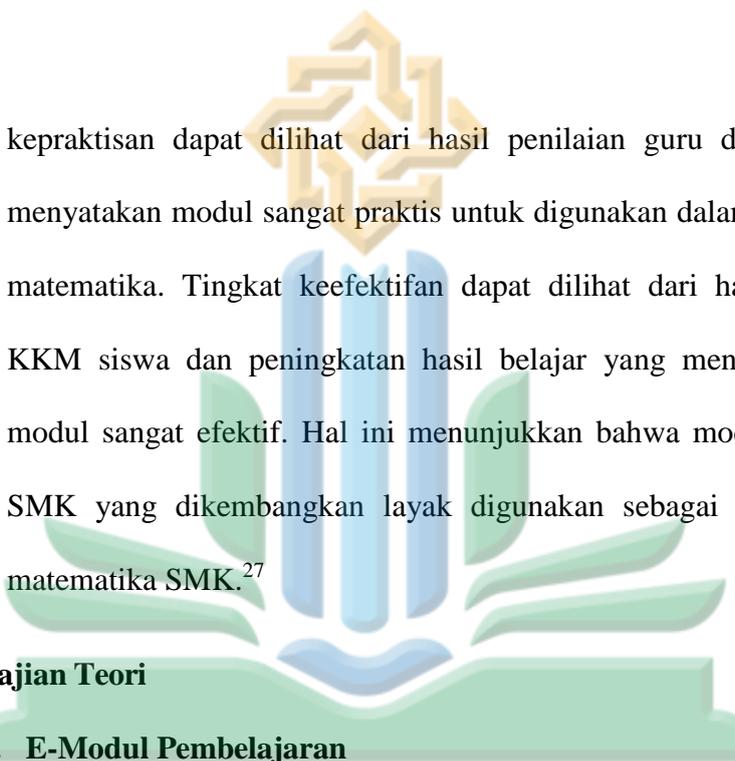
dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis dilakukan dengan statistic deskriptif dan uji t. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil yang menunjukkan (1) e-modul etnomatematika dinyatakan valid dan layak untuk diterapkan, (2) e-modul etnomatematika dinyatakan praktis, dan (3) e-modul etnomatematika dinyatakan efektif dan terbukti bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.<sup>26</sup>

5. Penelitian ini dilakukan oleh Nelly Rhosyida dengan judul **“Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan,**

**Dan Pariwisata Berbasis Open-Ended Problem Sebagai Implementasi KTSP”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan

modul matematika SMK bidang seni, kerajinan, dan pariwisata berbasis *open-ended problem*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan model *four-D* Thiagarajan yang telah dimodifikasi, yang melalui tiga tahap yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan berupa penilaian terhadap modul dianalisis dengan mengkonversi skor menjadi data kualitatif skala lima sedangkan data keefektifan berupa tes hasil belajar dianalisis dengan persentase ketuntasan belajar dan peningkatan hasil belajar yang dianalisis dengan *N-gain* ternormalisasi. Tingkat kevalidan dapat dilihat dari penilaian dua ahli pembelajaran matematika yang menyatakan bahwa modul sangat valid. Tingkat

<sup>26</sup> Slamet Arifin, Universitas Negeri Malang, and Kota Malang, “Pengembangan E-Modul Etnomatematika Batik Berbasis PjBL Untuk” 10, no. 1 (2025): 59–68.



kepraktisan dapat dilihat dari hasil penilaian guru dan siswa yang menyatakan modul sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Tingkat keefektifan dapat dilihat dari hasil pencapaian KKM siswa dan peningkatan hasil belajar yang menyatakan bahwa modul sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa modul matematika SMK yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar matematika SMK.<sup>27</sup>

## **B. Kajian Teori**

### **1. E-Modul Pembelajaran**

#### **a. Pengertian E-Modul Pembelajaran**

E-Modul, atau modul elektronik, adalah versi digital yang inovatif dari modul pembelajaran tradisional, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pendidikan di era digital.<sup>28</sup> E-Modul ini merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan komprehensif dalam format elektronik, mencakup berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi interaktif, yang dapat diakses dengan mudah dan fleksibel melalui berbagai perangkat digital seperti komputer, tablet, atau smartphone. Menurut Yuni Pantiwati et al., e-modul adalah bahan ajar elektronik yang dirancang secara sistematis

---

<sup>27</sup> Tengku Azni and Jailani, "Jurnal Riset Pendidikan Matematika," *Riset Pendidikan Matematika* 2, no. November (2015): 284–95.

<sup>28</sup> Irsya Azizah, Karim Karim, and Yuni Suryaningsih, "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar Untuk Peserta Didik Kelas V SD/MI," *Mandalika Mathematics and Educations Journal* 6, no. 1 (2024): 165–81, <https://doi.org/10.29303/jm.v6i1.6712>.

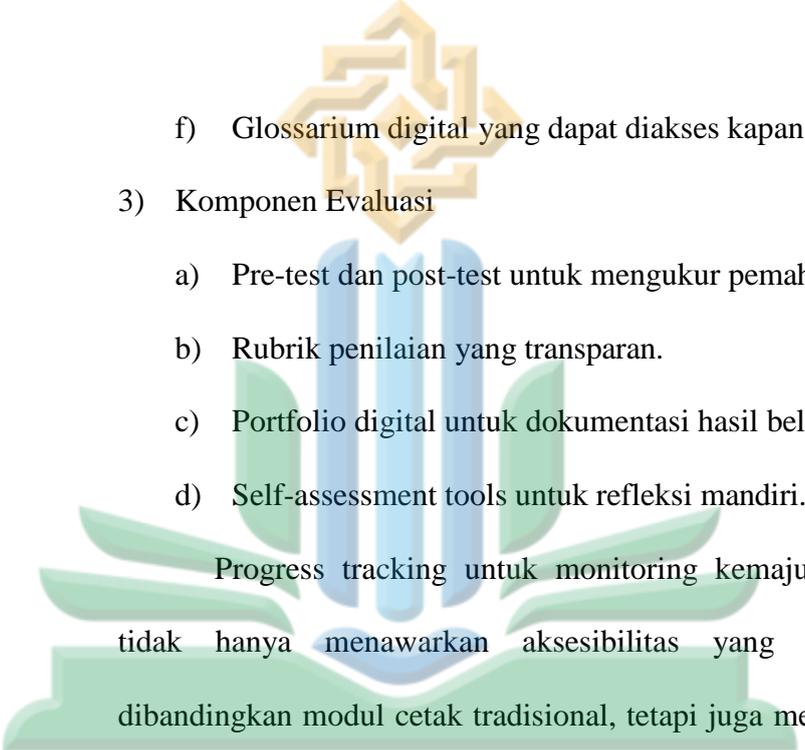
berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan waktu tertentu yang ditampilkan menggunakan perangkat elektronik.<sup>29</sup>

E-modul pembelajaran modern memiliki beberapa komponen utama yang perlu diintegrasikan untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif. Berikut komponen-komponen tersebut beserta referensi terbaru:

- 1) Komponen Struktural
  - a) Cover dan identitas modul yang menarik secara visual.
  - b) Daftar isi interaktif dengan navigasi yang mudah.
  - c) Peta konsep atau mind mapping untuk gambaran keseluruhan materi.
  - d) Petunjuk penggunaan yang jelas dan intuitif.
  - e) Kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang spesifik.
  - f) Materi pembelajaran yang terstruktur secara sistematis.
- 2) Komponen Interaktif
  - a) Multimedia terintegrasi (video, audio, animasi, simulasi)
  - b) Latihan soal
  - c) Kuis interaktif dan games edukatif
  - d) Forum diskusi atau fitur kolaborasi
  - e) Hyperlink untuk sumber belajar tambahan

---

<sup>29</sup> M M Yuni Pantiwati et al., *PROTOTYPE E-MODUL MODEL PEMBELAJARAN LI-PRO-GP* (UMMPress, 2024).

- 
- f) Glossarium digital yang dapat diakses kapan saja
- 3) Komponen Evaluasi
- a) Pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman.
  - b) Rubrik penilaian yang transparan.
  - c) Portfolio digital untuk dokumentasi hasil belajar.
  - d) Self-assessment tools untuk refleksi mandiri.

Progress tracking untuk monitoring kemajuan E-Modul tidak hanya menawarkan aksesibilitas yang lebih besar dibandingkan modul cetak tradisional, tetapi juga memungkinkan

penyampaian konten yang lebih dinamis dan interaktif, mendukung berbagai gaya belajar, dan memfasilitasi pembelajaran mandiri dengan menyediakan fitur-fitur seperti navigasi yang mudah, pencarian konten, penilaian diri, dan umpan balik instan.<sup>30</sup> Selain itu, e-modul dapat dengan mudah diperbarui untuk menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan terkini, mengintegrasikan sumber daya eksternal melalui tautan, dan bahkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu pembelajar, menjadikannya alat pembelajaran yang sangat efektif dan kepraktisan dalam konteks pendidikan modern.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> "Scholar," n.d.

<sup>31</sup> Sha'adah Innarotus, "PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MATERI STATISTIKA KELAS VIII" (Universitas Muhammadiyah Semarang, 2023).

## b. Fungsi E-Modul Pembelajaran

E-Modul pembelajaran memiliki beberapa fungsi utama dalam proses pembelajaran. E-Modul pembelajaran berfungsi sebagai bahan ajar mandiri yang memungkinkan peserta didik belajar tanpa kehadiran pendidik secara langsung, sehingga mereka dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajarnya masing-masing.<sup>32</sup> E-Modul juga berfungsi sebagai pengganti fungsi pendidik, di mana pendidik tidak perlu menjelaskan materi pembelajaran secara berulang-ulang dan dapat mengalokasikan waktu konsultasi untuk materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Selain itu, e-modul berfungsi sebagai alat evaluasi untuk mengukur dan menilai tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari melalui fitur latihan, kuis, dan tes yang terintegrasi.<sup>33</sup> E-Modul juga dapat menjadi bahan rujukan bagi peserta didik karena di dalamnya terdapat berbagai informasi yang relevan dan terorganisir dengan baik.

E-Modul berfungsi sebagai media pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan elemen multimedia (teks, gambar, audio, video, animasi) sehingga membuat pembelajaran lebih menarik

---

<sup>32</sup> Yulya Tesi, "PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS ETNO-STEM PADA MATERI GELOMBANG BUNYI" (UIN RADEN INTAN LAMPUNG, 2024).

<sup>33</sup> Aisyah Ali et al., *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif Dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Di Sekolah Dasar* (PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024).

dan interaktif.<sup>34</sup> E-Modul juga berfungsi sebagai fasilitas pembelajaran jarak jauh yang mendukung *blended learning* karena dapat diakses secara daring maupun luring. Tidak hanya itu, penggunaan e-modul secara tidak langsung dapat mengembangkan keterampilan literasi digital peserta didik, sehingga e-modul juga berfungsi sebagai sarana pengembangan literasi digital.<sup>35</sup>

### c. Kelebihan E-Modul Pembelajaran

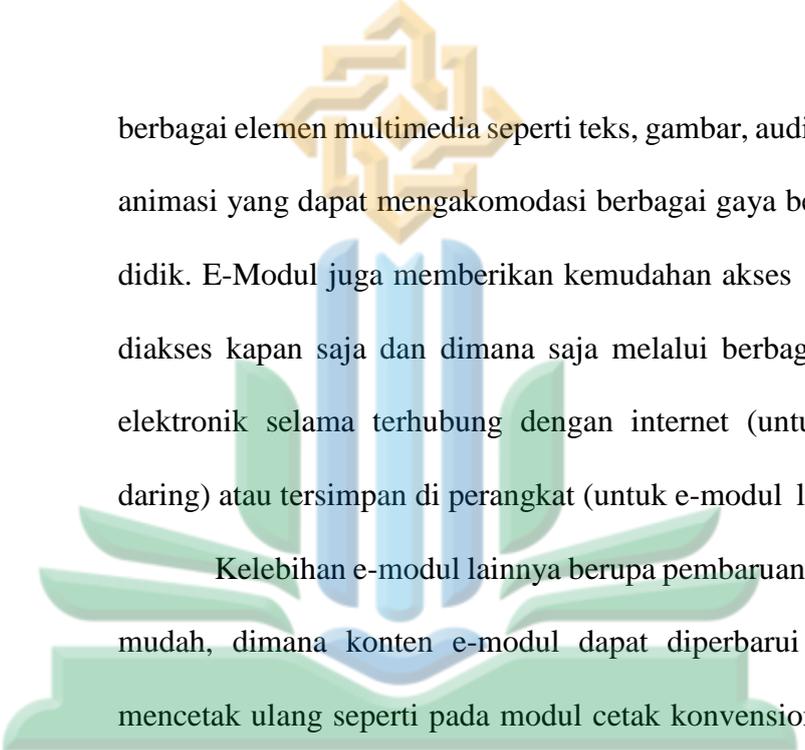
E-Modul pembelajaran memiliki berbagai kelebihan dibandingkan dengan modul cetak konvensional. E-Modul pembelajaran memiliki kelebihan berupa interaktivitas tinggi karena dapat dilengkapi dengan berbagai konten interaktif seperti kuis, simulasi, dan animasi yang meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.<sup>36</sup> E-Modul juga menawarkan efisiensi penyimpanan dan distribusi, dimana bahan ajar digital ini dapat disimpan dalam berbagai media penyimpanan digital dan dapat didistribusikan dengan mudah melalui jaringan internet, email, atau media sosial.<sup>37</sup> Kelebihan lain dari e-modul adalah konten multimedia yang kaya, e-modul dapat mengintegrasikan

<sup>34</sup> Suci Prihatiningtyas and Fatikhatus Nikmatu Sholihah, *Physics Learning by E-Module* (LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2020).

<sup>35</sup> Citra Kurniawan and Dedi Kuswandi, *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21* (Academia Publication, 2021).

<sup>36</sup> Martha Lestari, Dania Noviyla, and Rayandra Asyhar, "PERAN APLIKASI CANVA DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA," *Dharmas Education Journal (DE\_Journal)* 4, no. 3 (2024): 172–81.

<sup>37</sup> M Ryan, "Perancangan Modul Pembelajaran Dengan Menggunakan Model 4D Berbasis Digital Android, Menggunakan Sistem Operasi Linux Dengan VirtualBox Sebagai Perangkat Virtualisasi," n.d.



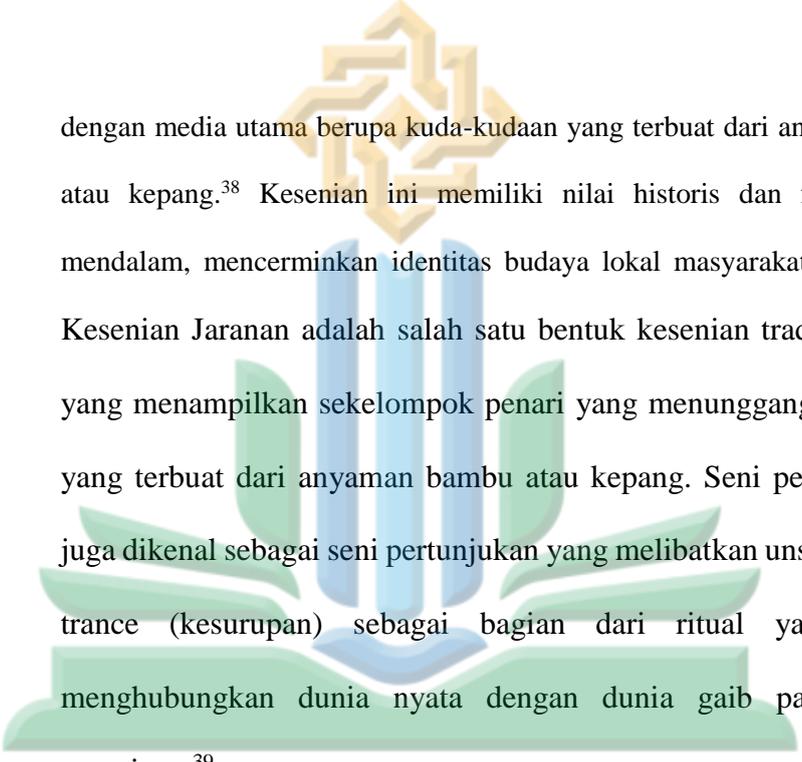
berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi yang dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar peserta didik. E-Modul juga memberikan kemudahan akses karena dapat diakses kapan saja dan dimana saja melalui berbagai perangkat elektronik selama terhubung dengan internet (untuk e-modul daring) atau tersimpan di perangkat (untuk e-modul luring).

Kelebihan e-modul lainnya berupa pembaruan konten yang mudah, dimana konten e-modul dapat diperbarui tanpa perlu mencetak ulang seperti pada modul cetak konvensional. E-modul

juga dilengkapi dengan fitur pencarian dan navigasi yang memudahkan peserta didik dalam mencari dan mengakses materi tertentu. Dari segi lingkungan, penggunaan e-modul dapat mengurangi penggunaan kertas, sehingga lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan modul cetak konvensional. E-modul juga memungkinkan personalisasi pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan belajar peserta didik, termasuk pengaturan ukuran teks, warna latar, dan kecepatan penyajian materi.

## **2. Seni Jaranan**

Seni Jaranan merupakan salah satu bentuk kesenian tradisional Indonesia yang berasal dari Jawa Timur, khususnya daerah Kediri, Tulungagung, Blitar, dan sekitarnya. Jaranan adalah pertunjukan rakyat



dengan media utama berupa kuda-kudaan yang terbuat dari anyaman bambu atau kepong.<sup>38</sup> Kesenian ini memiliki nilai historis dan filosofis yang mendalam, mencerminkan identitas budaya lokal masyarakat Jawa Timur. Kesenian Jaranan adalah salah satu bentuk kesenian tradisional Jawa yang menampilkan sekelompok penari yang menunggang kuda tiruan yang terbuat dari anyaman bambu atau kepong. Seni pertunjukan ini juga dikenal sebagai seni pertunjukan yang melibatkan unsur magis dan trance (kesurupan) sebagai bagian dari ritual yang diyakini menghubungkan dunia nyata dengan dunia gaib pada sebagian penarinya.<sup>39</sup>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Kata Jaranan berasal dari kata "jaran" yang berarti kuda. Kesenian jaranan menceritakan kisah Panji Asmarabangun yang sedang mencari kekasihnya, Dewi Sekartaji atau Candrakirana. Dalam pencarian tersebut, Panji Asmarabangun beserta pasukannya menunggang kuda dan bertemu dengan berbagai rintangan salah satunya melawan pasukan Wulung Seta.<sup>40</sup> Kisah ini kemudian berkembang menjadi seni pertunjukan yang mengandung nilai-nilai kepahlawanan, keberanian, dan pengorbanan.

<sup>38</sup> Miza Rahmatika Aini, "Kesenian Jaranan KPK (Kridho Panji Kusumo) Kota Blitar Sebagai Simbol Makna Kultural (Sebuah Studi Linguistik Antropologi)," *Jurnal Frasa: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra Dan Pengajarannya* 3, no. 1 (2022): 1–11.

<sup>39</sup> Handoyo, "Kesenian Jaranan Kediri Melampauai Zaman."

<sup>40</sup> Rizky Arum Diah, Asrindah Nasution, and Suhariyanti Suhariyanti, "Eksplorasi Fungsi Pertunjukan Kesenian Jaranan Sebagai Warisan Budaya Masyarakat Dusun Ngandeng," *Jurnal Dialect* 1, no. 2 (2024): 50–55, <https://doi.org/10.46576/dl.v1i2.4632>.

### 3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diperoleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran.<sup>41</sup> Perubahan tersebut tidak hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi juga mencakup sikap, nilai, dan keterampilan yang diharapkan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar didefinisikan sebagai perubahan atau pencapaian yang diperoleh peserta didik setelah melalui proses pembelajaran. Hasil belajar ini mencakup tiga ranah utama, yaitu:

Kognitif (Pengetahuan), Afektif (Sikap) dan Psikomotorik (Keterampilan).<sup>42</sup>

Keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor yang kompleks dan saling berkaitan. Pemahaman mengenai faktor-faktor tersebut sangat penting untuk dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan menjadi dua golongan utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor internal terdiri dari tiga komponen utama yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Faktor eksternal terdiri dari faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor

<sup>41</sup> Ulfah and Opan Arifudin, "Pengaruh Aspek Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik," *Jurnal Al-Amar (JAA)* 2, no. 1 (2021): 1–9.

<sup>42</sup> Dewi Amaliah Nafiati, "Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, Dan Psikomotorik," *Humanika* 21, no. 2 (2021): 151–72, <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>.

masyarakat. Kedua faktor ini bekerja secara simultan dan saling mempengaruhi dalam proses dan hasil belajar siswa.<sup>43</sup>

#### 4. Aljabar

Aljabar berasal dari kata Arab "al-jabr" yang pertama kali diperkenalkan oleh Muhammad Ibn Musa Al-Khawarizmi pada tahun 825 M dalam bukunya yang berjudul "Al-Kitab Al-Mukhtasar Fi Hisab Al-Jabr Wa'l-Muqabala" atau "Buku Ringkasan untuk Perhitungan dengan Melengkapkan dan Menyeimbangkan".<sup>44</sup> Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang simbol dan

aturan untuk memanipulasi simbol.<sup>45</sup> Pada tingkat SMP, aljabar diajarkan mulai dari konsep dasar seperti variabel, konstanta, koefisien, dan suku hingga operasi aljabar dan pemecahan masalah.

- a. Variabel yaitu simbol (biasanya huruf) yang digunakan untuk mewakili nilai yang tidak diketahui.
- b. Konstanta, yaitu nilai tetap yang tidak berubah.
- c. Ekspresi aljabar, yaitu kombinasi dari variabel, konstanta, dan operasi matematika.

---

<sup>43</sup> Ayu Damayanti, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 2 Tulang Bawang Tengah," *SNPE FKIP Universitas Muhammadiyah Metro* 1, no. 1 (2022): 99–108.

<sup>44</sup> Riana Afliha Eka Kurnia, "Teori Aljabar Al-Khawarizmi," *Jurisdictie*, 2012, 160–65, <https://doi.org/10.18860/j.v0i0.2170>.

<sup>45</sup> Nurhaswinda Nurhaswinda et al., "Kajian Literatur Mencakup Konsep Dasar, Berpikir Aljabar, Dan Aplikasinya Dalam Kehidupan Sehari-Hari," *Cahaya Pelita: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 1, no. 1 (2024): 16–20.

d. Persamaan, yaitu pernyataan matematika yang menyatakan kesetaraan antara dua ekspresi aljabar.<sup>46</sup>

Aljabar memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah siswa. Kemampuan aljabar memungkinkan siswa untuk mengabstraksi situasi nyata ke dalam model matematika.<sup>47</sup>

Pembelajaran aljabar di tingkat SMP merupakan jembatan penting antara aritmetika dasar yang dipelajari di sekolah dasar dan matematika yang lebih abstrak di tingkat menengah atas. Sesuai dengan

ATP Kurikulum Merdeka dan serangkaian Tujuan Pembelajaran (TP) yang disusun secara sistematis dan logis di dalam fase pembelajaran agar peserta didik dapat mencapai Capaian Pembelajaran (CP) di dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran aljabar di SMP mencakup beberapa materi pokok, antara lain:

a. Bentuk aljabar dan unsur-unsurnya

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya terdapat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Unsur-unsur bentuk aljabar meliputi variabel, koefisien, konstanta, faktor, suku sejenis dan suku tidak sejenis. Bentuk aljabar dapat digunakan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

<sup>46</sup> Wulan Sutriyani and Aan Widiyono, *Konsep Dasar Matematika* (UNISNU PRESS, 2023).

<sup>47</sup> Cica Aulia Putari, "Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Aljabar Berbasis Etnomatematika Budaya Betawi Untuk Siswa SMA/MA," n.d.

b. Operasi hitung pada bentuk aljabar

1) Penjumlahan

Penjumlahan aljabar yaitu berarti menjumlahkan suku-suku yang sejenis.

$$ab + ac = a(b + c)$$

Sifat-sifat operasi hitung pada operasi bentuk bilangan bulat juga berlaku pada aljabar, yaitu :

a) Komutatif :  $a + b = b + a$ , berlaku pada  $a$  dan  $b$  bilangan real.

b) Asosiatif :  $(a + b) + c = ab + ac$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  adalah bilangan real.

c) Distributif : , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  adalah bilangan real

2) Pengurangan

Penjumlahan aljabar yaitu berarti menjumlahkan suku-suku yang sejenis.

a) Kurangkan  $a$  dari  $b$ , maka  $b - a$

b) Kurangkan  $b$  dari  $a$ , maka  $a - b$

3) Perkalian

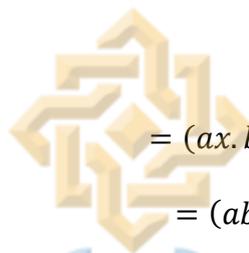
a) Perkalian konstanta dengan bentuk aljabar

$$a(bc) = abc$$

$$a(bc + x) = abc + ax$$

b) Perkalian antara dua bentuk aljabar

$$(ax + b)(bx + n)$$



$$= (ax \cdot bx + ax \cdot n + b \cdot ax + b \cdot n)$$

$$= (abx^2 + axn + bax + bn)$$

$$= abx^2 + (an + ab)x + bn$$

#### 4) Pembagian

Pembagian bentuk aljabar yaitu dengan menentukan faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar kemudian melakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya.

##### a) Pembagian dengan suku tunggal

$$24x^3 \div 8x^2 = \frac{24}{8}x^{3-2} = 3x$$

##### b) Pembagian dengan suku banyak

$$(x^2 + 12x + 32) \div (x + 4)$$

$$x + 4 \sqrt{x^2 + 12x + 32} = x + 8$$

##### c. Perpangkatan aljabar

Rumus perpangkatan secara umum:

$$a^n = a \times \dots$$

##### 1) Perpangkatan suku satu

$$3x^2 = 3 \times x \times x \times x$$

$$3x \times 3x \times 3x = (3x)^3 = 27x^3$$

##### 2) Perpangkatan suku dua

$$(a + b)^2 = (a + b) \times (a + b)$$

$$= a^2 + ab + ba + b^2$$

$$= a^2 + 2ab + b^2$$

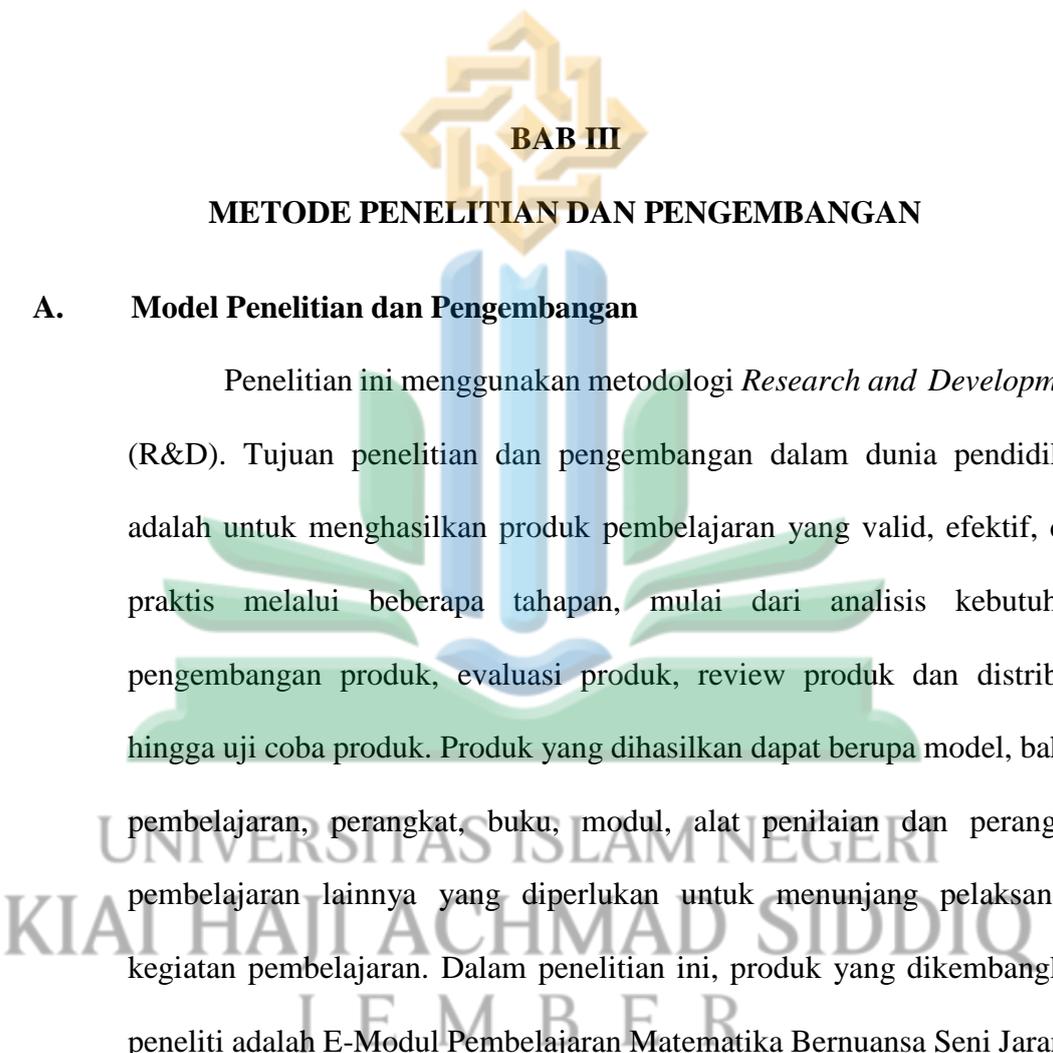


Aljabar di tingkat SMP merupakan fondasi penting untuk pembelajaran matematika lanjutan. Siswa diharapkan dapat mengembangkan pemahaman konseptual tentang aljabar dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Perkembangan kurikulum di Indonesia telah mengalami perubahan signifikan dalam pendekatan pembelajaran aljabar, dari pendekatan prosedural menuju pendekatan yang lebih konseptual dan kontekstual.<sup>48</sup> Hal ini sejalan dengan tuntutan abad 21 yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

<sup>48</sup> Freddy Giawa et al., "TINJAUAN KOMPREHENSIF TERHADAP PERKEMBANGAN PENDIDIKAN MATEMATIKA SISWA SMP : ANALISIS MELALUI" 12, no. 2 (2024): 15–27.



## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metodologi *Research and Development* (R&D). Tujuan penelitian dan pengembangan dalam dunia pendidikan adalah untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid, efektif, dan praktis melalui beberapa tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi produk, review produk dan distribusi hingga uji coba produk. Produk yang dihasilkan dapat berupa model, bahan pembelajaran, perangkat, buku, modul, alat penilaian dan perangkat pembelajaran lainnya yang diperlukan untuk menunjang pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan peneliti adalah E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar.

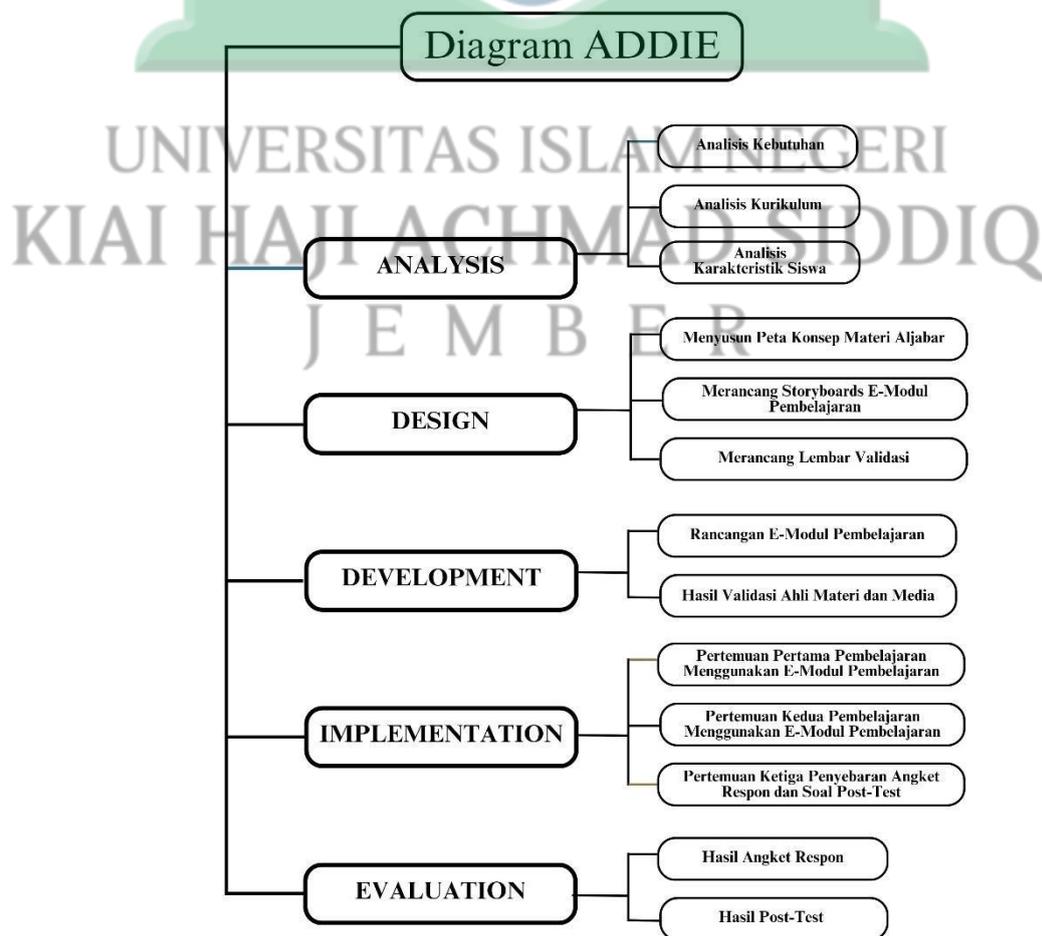
Penelitian yang digunakan mengacu pada model penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) untuk merancang suatu sistem pembelajaran. Menurut Sugiyono, ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*.<sup>49</sup> Model ADDIE terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam

---

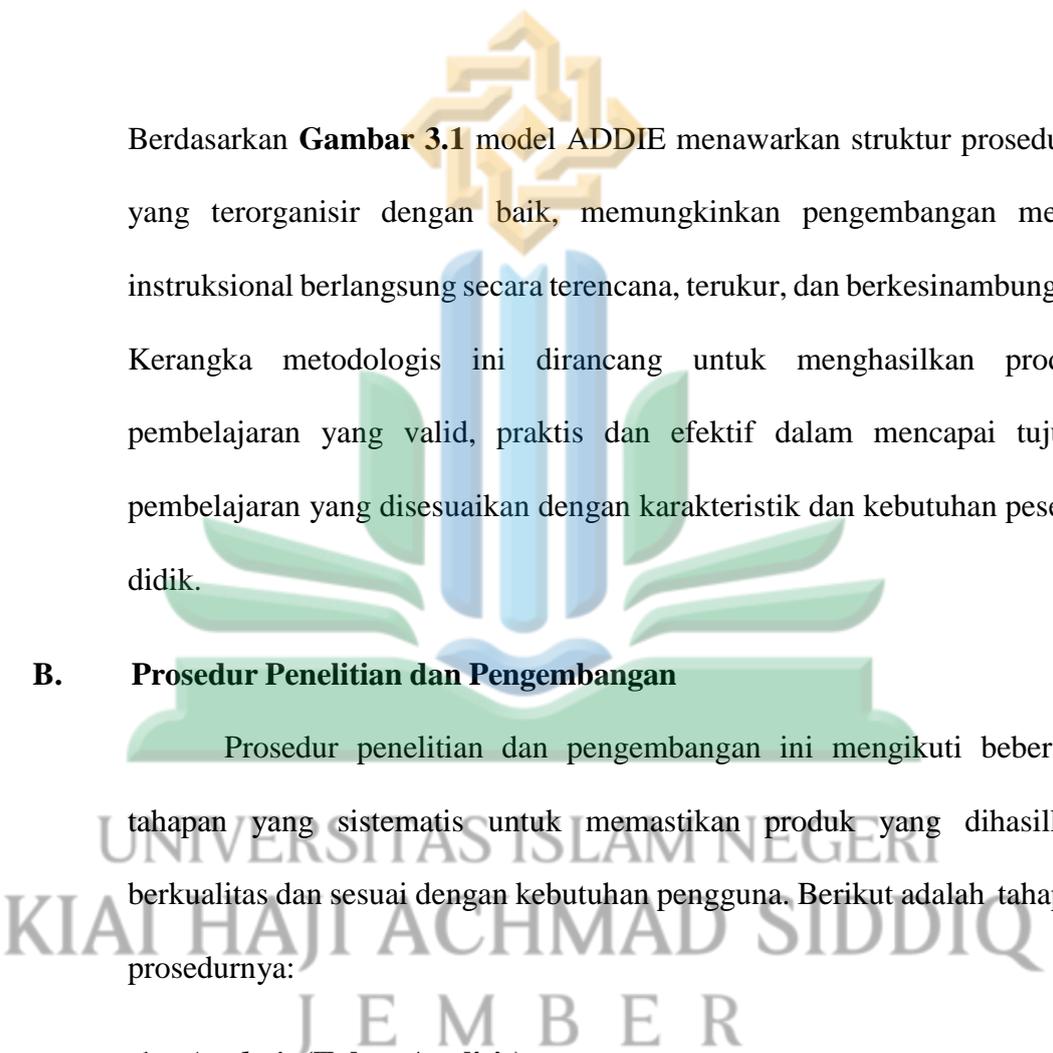
<sup>49</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)*, Cet. II (Bandung: Alfabeta, 2016).

pengaplikasiannya harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak. Kelima tahap ini sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis menjadikan model desain ini mudah dipahami dan diaplikasikan.

Berikut akan ditampilkan diagram ADDIE yang berisi tentang tahapan-tahapan yang ada di metode penelitian ADDIE.



**Diagram ADDIE**



Berdasarkan **Gambar 3.1** model ADDIE menawarkan struktur prosedural yang terorganisir dengan baik, memungkinkan pengembangan media instruksional berlangsung secara terencana, terukur, dan berkesinambungan. Kerangka metodologis ini dirancang untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis dan efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik.

## **B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Prosedur penelitian dan pengembangan ini mengikuti beberapa tahapan yang sistematis untuk memastikan produk yang dihasilkan berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut adalah tahapan prosedurnya:

### **1. *Analysis* (Tahap Analisis)**

Tahap analisis merupakan langkah awal yang krusial dalam penelitian pengembangan.<sup>50</sup> Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam pengembangan e-modul pembelajaran. Pada tahap ini peneliti akan menganalisis kebutuhan melalui dokumentasi satuan pendidikan dan wawancara. Tahap analisis kebutuhan merupakan prosedur sistematis yang sangat penting dalam penelitian untuk mendapatkan gambaran tentang kondisi di lapangan. Melalui dokumentasi satuan pendidikan, peneliti akan

---

<sup>50</sup> Adamantia G Spatioti, Ioannis Kazanidis, and Jenny Pange, "A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education," *Information* 13, no. 9 (2022): 402.



mengumpulkan dan mengkaji berbagai dokumen resmi yang dapat memberikan informasi mendalam tentang struktur, kebijakan, dan praktik pendidikan yang ada. Proses wawancara berfungsi menghadirkan perspektif autentik dari *stakeholder* pendidikan, memungkinkan peneliti mengeksplorasi aspek-aspek yang mungkin tidak terdokumentasikan secara formal. Peneliti juga melaksanakan analisis kurikulum untuk mengkaji terkait dengan rumusan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.<sup>51</sup> Melalui analisis rumusan capaian pembelajaran, peneliti akan menyelidiki kemampuan-

kemampuan spesifik yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik pada akhir proses pembelajaran. Sedangkan, kajian tujuan pembelajaran akan menekankan target pada sasaran utama pendidikan, mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang ingin dicapai. Karakteristik siswa akan dianalisis untuk mengetahui kemampuan teknologinya apakah rendah atau tinggi melalui observasi sehingga e-modul pembelajaran yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna. Melalui observasi, peneliti akan mengeksplorasi kemampuan teknologi siswa secara keseluruhan dan memahami tingkat kesiapan mereka dalam menggunakan berbagai instrumen teknologi pendidikan. Pendekatan

---

<sup>51</sup> Lanang Riyadi and Nandang Budiman, "Capaian Pembelajaran Seni Musik Pada Kurikulum Merdeka Sebagai Wujud Merdeka Belajar," *Musikolastika: Jurnal Pertunjukan Dan Pendidikan Musik* 5, no. 1 (2023): 40–50, <https://doi.org/10.24036/musikolastika.v5i1.104>.

ini memungkinkan peneliti untuk merancang media pembelajaran yang interaktif.

## 2. *Design* (Tahap Desain)

Berdasarkan hasil analisis, tahap selanjutnya adalah merancang e-modul pembelajaran yang akan dikembangkan. Mengacu pada model yang dikembangkan oleh Reri, peneliti akan menyusun peta konsep materi perbandingan dan merancang alur pembelajaran yang sistematis.<sup>52</sup> *Storyboard* e-modul pembelajaran akan dibuat sebagai panduan dalam pengembangan e-modul secara visual. Peneliti juga

akan menentukan jenis-jenis interaktivitas yang akan digunakan untuk meningkatkan engagement siswa dalam pembelajaran. Perancangan tampilan meliputi pemilihan template desain, layout, *pallette* warna, dan tipografi yang sesuai dengan karakteristik siswa. Soal-soal evaluasi juga akan dirancang pada tahap ini untuk mengukur efektivitas e-modul pembelajaran yang dikembangkan.

## 3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan implementasi konkret dari desain yang telah dirumuskan sebelumnya, di mana seluruh konsep direalisasikan menggunakan platform *canva*. Pengembangan konten akan mencakup pembuatan ilustrasi, gambar, dan animasi yang

---

<sup>52</sup> Reri Seprina Anggraini, Widya Sustipa, and Selvia Erita, "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Flipbook Maker," *Journal on Teacher Education* 4, no. 2 (2022): 745–56.



disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran matematika SMP.<sup>53</sup> Setelah e-modul pembelajaran selesai dikembangkan, validasi akan dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi akan menilai kesesuaian konten dengan kurikulum, kebenaran konsep, dan keruntutan materi. Sementara itu, ahli media akan menilai kualitas tampilan visual, kemudahan penggunaan, dan aspek interaktivitas media. Berdasarkan hasil validasi, revisi akan dilakukan untuk mengeliminasi kelemahan yang teridentifikasi dan mengoptimalkan kualitas e-modul pembelajaran yang dikembangkan.

#### 4. *Implementation* (Tahap Implementasi)

Uji coba lapangan akan dilakukan pada satu kelas.<sup>54</sup> Peneliti akan melakukan uji coba di SMPN 1 Ambulu. Selama implementasi, peneliti akan mengumpulkan data melalui angket respon dari siswa. Data ini akan digunakan untuk menilai kepraktisan e-modul pembelajaran yang dikembangkan.

#### 5. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Mengikuti model evaluasi yang dikembangkan oleh Dick et al. evaluasi akan dilakukan secara sumatif.<sup>55</sup> Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengukur efektivitas e-modul pembelajaran secara keseluruhan,

<sup>53</sup> Henggang Bara Saputro, "Pengembangan Modul Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Mahasiswa PGSD UAD," *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar Ahmad Dahlan* 5, no. 2 (2018): 52–61.

<sup>54</sup> Andi Rustandi, "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di SMPN 22 Kota Samarinda," *Jurnal Fasilkom* 11, no. 2 (2021): 57–60.

<sup>55</sup> W Dick, L Carey, and J O Carey, *The Systematic Design of Instruction* (Pearson, 2021), <https://books.google.co.id/books?id=2D07zgeECAAJ>.

termasuk analisis tes hasil belajar siswa yang diperoleh melalui *post-test* dan penilaian kepraktisan penggunaan e-modul. Berdasarkan hasil evaluasi, tahap finalisasi produk dilaksanakan dengan melakukan penyempurnaan teknis dan substantif terhadap seluruh komponen e-modul pembelajaran untuk menyempurnakan kualitas dan efektivitas e-modul pembelajaran.

### C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis, mengacu pada metodologi yang dikembangkan oleh Sugiyono.<sup>56</sup> Tahapan ini dimulai dari validasi ahli hingga uji coba lapangan. Uji coba produk dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan produk yang akan dikembangkan sebagai dasar untuk melakukan revisi pada e-modul pembelajaran. Desain uji coba produk pada penelitian ini dilakukan melalui 2 tahap yaitu validasi oleh ahli dan uji coba lapangan.

Tahap pertama validasi dilakukan oleh ahli dengan memiliki kualifikasi minimal pendidikan. Hasil validasi tersebut digunakan untuk merevisi *draft* e-modul pembelajaran sebelum dilakukan uji coba lapangan. Tahap selanjutnya uji coba lapangan dilakukan setelah produk dinyatakan layak oleh dosen ahli untuk digunakan pada siswa.

---

<sup>56</sup> Metode Sugiyono, "Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D)," Bandung: Penerbit Alfabeta, 2015.

## D. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk penting untuk dilakukan dalam mengetahui rancangan produk yang akan diterapkan. Pemilihan subjek dan tempat penelitian sangat berpengaruh besar dalam hasil penelitian. Sehingga, membuat desain uji coba harus memperhatikan kebutuhan dan kesesuaian di lapangan.

### 1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari beberapa kelompok:

#### a. Validator Ahli terdiri dari:

1) Satu orang ahli materi: dosen pendidikan matematika dengan kualifikasi minimal S2

2) Satu orang ahli media: dosen media pembelajaran dengan kualifikasi minimal S2.<sup>57</sup>

b. Subjek Uji Coba Lapangan Uji coba lapangan akan dilakukan pada satu kelas utuh yang terdiri dari 36 siswa kelas VII G SMPN 1 Ambulu.

### 2. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam uji coba produk, menurut framework yang dikembangkan oleh Branch, meliputi:

#### a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh melalui tiga sumber utama yaitu skor validasi yang diberikan oleh ahli materi

<sup>57</sup> Benny A Pribadi, "Desain Sistem Pembelajaran," Jakarta: PT Dian Rakyat, 2009.

dan media terhadap produk yang dikembangkan, hasil *post-test* siswa yang menunjukkan hasil belajar setelah menggunakan produk, skor yang didapatkan dari angket respon oleh siswa setelah menggunakan produk yang telah dikembangkan.

b. Data Kualitatif

Pengumpulan data kualitatif bertujuan untuk memperoleh wawasan yang komprehensif dan kontekstual mengenai proses pengembangan produk. Data ini mencakup

masukannya berupa komentar dan rekomendasi dari para ahli validator yang diperoleh selama tahap validasi produk, serta respons deskriptif dari siswa yang menggambarkan pengalaman mereka secara detail dan memberikan perspektif mendalam tentang kualitas produk.<sup>58</sup>

### 3. Instrumen Pengumpulan Data

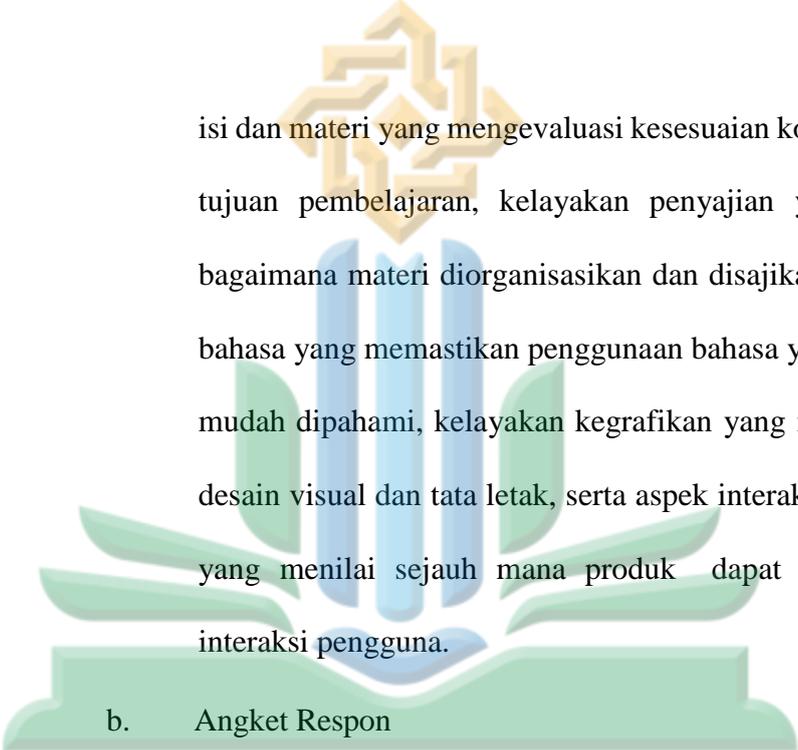
Mengacu pada Tegeh et al. instrumen yang digunakan dalam uji coba produk meliputi:

a. Lembar Validasi

Instrumen lembar validasi yang digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan produk dari berbagai aspek.

Penilaian ini mencakup lima kriteria utama yaitu kelayakan

<sup>58</sup> Spatioti, Kazanidis, and Pange, "A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education."



isi dan materi yang mengevaluasi kesesuaian konten dengan tujuan pembelajaran, kelayakan penyajian yang menilai bagaimana materi diorganisasikan dan disajikan, kelayakan bahasa yang memastikan penggunaan bahasa yang tepat dan mudah dipahami, kelayakan kegrafikan yang mengevaluasi desain visual dan tata letak, serta aspek interaktivitas media yang menilai sejauh mana produk dapat memfasilitasi interaksi pengguna.

b. Angket Respon

Angket Respon yang dikembangkan menggunakan skala Likert dengan 5 poin penilaian. Angket ini dirancang untuk mengumpulkan data tentang empat aspek penting dari perspektif pengguna. Aspek-aspek tersebut meliputi kemudahan penggunaan media yang menilai seberapa intuitif dan mudah produk dioperasikan, kejelasan materi dan instruksi yang memastikan konten dan petunjuk dapat dipahami dengan baik, motivasi belajar yang mengukur sejauh mana produk dapat meningkatkan semangat belajar pengguna, serta ketertarikan terhadap media yang mengevaluasi daya tarik produk secara keseluruhan.

c. Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar yang dikembangkan melalui prosedur sistematis untuk mengukur efektivitas

pembelajaran. Tes ini dilakukan menggunakan posttest yang dilaksanakan setelah penggunaan produk untuk mengukur peningkatan pemahaman. Hasil *post-test* ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi sejauh mana produk yang dikembangkan berhasil meningkatkan pemahaman dan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.<sup>59</sup>

#### 4. Teknik Analisis Data

Dari beberapa data yang sudah didapatkan, maka dilakukan analisis data dari hasil penilaian post test, angket validasi dan angket respon peserta didik. Tahap analisis data dalam mengembangkan e-modul pembelajaran sebagai berikut:

##### a. Analisis Data Validasi

Validitas dalam konteks pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan mengacu pada tingkat ketepatan dan kesesuaian produk yang dikembangkan dengan standar yang telah ditetapkan. Validitas menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan telah sesuai dengan teori pembelajaran, kurikulum yang berlaku, dan karakteristik siswa. Validitas produk dapat dimaknai sebagai kondisi di mana produk tersebut telah memenuhi kriteria

---

<sup>59</sup> I Made Tegeh, I Nyoman Jampel, and Ketut Pudjawan, "Model Penelitian Pengembangan," *Yogyakarta: Graha Ilmu* 88 (2014): 90–92.

kelayakan dari segi isi, konstruksi, dan bahasa berdasarkan penilaian para ahli.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu dengan cara menghitung skor dari setiap indikator instrumen penilaian lembar validasi yang diisi oleh ahli. Menurut Sa'dun Akbar dalam analisis tingkat validitas secara deskriptif dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Va_1 = \frac{TSe}{TSmax} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{TSe}{TSmax} \times 100\%$$

$$Va_3 = \frac{TSe}{TSmax} \times 100\%$$

$$Va_4 = \frac{TSe}{TSmax} \times 100\%$$

Sehingga nilai masing-masing uji validitas diketahui, peneliti dapat melakukan penghitungan validitas gabungan hasil analisis kedalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3 + Va_4}{4} \%$$

Keterangan:

$V$  = Validitas Gabungan

$Va_1$  = Validitas dari ahli 1

$Va_2$  = Validitas dari ahli 2

$Va_3$  = Validitas dari ahli 3

$Va_4$  = Validitas dari ahli 4

$TSe$  = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

$TSmax$  = Total skor maksimal yang diharapkan.<sup>60</sup>

Setelah memperoleh hasil validitas dari validator dan hasil analisis validitas gabungan, tingkat presentasinya dapat disesuaikan dengan tabel kriteria validasi menurut Akbar sebagai berikut:<sup>61</sup>

**Tabel 3. 1**  
**Kriteria Validitas**

No	Tingkat Pencapaian	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%	Sangat Valid
2	70,01% - 85,00%	Valid
3	50,01% - 70,00%	Kurang Valid
4	01,00% - 50,00%	Tidak Valid

Berdasarkan **Tabel 3.1**, e-modul dikatakan “Sangat Valid” jika memperoleh skor penilaian antara 85,01% hingga 100%, "Valid" jika memperoleh skor 70,01%-85%, "Kurang Valid" jika memperoleh skor 50,01%-70%, "Tidak Valid" jika memperoleh skor 1%-50% dari hasil validasi ahli.

#### **b. Analisis Data Kepraktisan**

Praktikalitas dalam konteks pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan mengacu pada

<sup>60</sup> Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat Pembelajaran," 2013.

<sup>61</sup> Akbar.

tingkat kemudahan dan ketergunaan produk dalam implementasi pembelajaran nyata di kelas. Praktikalitas menunjukkan bahwa e-modul dapat digunakan dengan mudah oleh guru dan siswa dalam kondisi pembelajaran sebenarnya.

Analisis kepraktisan produk dalam penelitian pengembangan dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan dan kepraktisan penggunaan produk yang dikembangkan. Analisis ini umumnya menggunakan data yang diperoleh dari angket respon pengguna (siswa). Dalam pelaksanaannya, analisis kepraktisan

melibatkan beberapa aspek yang dinilai, seperti kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, manfaat, dan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Data dikumpulkan melalui instrumen berupa angket dengan skala Likert 1-5 yang diisi oleh responden setelah menggunakan produk.

Untuk menganalisis hasil angket menggunakan rumus:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Nilai Praktis (*Practical*)

$R$  = Skor hasil yang diperoleh (*Result*)

$SM$  = Skor maksimum

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria kepraktisan.

**Tabel 3. 2**  
**Kriteria Kepraktisan<sup>62</sup>**

Tingkat Pencapaian	Kategori
85% - 100%	Sangat Praktis
75% - 84%	Praktis
60% - 74%	Cukup Praktis
55% - 59%	Kurang Praktis
0% - 54%	Tidak Praktis

Berdasarkan **Tabel 3.2**, e-modul dikatakan “Sangat Praktis” jika memperoleh skor penilaian antara 85% hingga 100%, "Valid" jika memperoleh skor 75%-84%, "Cukup Valid" jika memperoleh skor 60%-74%, "Kurang Valid" jika memperoleh skor 55% - 59%, "Tidak Valid" jika memperoleh skor 0%-54% dari hasil validasi ahli.

### c. Analisis Data Efektivitas

Sementara itu, efektivitas dalam pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan merujuk pada tingkat keberhasilan produk dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Efektivitas menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mencapai kompetensi yang diharapkan.

Analisis efektivitas dilakukan menggunakan perhitungan persentase ketuntasan klasikal. Peserta didik dikatakan berhasil

<sup>62</sup> Ermelia Surbakti, Hardianto, and Nurrahmawati, “Pengembangan LKS Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Siswa Kelas VII SMP Materi Bangun Datar Segi Empat,” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Matematika. Universitas Pasir Pangaraian*, 2016, 1–8.

(tuntas) apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM yang ditetapkan di SMPN 3 Jember yaitu 75. Untuk menghitung skor tes hasil belajar siswa per individu menggunakan rumus:

$$Skor = \frac{B}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$B$  = Banyaknya soal yang dijawab benar

$n$  = banyaknya butir soal.

Kriteria ketuntasan individu dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut:<sup>63</sup>

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Ketuntasan Individu**

Nilai	Keterangan
75 - 100	Tuntas
0-74	Tidak Tuntas

Sedangkan berdasarkan **Tabel 3.3**, e-modul pembelajaran dikatakan efektif apabila ketuntasan secara klasikal lebih dari atau sama dengan 70%.<sup>64</sup> Untuk menghitung persentase ketuntasan klasikal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

Keterangan:

<sup>63</sup> Zainal Arifin, "Evaluasi Pembelajaran,(Bandung: PT. Remaja Rosdakarya)" (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016).

<sup>64</sup> Nursia Bito, "Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Sub Materi Pokok Prisma Dan Limas Di Kelas VIII SMP Negeri 11 Gorontalo," *Universitas Negeri Surabaya*, 2009.

- $K$  = Ketuntasan Klasikal  
 $JT$  = Jumlah siswa yang tuntas  
 $JS$  = Jumlah siswa keseluruhan.<sup>65</sup>

Kriteria ketuntasan klasikal dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut:

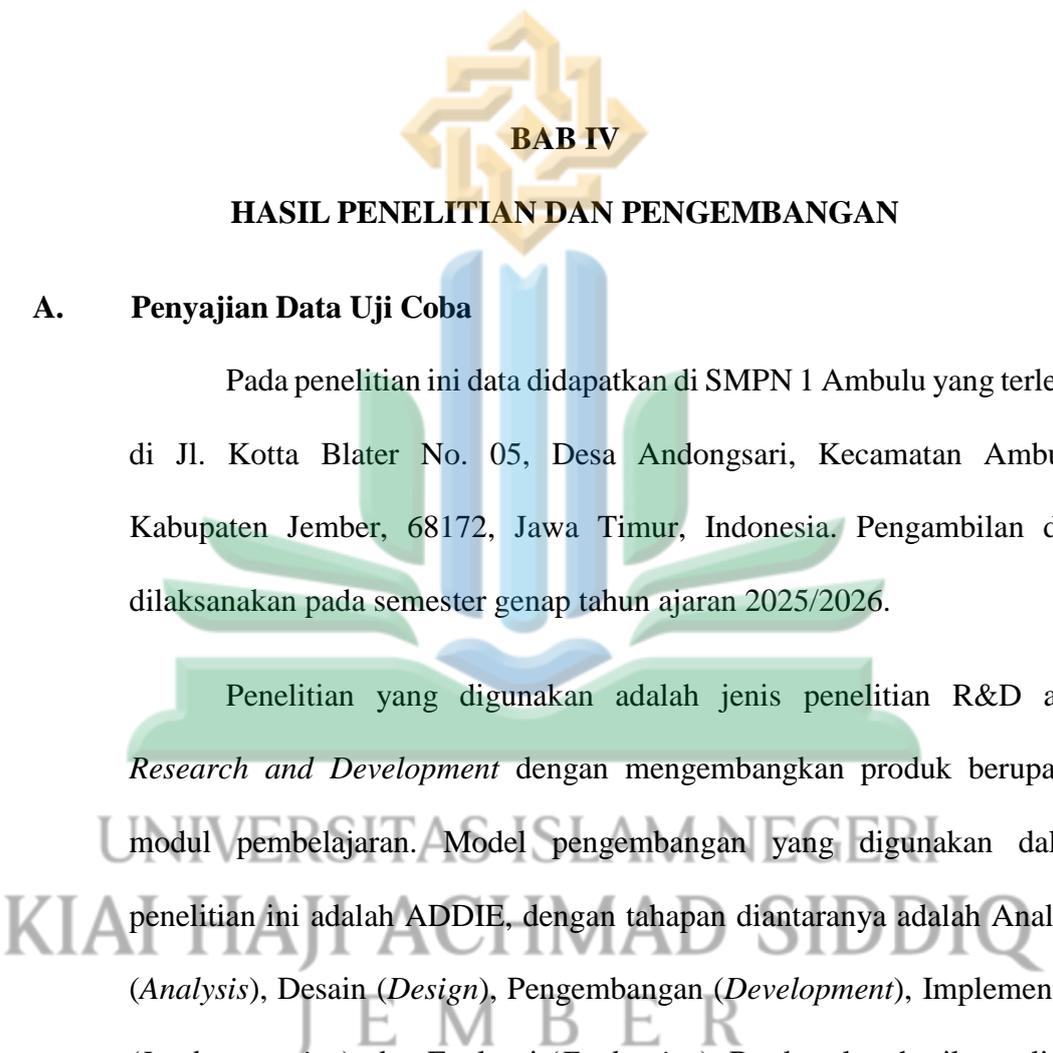
**Tabel 3. 4**  
**Kriteria Ketuntasan Klasikal**

Interval Skor	Kategori
70% - 100%	Efektif
0% - 69%	Tidak Efektif

Berdasarkan **Tabel 3.4**, e-modul dikatakan “Efektif” jika memperoleh skor penilaian antara 70% hingga 100% dan "Tidak Efektif" jika memperoleh skor 0% - 69% dari hasil validasi ahli.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

<sup>65</sup> Vemsi Damopolii, Nursiya Bitto, and ReSMAwan ReSMAwan, “Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Materi Segiempat,” *Algoritma. J. Math. Educ* 1, no. 2 (2019): 74–85.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Pada penelitian ini data didapatkan di SMPN 1 Ambulu yang terletak di Jl. Kotta Blater No. 05, Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember, 68172, Jawa Timur, Indonesia. Pengambilan data dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

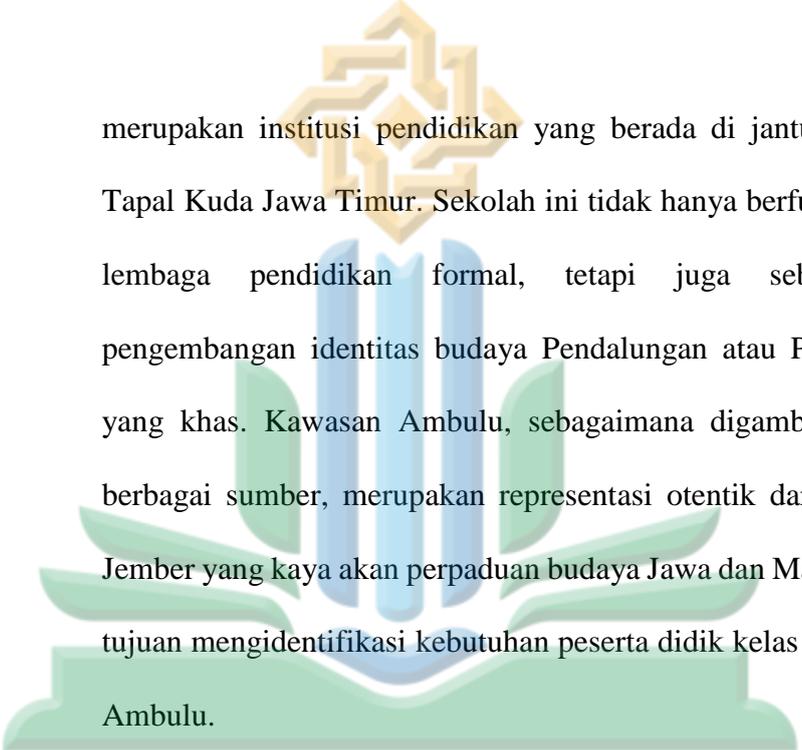
Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian R&D atau *Research and Development* dengan mengembangkan produk berupa e-modul pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE, dengan tahapan diantaranya adalah Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, berikut adalah penyajian data uji coba:

##### 1. Hasil Analisis (Analisis)

Analisis ini dilaksanakan dalam tiga fokus yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis siswa. Berikut ini adalah uraian dari tahapan analisis:

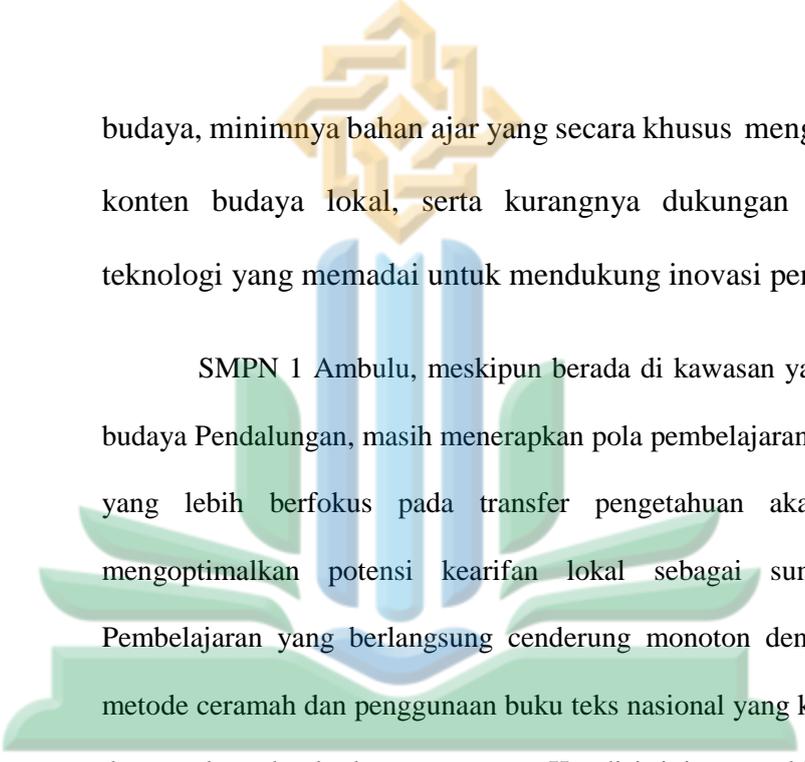
##### a. Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilaksanakan di SMPN 1 Ambulu yang berlokasi di Jalan Kotta Blater No. 05 Ambulu, Jember,



merupakan institusi pendidikan yang berada di jantung kawasan Tapal Kuda Jawa Timur. Sekolah ini tidak hanya berfungsi sebagai lembaga pendidikan formal, tetapi juga sebagai pusat pengembangan identitas budaya Pendalungan atau Pandhalungan yang khas. Kawasan Ambulu, sebagaimana digambarkan dalam berbagai sumber, merupakan representasi otentik dari Kabupaten Jember yang kaya akan perpaduan budaya Jawa dan Madura. dengan tujuan mengidentifikasi kebutuhan peserta didik kelas VII SMPN 1 Ambulu.

Tahap pertama dilakukan wawancara dengan guru pada hari Senin, 2 Desember 2024. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan sejumlah guru mata pelajaran matematika seringkali tidak menggunakan media teknologi dalam pembelajarannya. Guru juga mengatakan bahwa kurangnya bahan ajar yang dipakai untuk pegangan siswa belajar. Realitas yang dihadapi SMPN 1 Ambulu mencerminkan kondisi umum sekolah-sekolah di Indonesia yang belum optimal dalam mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal ke dalam pembelajaran. Berdasarkan kajian tentang integrasi budaya dalam pendidikan, sebagian besar institusi pendidikan masih menghadapi kendala sistemik dalam implementasi pembelajaran berbasis budaya. Kondisi ini terjadi karena beberapa faktor mendasar, antara lain keterbatasan pemahaman guru tentang metodologi pembelajaran berbasis



budaya, minimnya bahan ajar yang secara khusus mengintegrasikan konten budaya lokal, serta kurangnya dukungan infrastruktur teknologi yang memadai untuk mendukung inovasi pembelajaran.

SMPN 1 Ambulu, meskipun berada di kawasan yang kaya akan budaya Pandalungan, masih menerapkan pola pembelajaran konvensional yang lebih berfokus pada transfer pengetahuan akademik tanpa mengoptimalkan potensi kearifan lokal sebagai sumber belajar. Pembelajaran yang berlangsung cenderung monoton dengan dominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks nasional yang kurang relevan dengan konteks budaya setempat. Kondisi ini mengakibatkan siswa kehilangan kesempatan untuk mengenal, memahami, dan menghayati kekayaan budaya yang menjadi identitas mereka. Lebih jauh, minimnya variasi media pembelajaran membuat proses belajar-mengajar menjadi kurang menarik dan tidak mampu mengakomodasi gaya belajar siswa yang beragam.

SMPN 1 Ambulu atau SPENSA SERASI merupakan Sekolah Pencetak Juara Pelestari Seni Tradisi. Sekolah ini telah menunjukkan dedikasi yang konsisten dalam mengembangkan potensi siswa melalui bidang seni budaya.



**Gambar 4. 1**

**Tarian Pelajar SMPN 1 Ambulu**

Bersumber pada website resmi SMPN 1 Ambulu

(<https://smpn1ambulu.sch.id>) dan akun sosial media instagram

SMPN 1 Ambulu (@smpn1ambuluofficial), sekolah ini baru saja

meraih berbagai penghargaan antara lain Juara 1 Kategori Tari

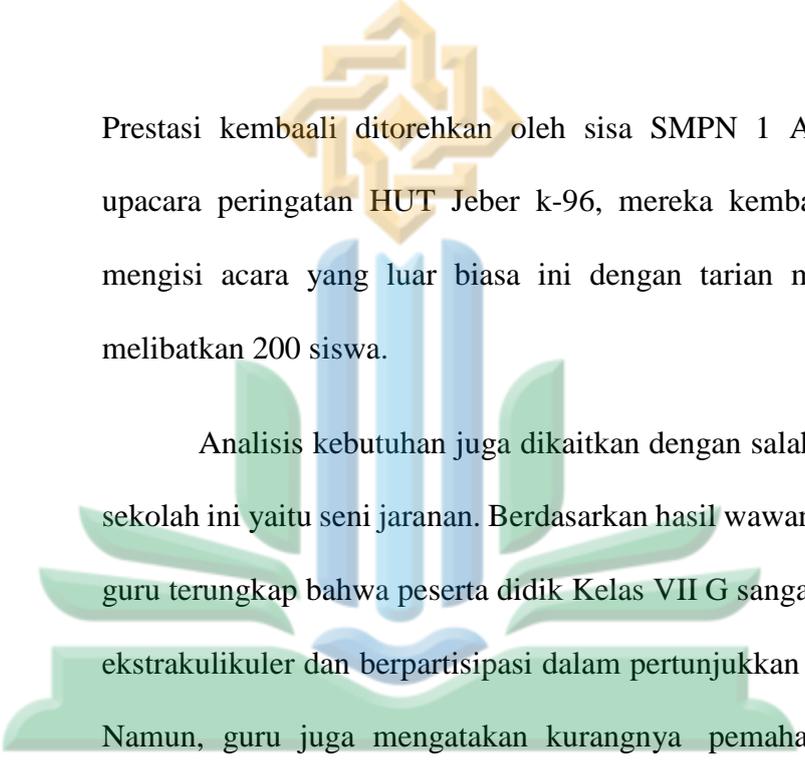
Kreasi, Juara 3 Kategori Tari Kreasi, Juara Harapan 2 Kategori Tari

Kreasi, Juara 3 Kategori Tari Tunggal.



**Gambar 4. 2**

**SMPN 1 Ambulu Pada Upacara Peringatan HUT Jember ke-96**



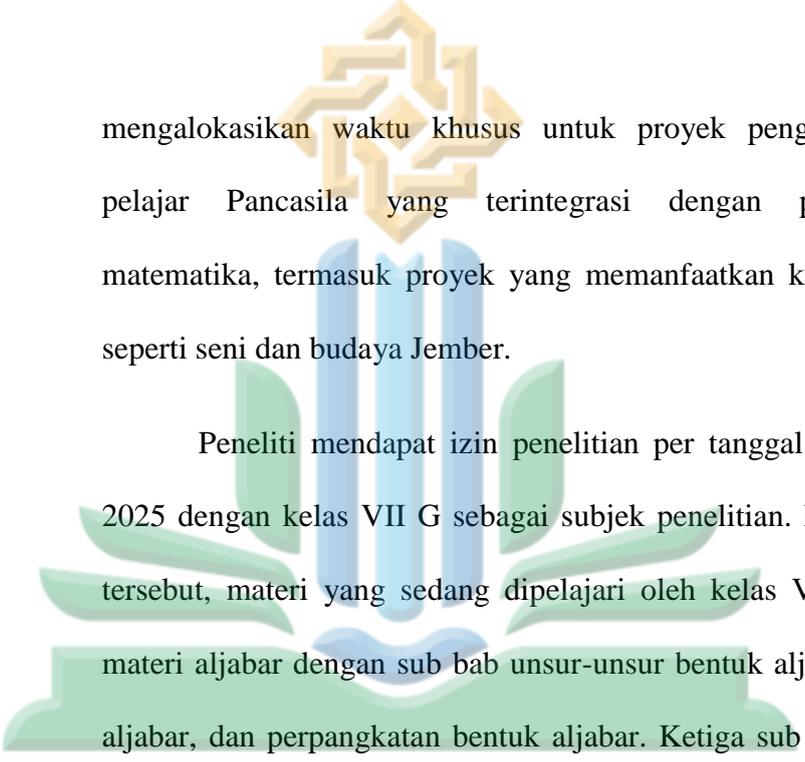
Prestasi kempaali ditorehkan oleh sisa SMPN 1 Ambulu pada upacara peringatan HUT Jeber k-96, mereka kembali dipercaya mengisi acara yang luar biasa ini dengan tarian massaal yang melibatkan 200 siswa.

Analisis kebutuhan juga dikaitkan dengan salah satu seni di sekolah ini yaitu seni jaranan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru terungkap bahwa peserta didik Kelas VII G sangat aktif dalam ekstrakurikuler dan berpartisipasi dalam pertunjukkan seni jaranan. Namun, guru juga mengatakan kurangnya pemahaman konsep

peserta didik Kelas VII G dalam pembelajaran matematika. Hasil analisis mendorong peneliti untuk mengembangkan modul elektronik dengan nuansa seni jaranan.

#### **b. Hasil Analisis Kurikulum**

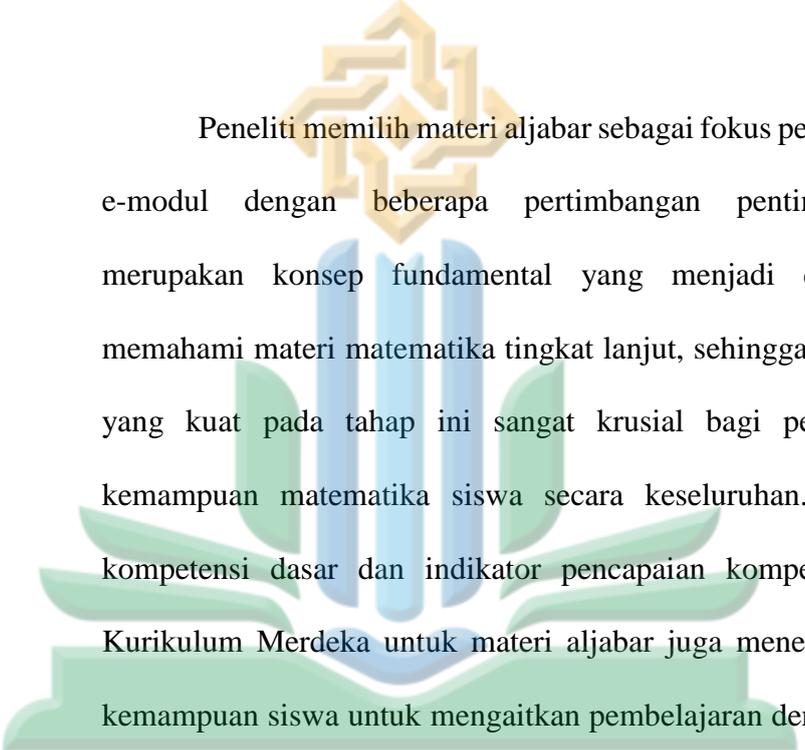
Kurikulum yang digunakan di SMPN 1 Ambulu pada tahun ajaran 2024/2025 yaitu untuk kelas VII dan kelas VIII menggunakan Kurikulum Merdeka, sedangkan untuk kelas IX masih menggunakan Kurikulum 2013. Pembagian waktu pembelajaran matematika di SMPN 1 Ambulu dirancang untuk mengakomodasi pembelajaran intrakurikuler dan kokurikuler. Waktu intrakurikuler digunakan untuk pembelajaran materi pokok sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), sedangkan waktu kokurikuler dimanfaatkan untuk pendalaman materi, remedial, dan pengayaan. Sekolah juga



mengalokasikan waktu khusus untuk proyek penguatan profil pelajar Pancasila yang terintegrasi dengan pembelajaran matematika, termasuk proyek yang memanfaatkan kearifan lokal seperti seni dan budaya Jember.

Peneliti mendapat izin penelitian per tanggal 19 Februari 2025 dengan kelas VII G sebagai subjek penelitian. Pada tanggal tersebut, materi yang sedang dipelajari oleh kelas VII G adalah materi aljabar dengan sub bab unsur-unsur bentuk aljabar, operasi aljabar, dan perpangkatan bentuk aljabar. Ketiga sub bab tersebut

dipilih oleh peneliti berdasarkan hasil observasi yang menunjukkan bahwa meskipun siswa SMPN 1 Ambulu memiliki pemahaman dasar matematika yang memadai, mereka sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dan menerapkannya dalam berbagai konteks. Permasalahan semakin kompleks dengan kurangnya modul pembelajaran yang mampu menghadirkan visualisasi konkret untuk konsep-konsep matematika yang abstrak. Dengan mempertimbangkan potensi lokal, peneliti memutuskan untuk mengintegrasikan nuansa seni jaranan yang merupakan kesenian tradisional populer di daerah Ambulu ke dalam modul ini. Integrasi ini bertujuan untuk memberikan konteks yang lebih dekat dengan kehidupan siswa sehingga konsep aljabar yang abstrak dapat dipahami dengan lebih mudah.



Peneliti memilih materi aljabar sebagai fokus pengembangan e-modul dengan beberapa pertimbangan penting. Aljabar merupakan konsep fundamental yang menjadi dasar untuk memahami materi matematika tingkat lanjut, sehingga pemahaman yang kuat pada tahap ini sangat krusial bagi perkembangan kemampuan matematika siswa secara keseluruhan. Selain itu, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dalam Kurikulum Merdeka untuk materi aljabar juga menekankan pada kemampuan siswa untuk mengaitkan pembelajaran dengan konteks

kehidupan sehari-hari, yang sejalan dengan tujuan pengembangan e-modul bernuansa seni jaranan ini.

### **c. Hasil Analisis Karakteristik Siswa**

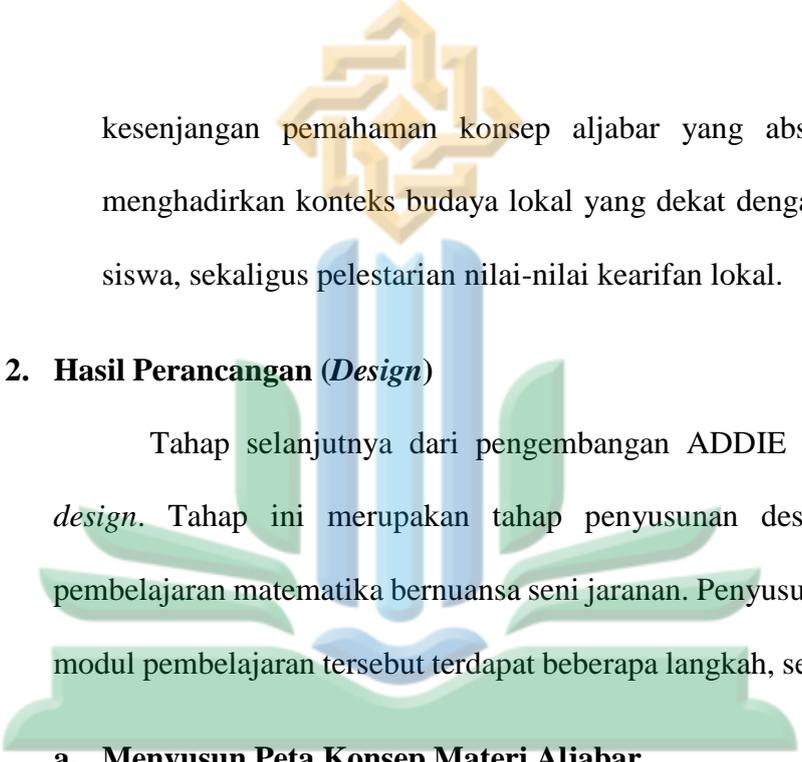
Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui profil dan kebutuhan siswa kelas VII SMPN 1 Ambulu sebagai pengguna e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas VII G, diperoleh informasi bahwa kelas tersebut terdiri dari 36 siswa dengan komposisi 18 siswa perempuan dan 18 siswa laki-laki yang berusia antara 12-13 tahun. Secara kognitif, kemampuan matematika siswa termasuk dalam kategori heterogen dengan sebagian kecil siswa berkemampuan tinggi, hampir setengah dari jumlah siswa

berkemampuan sedang, dan sepertiga siswa berkemampuan rendah.

Temuan lain yang menarik adalah pola belajar siswa yang cukup beragam, dimana sebagian siswa lebih menyukai belajar mandiri karena dapat mengatur kecepatan belajar sesuai kemampuan mereka, sementara beberapa siswa lainnya lebih menyukai belajar bersama-sama dalam kelompok kecil untuk saling bertukar pikiran dan membantu dalam pemecahan masalah. Terkait dengan penguasaan teknologi, sebagian besar siswa telah terbiasa menggunakan perangkat digital seperti *smartphone* dan komputer

untuk kegiatan sehari-hari, namun hanya sebagian besar dari mereka yang sangat jarang atau hampir tidak pernah menggunakan perangkat digital untuk pembelajaran matematika secara spesifik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan e- modul berpotensi menjadi inovasi yang menarik bagi mayoritas siswa.

Sementara itu, data minat budaya lokal mengungkapkan bahwa mayoritas siswa mengenal seni jaranan sebagai kesenian tradisional khas daerah mereka dan banyak dari mereka menunjukkan ketertarikan untuk mempelajari matematika yang dikaitkan dengan konteks budaya lokal. Berdasarkan analisis karakteristik ini, pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan diharapkan dapat menjembatani



kesenjangan pemahaman konsep aljabar yang abstrak dengan menghadirkan konteks budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa, sekaligus pelestarian nilai-nilai kearifan lokal.

## 2. Hasil Perancangan (*Design*)

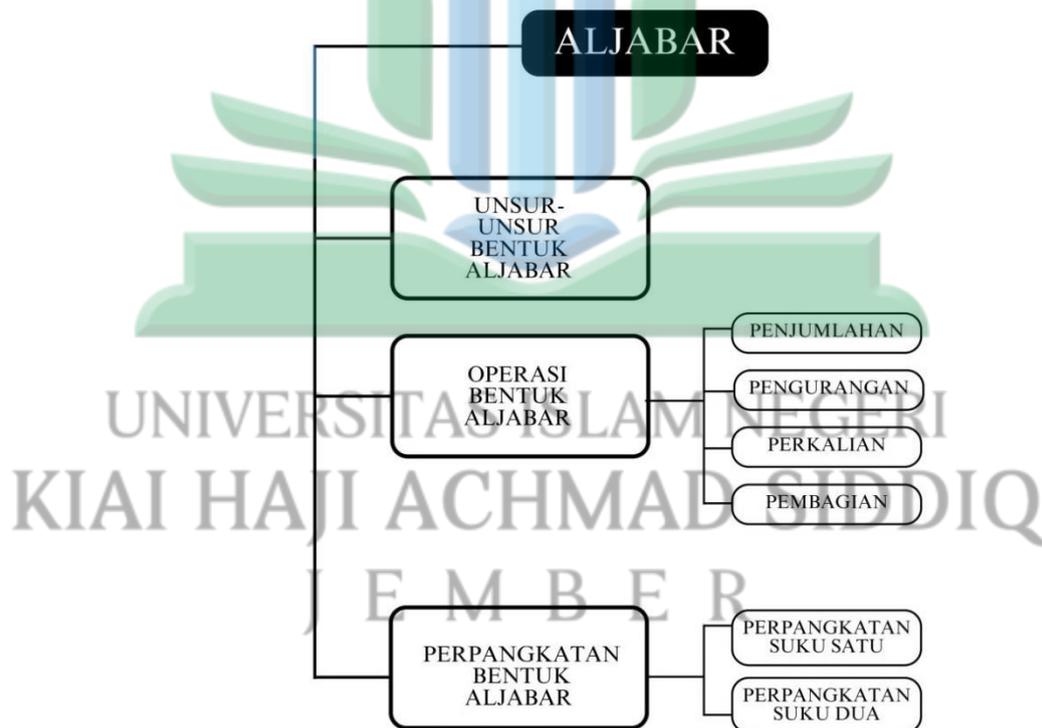
Tahap selanjutnya dari pengembangan ADDIE adalah tahap *design*. Tahap ini merupakan tahap penyusunan desain e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan. Penyusunan desain e-modul pembelajaran tersebut terdapat beberapa langkah, seperti berikut:

### a. Menyusun Peta Konsep Materi Aljabar

Penyusunan peta konsep materi aljabar dilakukan sebagai tahap penting dalam pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan. Peta konsep ini berfungsi sebagai kerangka dasar yang mengorganisasikan hubungan antar konsep dan urutan dalam materi aljabar untuk siswa kelas VII SMPN 1 Ambulu. Berdasarkan analisis kurikulum dan materi pada buku paket matematika Kurikulum Merdeka, materi aljabar untuk kelas VII disusun dengan struktur hierarkis yang dimulai dari konsep dasar hingga aplikasi.

Peta konsep ini selanjutnya menjadi dasar untuk pengembangan konten e-modul yang mengakomodasi berbagai gaya belajar dan karakteristik peserta didik. Peta konsep di bawah ini menyajikan hubungan antara berbagai elemen yang terkait

dengan capaian pembelajaran atau tujuan pembelajaran dalam suatu rancangan pembelajaran. Komponen-komponen utama yang ditunjukkan meliputi materi dan contoh soal.



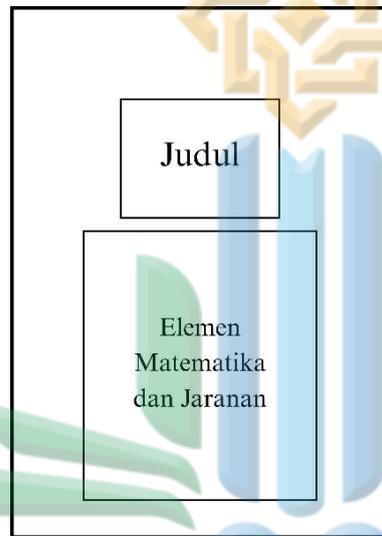
**Gambar 4.3**  
**Peta Konsep Materi Aljabar**

Peta konsep ini memberikan gambaran tentang alur dan keterkaitan antara berbagai elemen penting dalam rancangan pembelajaran yang efektif. Pemahaman yang mendalam atas konsep-konsep ini dapat membantu peneliti untuk merancang, menerapkan, dan mengevaluasi proses pembelajaran secara sistematis.

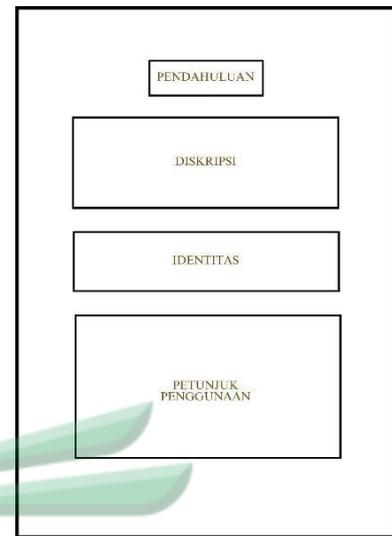
## b. Merancang *Storyboard* E-Modul Pembelajaran

Perancangan desain e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan dilakukan dengan memperhatikan konten dan tampilan visual. Desain responsif juga menjadi pertimbangan penting dalam perancangan e-modul agar dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat, baik komputer *desktop*, laptop, tablet, maupun *smartphone*. Seluruh elemen desain e-modul, termasuk tipografi, ilustrasi, dan tata letak, dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Keseluruhan desain e-modul kemudian dituangkan dalam bentuk *storyboard* yang menjadi acuan dalam proses pengembangan e-modul pada tahap selanjutnya.

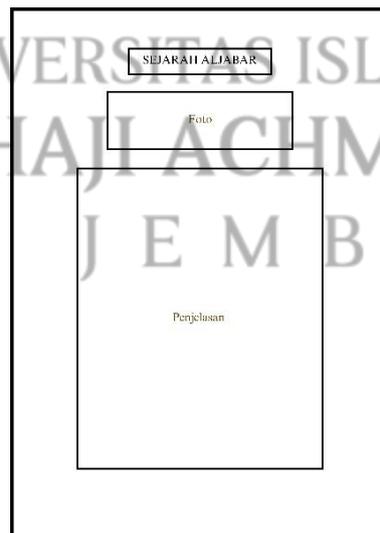
Tahapan ini dimulai dengan menentukan *layout* dasar e-modul yang meliputi halaman sampul, pendahuluan, daftar isi, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, latihan soal, evaluasi, dan daftar pustaka.



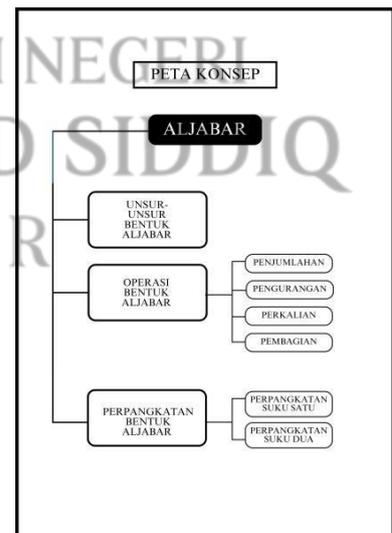
**Gambar 4.4**  
**Halaman Sampul**



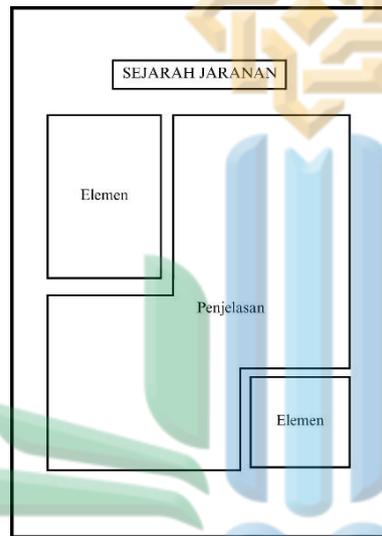
**Gambar 4.5**  
**Pendahuluan**



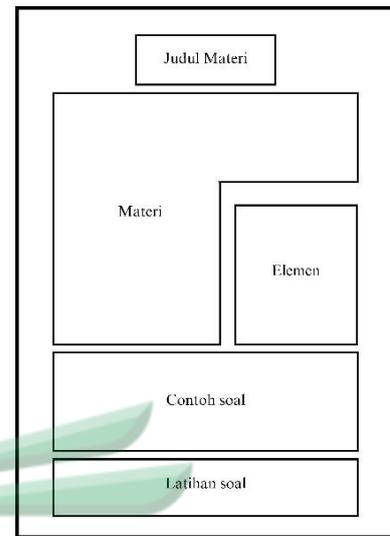
**Gambar 4.6**  
**Sejarah Aljabar**



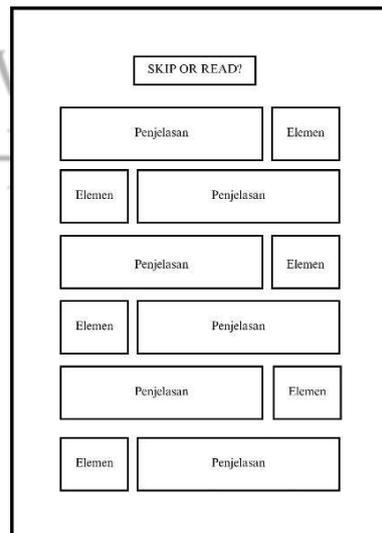
**Gambar 4.7**  
**Peta Konsep**



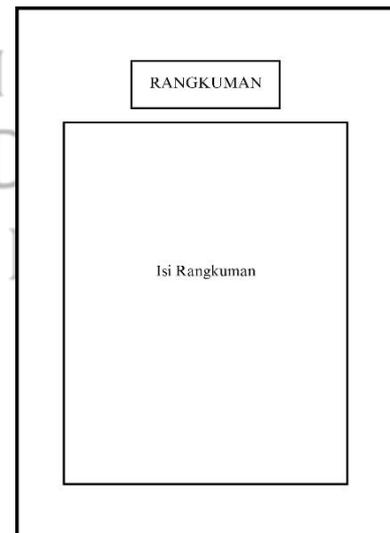
**Gambar 4. 8**  
**Sejarah Jaranan**



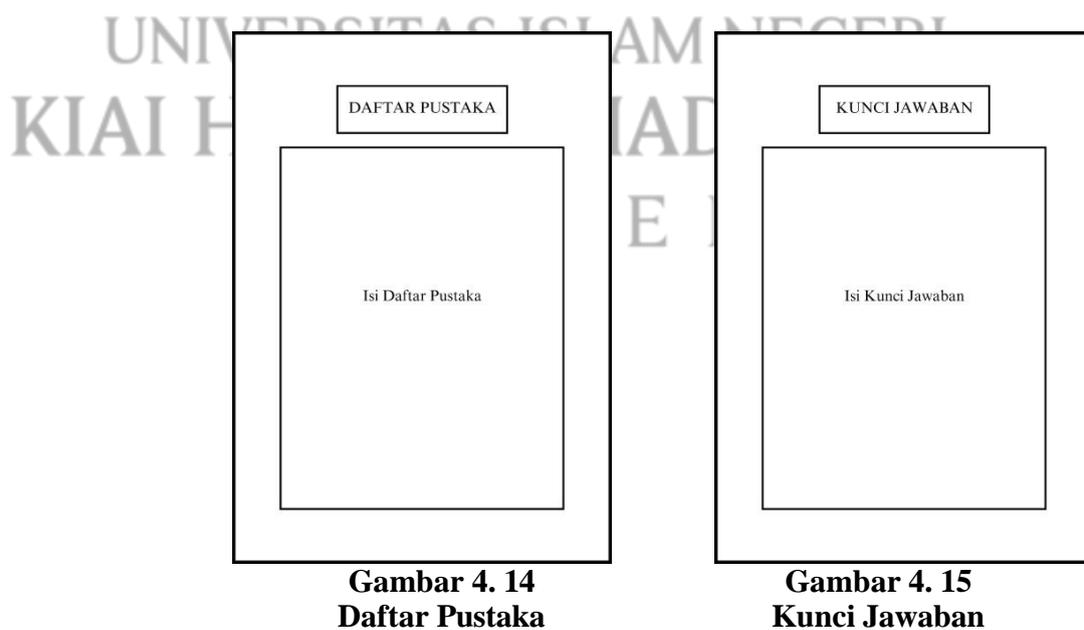
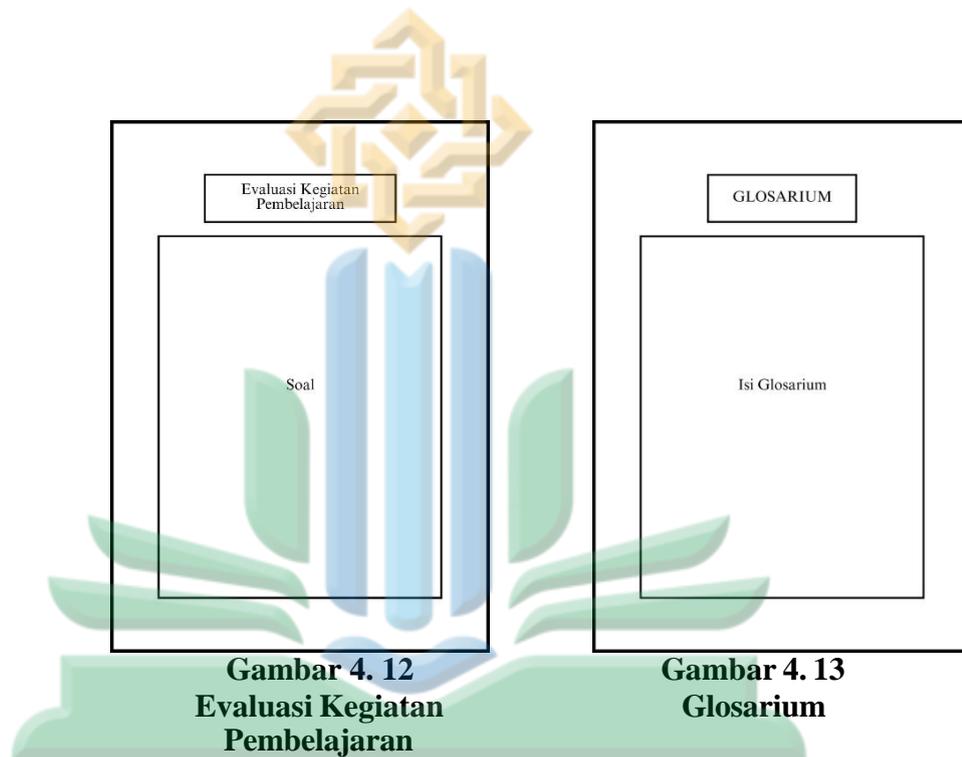
**Gambar 4. 9**  
**Materi**



**Gambar 4. 10**  
**Skip or Read**



**Gambar 4. 11**  
**Rangkuman**



Desain sampul e-modul dirancang dengan memadukan unsur matematika dan seni jaranan melalui penggunaan ilustrasi penari jaranan yang dipadukan dengan simbol-simbol aljabar, serta dipilih skema warna yang mencerminkan kearifan lokal Ambulu

dengan dominasi warna merah, biru, dan coklat yang merupakan warna khas kostum jaranan.

### c. Merancang Instrumen

Instrumen lembar validasi terdiri dari validasi materi, validasi media, validasi angket respon dan validasi soal *post-test*.

#### 1) Lembar Validasi Materi

Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dalam lembar validasi materi: <sup>66</sup>

**Tabel 4.1**

**Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Materi**

Aspek	Butir
Kesesuaian dan Kemudahan	7
Kemenaarikan dan Bahasa	4
Konteks Seni Jaranan	5
<b>Jumlah</b>	<b>16</b>

**Tabel 4.1** merupakan kerangka penilaian untuk validasi materi dengan total 16 butir penilaian yang terdiri dari 3 aspek utama yaitu kesesuaian dan kemudahan, kemenarikan dan bahasa, serta konteks seni jaranan.

#### 2) Lembar Validasi Media

Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dalam lembar validasi media: <sup>67</sup>

<sup>66</sup> Defi Anggraini and Yuyun Yunarti, "Pengembangan Media Pembelajaran Articulate storyline 3 Dengan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis," *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 8, no. 1 (2024): 99–110, <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.10>.

<sup>67</sup> Anggraini and Yunarti.

**Tabel 4.2**  
**Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Media**

Aspek	Butir
Desain Sampul Modul ( <i>Cover</i> )	4
Desain Isi Modul	6
Konteks Seni Jaranan	3
<b>Jumlah</b>	<b>13</b>

**Tabel 4.2** merupakan kerangka penilaian untuk validasi materi dengan total 13 butir penilaian yang terdiri dari 3 aspek utama yaitu desain sampul modul (*cover*), desain isi modul, serta konteks seni jaranan.

### 3) Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik

Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dalam lembar validasi angket respon:<sup>68</sup>

**Tabel 4.3**  
**Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Angket Respon**

Aspek	Butir
Petunjuk	3
Bahasa	3
Isi	2
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>

**Tabel 4.3** merupakan kerangka penilaian untuk validasi angket respon dengan total 8 butir penilaian yang terdiri dari 3 aspek utama yaitu petunjuk, bahasa, dan isi.

<sup>68</sup> Rizki Suhendar Putra, Nanik Wijayati, and F Widhi Mahatmanti, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 11, no. 2 (2017): 2009–18.

#### 4) Lembar Validasi Soal *Post-Test*

Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dalam lembar validasi *post-test*:<sup>69</sup>

**Tabel 4. 4**  
**Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi *Post-Test***

Aspek	Butir
Kontruksi Soal	4
Bahasa Soal	3
Konteks Seni Jaranan	3
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>

**Tabel 4.4** merupakan kerangka penilaian untuk validasi *post-test* dengan total 10 butir penilaian yang terdiri dari 3 aspek utama yaitu kontruksi soal, bahasa soal, dan konteks seni jaranan.

### 3. Hasil Pengembangan (*Development*)

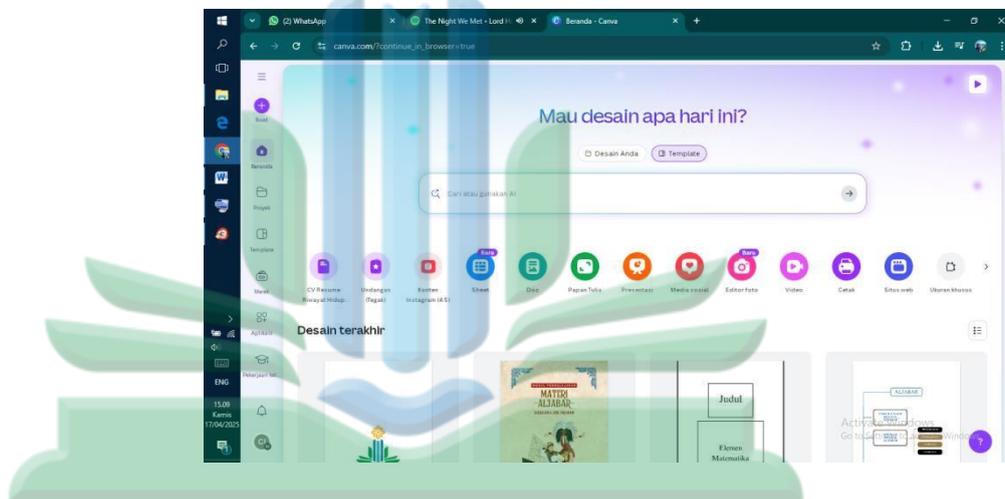
Pada tahap ini diuraikan hasil dari proses pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar di SMPN 1 Ambulu. Hasil pengembangan ini mencakup proses pembuatan produk e-modul yang dikembangkan, hasil validasi dari ahli materi, ahli media, serta hasil uji coba produk.

#### a. Penyusunan E-Modul Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti akan menyusun e-modul pembelajaran sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang

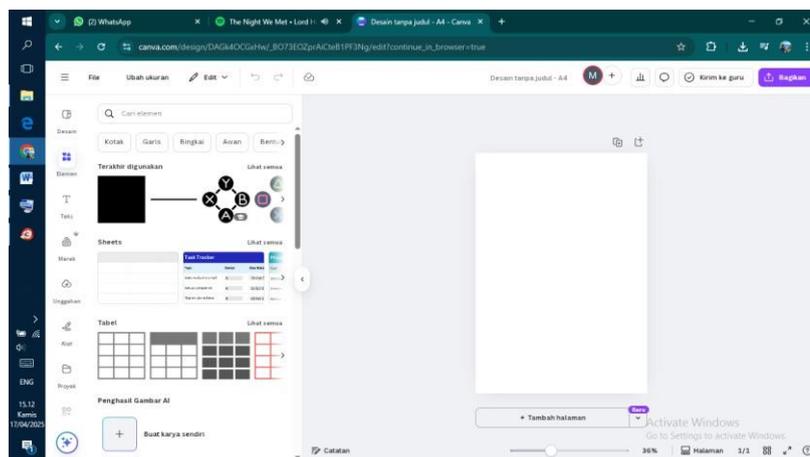
<sup>69</sup> Muhammad Usamah, "Pengembangan E-LKPD Berbasis Media Papan Tulis Interaktif Sketchboard Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas XI IPA Di SMA Negeri Rambipuji Jember," *Uin Khas Jember*, 2023.

sebelumnya. Peneliti menggunakan aplikasi canva untuk mengembangkan e-modul lalu direalisasikan kedalam *flipbook*.



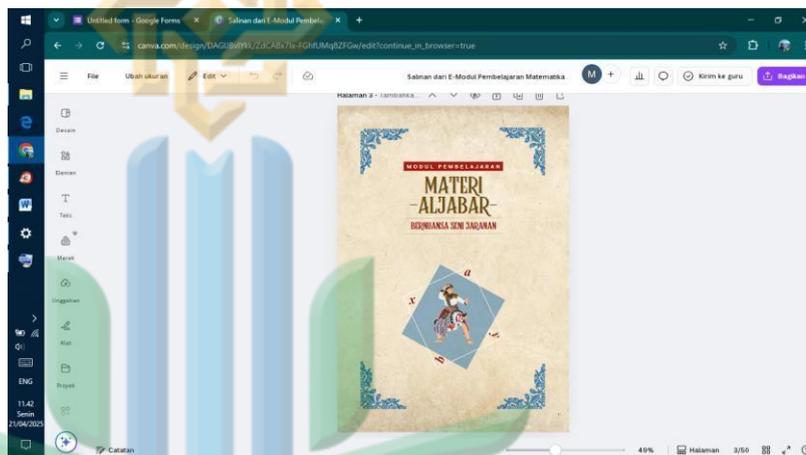
**Gambar 4. 16**  
**Tampilan Awal**

Buka aplikasi *Canva*, pilih buat lalu atur ukuran sesuai A4.



**Gambar 4. 17**  
**Slide Kosong**

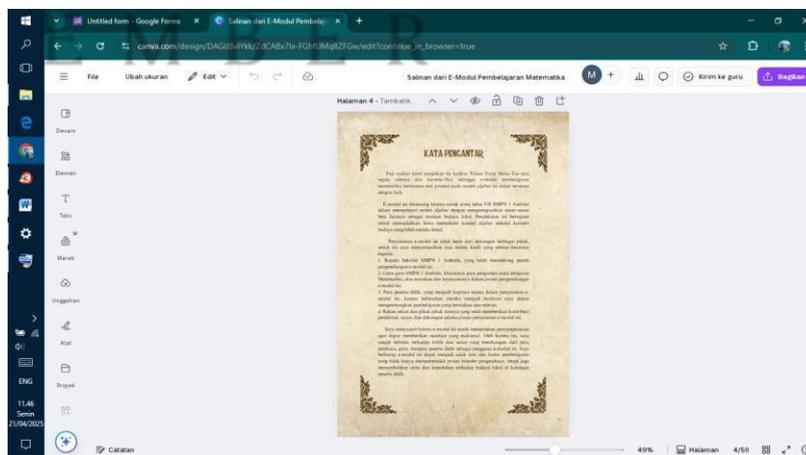
Pada *slide* ini, nantinya akan di isi dengan elemen-elemen yang sudah disiapkan oleh peneliti.



**Gambar 4. 18**  
**Tampilan Sampul**

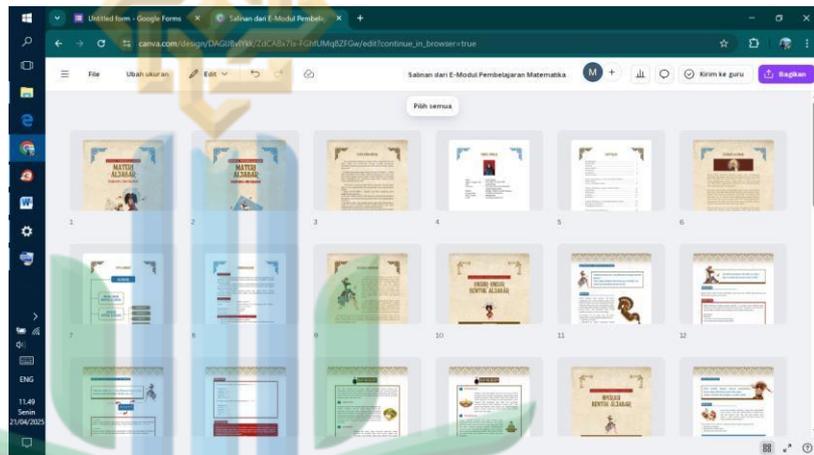
Setelah memilih elemen-elemennya, masukkan kedalam

slide tersebut, seperti pada gambar di atas. Masukkan elemen tersebut mulai slide pertama sampai slide akhir.



**Gambar 4. 19**  
**Kata Pengantar**

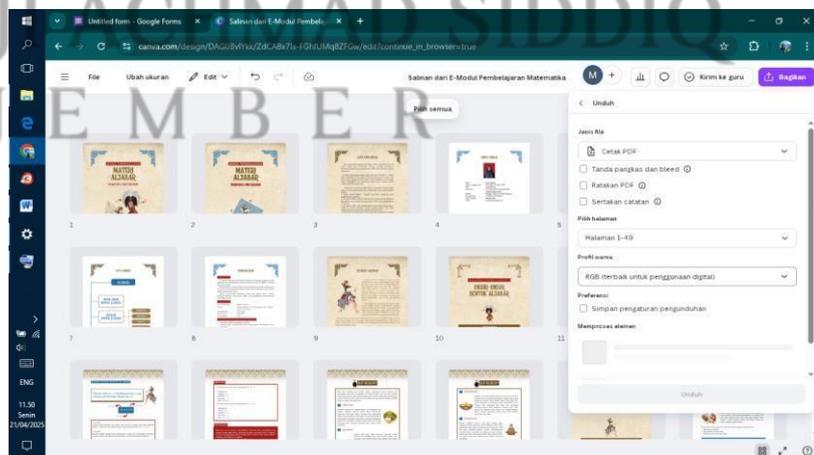
Tampilan Kata Pengantar.



**Gambar 4. 20**  
**Tampilan Semua Slide**

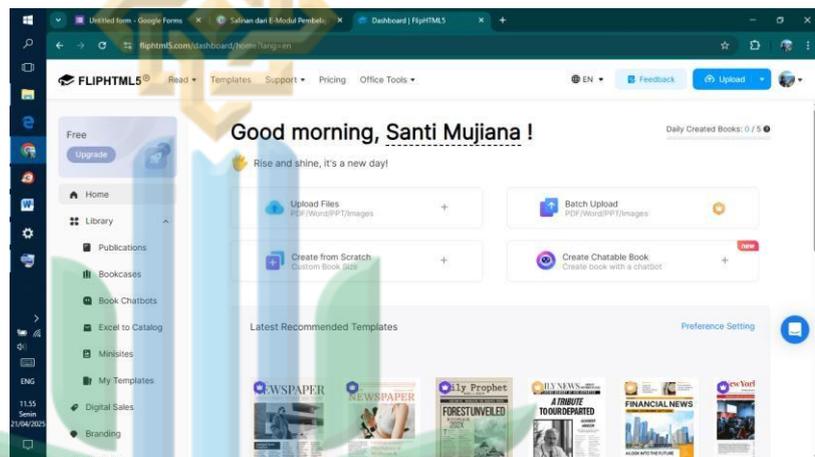
Gambar di atas adalah tampilan semua slide yang sudah dibuat oleh peneliti.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI AGUMAD SIDDIQ  
JEMBER



**Gambar 4. 21**  
**Unduh**

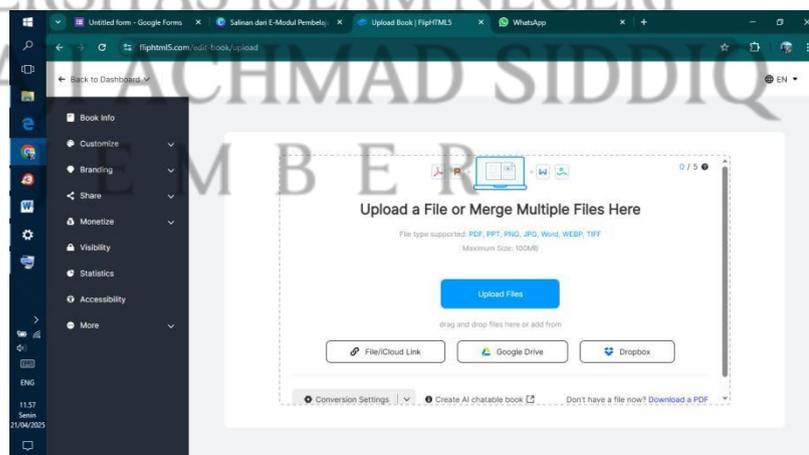
Setelah selesai membuat, unduh dalam bentuk pdf.



**Gambar 4.22**  
**FLIPHTML5**

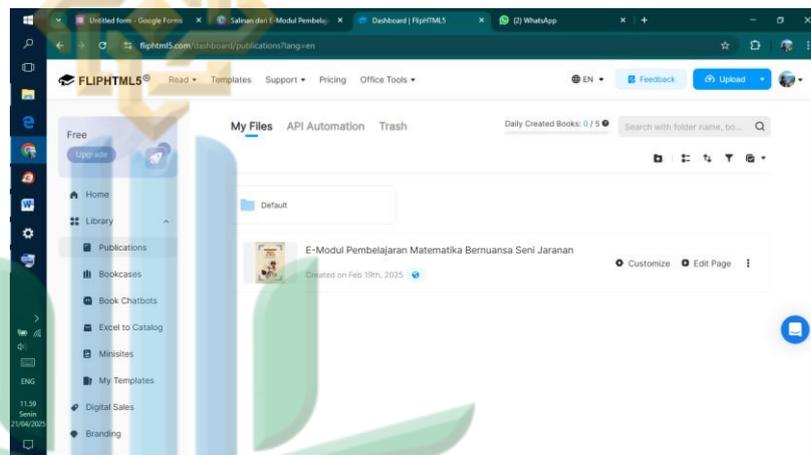
Buka FLIPHTML5 untuk membuat e-modul versi

*flipbook.*



**Gambar 4.23**  
**Tampilan Upload**

Langkah selanjutnya *upload* e-modul dalam bentuk pdf yang sudah diunduh.



**Gambar 4. 24**  
**Upload Selesai**

Setelah e-modul terupload, *link* E-Modul Pembelajaran

Matematika Bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar dalam bentuk *flipbook* dapat disebar.

#### **b. Hasil Validasi**

Tahap ini bertujuan untuk mengukur e-modul pembelajaran yang telah disusun sudah sesuai atau perlu adanya revisi dari ahli atau validator. Data hasil validasi disajikan sebagai berikut:

##### **1) Hasil Validasi Materi oleh Dosen**

Data penilaian pada setiap aspek oleh validator disajikan dalam **Tabel 4.5** berikut:

**Tabel 4. 5**  
**Data Hasil Validasi Materi oleh Validator**

No	Indikator Penilaian	Skor Validasi
	<b>Kesesuaian dan Kemudahan</b>	

1	Materi dalam E-Modul Pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.	3
2	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disajikan secara lengkap dan mencakup semua konsep penting yang perlu dipelajari.	4
3	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa.	3
4	Materi dalam E-Modul Pembelajaran menambah pengetahuan dan wawasan siswa tentang materi aljabar.	3
5	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disampaikan dengan cara yang mudah dipahami oleh siswa.	4
6	Penyajian materi dalam E-Modul Pembelajaran memiliki urutan yang tepat dan logis.	3
7	Soal latihan pada E-Modul Pembelajaran sesuai dengan materi.	4
<b>Kemenerikan dan Bahasa</b>		
1	Informasi dan materi dalam E-Modul Pembelajaran disajikan secara menarik bagi siswa.	3
2	Bahasa yang digunakan dalam E-Modul Pembelajaran sudah sesuai dengan kaidah bahasa baku.	4
3	Bahasa yang digunakan dalam E-Modul Pembelajaran sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.	4
4	Materi yang disampaikan dalam E-Modul Pembelajaran bermanfaat bagi pembelajaran dan perkembangan pemahaman siswa.	4
<b>Konteks Seni Jaranan</b>		
1	Ketepatan pemilihan konteks seni jaranan.	3
2	Potensi menumbuhkan kecintaan terhadap budaya lokal.	4
3	Dukungan terhadap pemahaman konsep.	3
4	Relevansi dengan kehidupan siswa.	3

5	Konsistensi penggunaan konteks.	4
Jumlah Skor		56

Berdasarkan data validasi dari **Tabel 4.5**, didapatkan jumlah skornya adalah 56. Setelah mengetahui jumlah skornya. Kita hitung menggunakan rumus validitas:

$$\begin{aligned}
 Va_1 &= \frac{TSe}{TSmax} \times 100\% \\
 &= \frac{56}{64} \times 100\% \\
 &= 87,5\%
 \end{aligned}$$

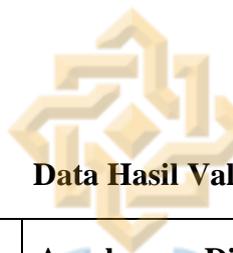
Keterangan:

$Va_1$  = Validitas dari ahli 1  
 $TSe$  = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)  
 $TSmax$  = Total skor maksimal yang diharapkan

Berdasarkan penilaian **Tabel 4.5** menunjukkan bahwa skor validitasnya adalah 87,5%. Menurut klasifikasi pada **Tabel 3.1**, nilai tersebut berada pada kategori sangat **valid**.

## 2) Hasil Validasi Media oleh Dosen

Data penilaian pada setiap aspek oleh validator disajikan dalam **Tabel 4.6** berikut:



**Tabel 4. 6**  
**Data Hasil Validasi Media oleh Validator**

No	Aspek yang Diamati	Skor Validasi
<b>A. Desain Kulit Modul (Cover)</b>		
1	Penampilan unsur tata letak pada kulit muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.	4
2	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.	4
3	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran modul dan nama pengarang.	4
4	Ilustrasi kulit modul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.	4
<b>B. Desain Isi Modul</b>		
1	Konsisten penempatan unsur tata letak.	4
2	Keharmonisan unsur tata letak.	4
3	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.	4
4	Kejelasan dan keberfungsian gambar dan konsep.	4
5	Perbandingan ukuran tulisan dan gambar.	4
6	Kemenarikan penampilan modul.	4
<b>Konteks Seni Jaranan</b>		
1	Konsistensi tema seni jaranan.	4
2	Kejelasan representasi budaya.	4
3	Kemenarikan penyajian budaya.	4
Jumlah skor		52

Berdasarkan data validasi dari **Tabel 4.6**, didapatkan jumlah skornya adalah 52. Setelah mengetahui jumlah skornya. Kita hitung menggunakan rumus validitas:

$$\begin{aligned} Va_2 &= \frac{TSe}{TSmax} \times 100\% \\ &= \frac{52}{52} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Keterangan:

$Va_2$  = Validitas dari ahli 2

$TSe$  = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

$TSmax$  = Total skor maksimal yang diharapkan Berdasarkan penilaian **Tabel 4.6** menunjukkan

bahwa skor validitasnya adalah 100%. Menurut klasifikasi pada **Tabel 3.1**, nilai tersebut berada pada kategori **sangat valid**.

### 3) Hasil Validasi Soal *Post Test* oleh Dosen

Berikut adalah penyajian data validasi soal *post-test* yang dinilai oleh validator.

**Tabel 4. 7**  
**Data Hasil Validasi Soal *Post-test* oleh Validator**

No	Aspek yang Diamati	Skor Validasi
<b>Kontruksi Soal</b>		

1	Batasan yang diberikan cukup untuk mengukur kemampuan siswa.	3
2	Batasan masalah yang diberikan jelas.	4
3	Masalah menggunakan kalimat tanya dan perintah.	4
4	Kesesuaian tingkat kesulitan dengan jenjang kelas.	4
<b>Bahasa</b>		
1	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik.	3
2	Menggunakan bahasa yang komunikatif.	3
3	Kesederhanaan struktur kalimat.	3
<b>Konteks Seni Jaranan</b>		
1	Kesesuaian konteks seni jaranan dalam soal.	4
2	Keseimbangan antara konteks dan materi.	3
3	Dukungan konteks terhadap pemahaman soal.	3
Jumlah skor		34

Berdasarkan data validasi dari **Tabel 4.7**, didapatkan jumlah skornya adalah 34. Setelah mengetahui jumlah skornya. Kita hitung menggunakan rumus validitas:

$$\begin{aligned}
 Va_3 &= \frac{TSe}{T_{Smax}} \times 100\% \\
 &= \frac{34}{40} \times 100\% \\
 &= 85\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$Va_3$  = Validitas dari ahli 3

$TSe$  = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

$TS_{max}$  = Total skor maksimal yang diharapkan

Berdasarkan penilaian **Tabel 4.7** menunjukkan bahwa skor validitasnya adalah 85% yang masuk dalam kategori **sangat valid** yang dicocokkan dengan **Tabel 3.1**.

#### 4) Hasil Validasi Angket Respon oleh Dosen

Berikut adalah penyajian data validasi soal angket respon yang dinilai oleh validator.

**Tabel 4. 8**  
**Data Hasil Validasi Angket Respon oleh Validator**

No	Aspek yang Diamati	Skor Validasi
<b>Aspek Petunjuk</b>		
1	Kejelasan petunjuk pengisian angket.	4
2	Lembar angket respon mudah digunakan.	4
3	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.	4
<b>Aspek Bahasa</b>		
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	4
2	Keefektifan kalimat.	4
3	Komunikatif dan mudah dipahami.	4
<b>Aspek Isi</b>		
1	Kesesuaian pernyataan dengan aspek kemudahan penggunaan modul.	4
2	Kesesuaian pernyataan dengan aspek kejelasan materi.	4
Jumlah skor		32

Berdasarkan data validasi dari **Tabel 4.8**, didapatkan jumlah skornya adalah 32. Setelah mengetahui jumlah skornya. Kita hitung menggunakan rumus validitas:

$$\begin{aligned} Va_4 &= \frac{TSe}{TSmax} \times 100\% \\ &= \frac{32}{32} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Keterangan:

$Va_4$  = Validitas dari ahli 4

$TSe$  = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

$TSmax$  = Total skor maksimal yang diharapkan Berdasarkan penilaian **Tabel 4.8** menunjukkan

bahwa skor validitasnya adalah 100% atau **sangat valid** yang dicocokkan dengan **Tabel 3.1**. Setelah masing-masing uji validitas diketahui, Langkah selanjutnya menghitung validitas gabungan hasil analisis kedalam rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V &= \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3 + Va_4}{4} \\ &= \frac{87,5\% + 100\% + 85\% + 100\%}{4} \\ &= 93,125\% \end{aligned}$$

Keterangan:

$V$  = Validitas Gabungan

$Va_1$  = Validitas dari ahli 1

$Va_2$  = Validitas dari ahli 2

$Va_3$  = Validitas dari ahli 3

$Va_4$  = Validitas dari ahli 4

Berdasarkan penghitungan rumus validitas gabungan, maka hasil rata-rata dari seluruh validitas adalah 93,125% atau kategori **sangat valid**.

#### 4. Hasil Implementasi (*Implementation*)

Pada bagian ini dipaparkan hasil implementasi E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar di SMPN 1 Ambulu. Implementasi diadakan untuk mengetahui efektivitas dan kepraktisan penggunaan e-modul dalam pembelajaran matematika di kelas VII G . Tahap implementasi ini dilaksanakan setelah e-modul dinyatakan valid oleh ahli materi dan ahli media.

Implementasi e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar dilaksanakan selama 3 pertemuan dengan kelas VII G SMPN 1 Ambulu pada tanggal 19, 25-26 Februari 2025. Proses uji coba yang diikuti oleh 36 peserta didik disetiap pertemuan. Pada pertemuan pertama dan kedua, peneliti mempersiapkan e-modul pembelajaran yang telah dikembangkan sebelumnya, kemudian memperkenalkan kepada peserta didik. Selama

proses pembelajaran, siswa mengeksplorasi materi melalui e-modul pembelajaran secara mandiri dengan bimbingan peneliti.

Pada pertemuan ketiga, peneliti melaksanakan *post-test* untuk mengukur efektivitas e-modul pembelajaran bernuansa seni jaranan. *Post-test* dilakukan dengan membagikan lembar soal kepada seluruh siswa kelas VII G, kemudian siswa mengisi soal secara individu. Setelah itu, peneliti mengumpulkan lembar jawaban dan melakukan analisis hasil *post-test* guna mengevaluasi pemahaman siswa setelah menggunakan e-modul pembelajaran tersebut. Tujuan utama dari tahap

implementasi ini adalah menerapkan e-modul pembelajaran dan mengukur efektivitasnya dalam mengajarkan materi aljabar.

Pada pertemuan keempat yang dilaksanakan secara daring (*online*), peneliti melakukan pengumpulan data angket respon siswa terhadap e-modul pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan menggunakan google form. Peneliti mengirimkan link angket respon kepada ketua kelas melalui *WhatsApp*. Ketua kelas selanjutnya bertugas mendistribusikan link google form tersebut ke dalam grup kelas, sehingga seluruh siswa dapat mengakses dan mengisi angket secara online. Angket respon siswa dirancang untuk mengumpulkan data kualitatif tentang tanggapan dan kesan siswa terkait penggunaan e-modul pembelajaran. Pertanyaan dalam angket mencakup aspek kemudahan penggunaan e-modul, ketertarikan siswa, efektivitas materi, serta manfaat e-modul dalam membantu pemahaman konsep

aljabar. Pengisian angket dilakukan secara mandiri oleh siswa, dengan memperhatikan kejujuran dan kesukarelaan dalam memberikan tanggapan.

## 5. Hasil Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini diuraikan hasil evaluasi terhadap e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar yang telah dikembangkan dan diimplementasikan di SMPN 1 Ambulu.

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model pengembangan ADDIE yang bertujuan untuk menilai kualitas produk yang telah dikembangkan

dan keefektifan dari e-modul dalam mengajarkan materi aljabar. Aspek kepraktisan dilihat dari pengisian instrumen angket respon peserta didik dan aktivitas peserta didik. Adapun, aspek keefektifan dilihat dari hasil skor *post-test* yang dilaksanakan pada Tanggal 26 Februari 2024.

Berikut pemaparan hasil tahap *evaluation*:

### a. Angket Respon Peserta didik

Untuk mengetahui respons peserta didik terhadap penggunaan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni Jaranan, diberikan angket respon kepada 36 siswa kelas VII SMPN 1 Ambulu yang telah menggunakan e-modul tersebut dalam pembelajaran materi aljabar. Angket respon terdiri dari 15 pernyataan dengan menggunakan skala 1-4 (1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Setuju, 3 = Setuju, 4 = Sangat Setuju).

Angket respon peserta didik diisi pada hari Rabu tanggal 26 Februari 2025 secara online. Pengambilan data angket respon peserta didik digunakan untuk penilaian kepraktisan e-modul pembelajaran dengan perolehan data angket respon peserta didik pada **Lampiran 10**. Berikut ini adalah hasil rekapitulasi angket respon peserta didik yang disajikan pada **Tabel 4.9**:

**Tabel 4.9**  
**Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Peserta didik**

Nomor Absen Peserta didik	Skor Total Tiap Peserta didik
1	42
2	52
3	53
4	49
5	42
6	60
7	51
8	47
9	29
10	46
11	57
12	45
13	56
14	59
15	51
16	53
17	56
18	42
19	41
20	50
21	41
22	33
23	39
24	30
25	51
26	51

Nomor Absen Peserta didik	Skor Total Tiap Peserta didik
27	49
28	39
29	41
30	47
31	52
32	34
33	50
34	47
35	54
36	44
Jumlah	1683

**Tabel 4.9** adalah hasil rekapitulasi angket respon peserta didik untuk keterlaksanaan pembelajaran dengan mendapatkan total skor 1683, sedangkan persentase yang diperoleh adalah 77,91%.

Perhitungan angket respon peserta didik di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{SM} \times 100\% \\
 &= \frac{1683}{2160} \times 100\% \\
 &= 77,91\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$P$  = Nilai Praktis (*Practical*)

$R$  = Skor hasil yang diperoleh (*Result*)

$SM$  = Skor maksimum

Hasil perhitungan angket respon peserta didik diperoleh 77,91% yang pada **Tabel 3.2** menunjukkan kategori sangat praktis. Sehingga, dapat disimpulkan kalau E-Modul Pembelajaran

Matematika bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar dinyatakan **praktis.**

**b. Hasil *Post-Test***

Peserta didik mengerjakan soal *post-test* yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda. *Post-test* diadakan pada tanggal 26 Februari 2025 dengan alokasi waktu 45 menit. *Post-test* ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah menggunakan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni budaya jaranan pada materi aljabar. Seluruh data hasil *post-test* disajikan dalam

**Lampiran 7.** Untuk menghitung hasil skor siswa secara individu bisa menggunakan rumus

$$Skor = \frac{B}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$B$  = Banyaknya soal yang dijawab benar

$n$  = banyaknya butir soal.

Berikut ini adalah rekapitulasi skor setelah mengerjakan soal *post-test* yang telah diberikan:

**Tabel 4. 10**  
**Data Hasil Rekapitulasi *PosTest***

Nomor Absen Peserta didik	Hasil <i>Post-test</i>	Kriteria
1	90	Tuntas
2	80	Tuntas
3	90	Tuntas
4	90	Tuntas

Nomor Absen Peserta didik	Hasil <i>Post-test</i>	Kriteria
5	90	Tuntas
6	80	Tuntas
7	100	Tuntas
8	90	Tuntas
9	90	Tuntas
10	100	Tuntas
11	90	Tuntas
12	100	Tuntas
13	80	Tuntas
14	40	Tidak Tuntas
15	30	Tidak Tuntas
16	80	Tuntas
17	90	Tuntas
18	80	Tuntas
19	80	Tuntas
20	90	Tuntas
21	80	Tuntas
22	100	Tuntas
23	70	Tidak Tuntas
24	90	Tuntas
25	80	Tuntas
26	90	Tuntas
27	30	Tidak Tuntas
28	80	Tuntas
29	90	Tuntas
30	80	Tuntas
31	90	Tuntas
32	50	Tidak Tuntas
33	80	Tuntas
34	90	Tuntas
35	80	Tuntas
36	90	Tuntas

Bedasarkan **Tabel 4.10** diperoleh hasil sebanyak 31 peserta didik tuntas pada *post-test* dengan nilai melebihi KKM. Selanjutnya, dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:



$$K = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

$$= \frac{31}{36} \times 100\%$$

$$= 86,11\%$$

Keterangan:

$K$  = Ketuntasan Klasikal

$JT$  = Jumlah siswa yang tuntas

$JS$  = Jumlah siswa keseluruhan

Berdasarkan perhitungan diatas e-modul pembelajaran dikatakan efektif apabila hasil ketuntasan klasikalnya lebih dari atau sama dengan 70%. Perolehan skor 86,11% telah menunjukkan efektif. Hasil rekapitulasi data *post-test* peserta didik kelas VII G SMPN 1 Ambulu dengan menggunakan e-modul pembelajaran bernuansa seni jaranan pada materi aljabar dinyatakan **efektif**.

## B. Analisi Data

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian dan pengembangan dengan pendekatan analisis data untuk mengevaluasi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk. Analisis data dilakukan terhadap data yang diperoleh dari lembar validasi, angket respon peserta didik, dan hasil *post-test* selama pelaksanaan penelitian.

## 1. Analisis Data Kevalidan E-Modul Pembelajaran

Kevalidan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan diperoleh dari hasil validasi dua validator dari dosen matematika UIN KHAS Jember. Berikut **Tabel 4.11** adalah hasil dari kedua validator yang merupakan hasil keseluruhan nilai pada lembar validasi:

**Tabel 4. 11**  
**Data Hasil Keseluruhan Tiap Validator**

No	Hasil Validasi	Perolehan Skor	Kategori
1.	Media	87,5%	Valid
2.	Materi	100%	Sangat Valid
3.	Soal <i>Post – Test</i>	85%	Sangat Valid
4.	Angket Respon	100%	Valid
	<b>Validitas Gabungan</b>	<b>93,125%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan hasil **Tabel 4.11** tersebut disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan untuk mengajarkan materi aljabar diperoleh nilai validitas gabungannya adalah 93,125%. Sehingga, e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan tersebut dapat dinyatakan **sangat valid**.

## 2. Analisis Data Kepraktisan E-Modul Pembelajaran

Analisis data kepraktisan e-modul diukur melalui penyebaran angket respons peserta didik secara daring menggunakan *google form*. Berdasarkan **Tabel 4.9**, rekapitulasi hasil angket menunjukkan persentase sebesar 77,91%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran menggunakan e-

modul matematika bernuansa seni jaranan di SMPN 1 Ambulu dapat dinyatakan **praktis**.

### 3. Analisis Data Keefektifan E-Modul Pembelajaran

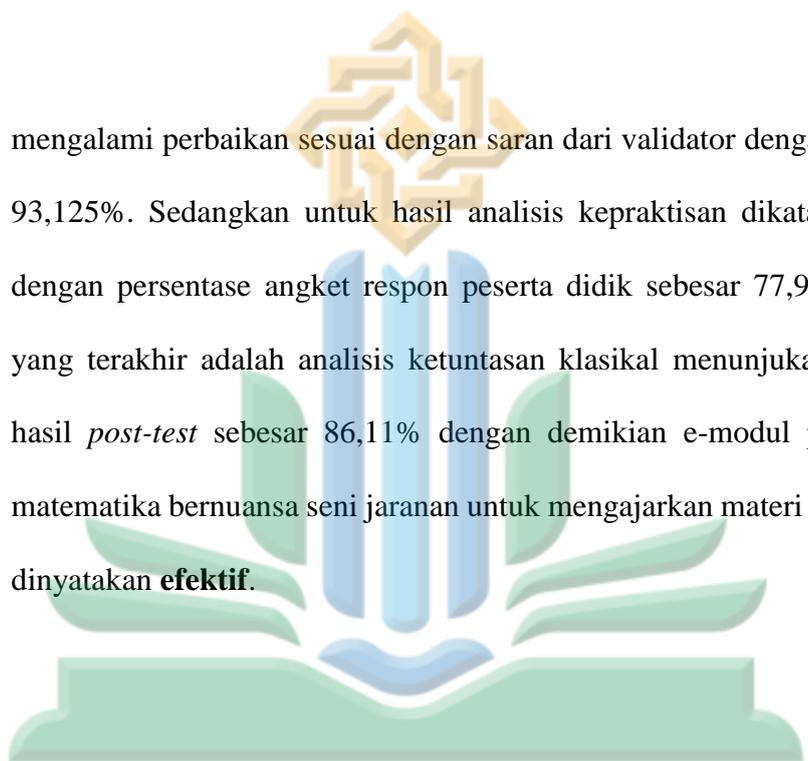
Analisis data keefektifan e-modul pembelajaran didasarkan pada persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik. Ketuntasan hasil belajar peserta didik diperoleh dari skor *post-test* yang dilakukan peneliti pada tahap *evaluation*. Berdasarkan hasil pada **Tabel 4.10** persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik secara klasikal untuk hasil *post-test* sebesar 86,11%. Sehingga, dalam hal ini e-modul

pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan tersebut dinyatakan **efektif**.

#### C. Revisi Produk

Revisi produk merupakan tahap penting dalam pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar di SMPN 1 Ambulu. Revisi dilakukan berdasarkan masukan, saran, dan hasil evaluasi dari ahli materi, ahli media, dan angket peserta didik. Berikut ini diuraikan revisi yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan.

Berdasarkan data hasil penelitian tersebut maka bisa disimpulkan bahwasanya produk yang dibuat yaitu e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan tidak perlu dilakukan revisi. Hal ini dikarenakan analisis kevalidan menunjukkan nilai validitas gabungan dari indikator pada materi, media, soal *post-test* dan angket respon dikatakan **valid** dan telah



mengalami perbaikan sesuai dengan saran dari validator dengan persentase 93,125%. Sedangkan untuk hasil analisis kepraktisan dikatakan **praktis** dengan persentase angket respon peserta didik sebesar 77,91%. Analisis yang terakhir adalah analisis ketuntasan klasikal menunjukkan persentase hasil *post-test* sebesar 86,11% dengan demikian e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan untuk mengajarkan materi aljabar dapat dinyatakan **efektif**.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



## BAB V KAJIAN DAN SARAN

### A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan e-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar yang sudah direvisi sebelumnya, terdapat beberapa hal penting dapat dijadikan bahan kajian diantaranya sebagai berikut :

1. E-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar dinyatakan “**valid**” dengan skor validitas materi 87,5%, validitas media 100%, validitas soal *post-test* 85%, validitas angket respon 100%, dan validitas gabungan 93,125%.
2. E-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar ini dinyatakan “**praktis**” dengan skor kepraktisan angket respon peserta didik 77,91%.
3. E-modul pembelajaran matematika bernuansa seni jaranan pada materi aljabar ini dinyatakan “**efektif**” dari hasil *post-test* peserta didik sebesar 86,11%.

### B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Merujuk pada hasil kajian yang telah dipaparkan, berikut beberapa saran yang diberikan oleh peneliti:

1. E-modul ini dapat diintegrasikan sebagai bahan ajar utama atau pendukung dalam pembelajaran aljabar di kelas VII, memungkinkan



guru menerapkan pendekatan kontekstual dengan mengaitkan konsep aljabar dengan kearifan lokal seni jaranan dan menjadikan sehingga pembelajaran matematika di SMPN 1 Ambulu lebih bermakna dan kontekstual dengan kehidupan peserta didik.

2. E-modul ini dapat didesain dengan fitur yang interaktif serta dapat ditambah simulasi dan animasi yang mendukung peserta didik melakukan eksplorasi mandiri terhadap fitur-fitur e-modul ini.
3. E-modul dapat diunggah ke *platform* pembelajaran daring atau repositori bahan ajar digital yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik dari berbagai wilayah. Website sekolah SMPN 1 Ambulu juga dapat difungsikan untuk membagikan informasi tentang e-modul dan memberikan akses terbatas untuk mencobanya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agisna Maulana, Nasywaa Nuur, Edelweis Yuniar, Indah Retnowati, and Ahmad Fuadin. "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Dan Menyelesaikan Soal Aljabar." *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora* 1, no. 1 (2023): 22–33. <https://doi.org/10.59024/atmosfer.v1i1.28>.
- Aini, Miza Rahmatika. "Kesenian Jaranan KPK (Kridho Panji Kusumo) Kota Blitar Sebagai Simbol Makna Kultural (Sebuah Studi Linguistik Antropologi)." *Jurnal Frasa: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra Dan Pengajarannya* 3, no. 1 (2022): 1–11.
- Akbar, Sa'dun. "Instrumen Perangkat Pembelajaran," 2013.
- Ali, Aisyah, Lidwina Cornelia Maniboey, Ruth Megawati, Catur Fathonah Djarwo, and Hanida Listiani. *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif Dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Di Sekolah Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- Anggraini, Defi, and Yuyun Yunarti. "Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline 3 Dengan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis." *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 8, no. 1 (2024): 99–110. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.10>.
- Anggraini, Reri Seprina, Widya Sustipa, and Selvia Erita. "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Flipbook Maker." *Journal on Teacher Education* 4, no. 2 (2022): 745–56.
- Arifin, Slamet, Universitas Negeri Malang, and Kota Malang. "Pengembangan E-Modul Etnomatematika Batik Berbasis PjBL Untuk" 10, no. 1 (2025): 59–68.
- Arifin, Zainal. "Evaluasi Pembelajaran,(Bandung: PT. Remaja Rosdakarya)." Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016.
- Ata, Ari Rambu, Sari Mellina Tobing, and Donna Avianty. "Peran Pendidikan Sejarah Dalam Mempertahankan Identitas Dan Budaya Lokal Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Waibakul Sumba Tengah" 06, no. 03 (2024): 126–42.
- Ayu, Gusti, and Made Arna. "Etnomatematika Dalam Budaya Bali : Sebuah Tinjauan Literatur Dan Integrasinya Dalam Kurikulum Pembelajaran Matematika," n.d., 63–78.
- Azizah, Irsya, Karim Karim, and Yuni Suryaningsih. "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar Untuk Peserta Didik Kelas V SD/MI." *Mandalika Mathematics and Educations Journal* 6, no. 1 (2024): 165–81. <https://doi.org/10.29303/jm.v6i1.6712>.

- Azni, Tengku, and Jailani. "Jurnal Riset Pendidikan Matematika." *Riset Pendidikan Matematika* 2, no. November (2015): 284–95.
- Bito, Nursia. "Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Sub Materi Pokok Prisma Dan Limas Di Kelas VIII SMP Negeri 11 Gorontalo." *Universitas Negeri Surabaya*, 2009.
- Damayanti, Ayu. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 2 Tulang Bawang Tengah." *SNPE FKIP Universitas Muhammadiyah Metro* 1, no. 1 (2022): 99–108.
- Damopolii, Vemsi, Nursiya Bito, and Resmawan Resmawan. "Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Materi Segiempat." *Algoritma. J. Math. Educ* 1, no. 2 (2019): 74–85.
- Diah, Rizky Arum, Asrindah Nasution, and Suhariyanti Suhariyanti. "Eksplorasi Fungsi Pertunjukan Kesenian Jaranan Sebagai Warisan Budaya Masyarakat Dusun Ngandeng." *Jurnal Dialect* 1, no. 2 (2024): 50–55.  
<https://doi.org/10.46576/dl.v1i2.4632>.
- Dick, W, L Carey, and J O Carey. *The Systematic Design of Instruction*. Pearson, 2021. <https://books.google.co.id/books?id=2D07zgEACAAJ>.
- Famella, Shelvie, Adolf Bastian, Miftahul Jannah Koto, Eko Wahyudi, Lizawati Lizawati, Edi Prayitno, Iin Farlina, Rafika Rafika, Dewi Marlina, and Agus Wahyono. *Pengembangan Kurikulum Terintegrasi Kearifan Lokal*. CV. Gita Lentera, 2025.
- Fauziyah, Ratu Syifa, Nurul Anriani, and Isna Rafianti. "KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP MENGGUNAKAN E-MODUL BERBANTU KODULAR PADA" 3, no. 1 (2022).
- Giawa, Freddy, Aida Fitri, Harun Pakpahan, and Waminton Rajagukguk. "TINJAUAN KOMPREHENSIF TERHADAP PERKEMBANGAN PENDIDIKAN MATEMATIKA SISWA SMP : ANALISIS MELALUI" 12, no. 2 (2024): 15–27.
- Handoyo, Maria Octavia. "Kesenian Jaranan Kediri Melampaui Zaman," 2017, halaman 1-4.
- Herawati, Eli, and Gida Kadarisma. "Analisis Kesulitan Siswa Smp Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 2 (2021): 355–64.  
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.355-364>.
- Hilda Maulidiansy, Novaliyosi, and Aan Hendrayana. "E-Motivector (E-Modul Interaktif Berbantuan Video Creator) Yang Mendukung Pembelajaran STEAM." *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2023): 336–46.  
<https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2742>.

Ihsan, Aditya Firman. *Metematika: Menggali Makna Matematika*. Indonesia Emas Group, 2023.

Innarotus, Sha'adah. "PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS (STEM) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MATERI STATISTIKA KELAS VIII." Universitas Muhammadiyah Semarang, 2023.

Kurnia, Riana Afliha Eka. "Teori Aljabar Al-Khawarizmi." *Jurisdiction*, 2012, 160–65. <https://doi.org/10.18860/j.v0i0.2170>.

Kurniati, Ratnah, Taufiqulloh Dahlan, Fenty Madelin Madubun, Rina Nur Afifa, Freds Mozes Dahoklory, Sari Dahliani, Eka Pasca Surya Bayu, Yusa Putra, Dian Mutmainna, and Yuhatriati Yuhatriati. *Pendidikan Matematika*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025.

Kurniawan, Citra, and Dedi Kuswandi. *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*. Academia Publication, 2021.

Lestari, Martha, Dania Noviyla, and Rayandra Asyhar. "PERAN APLIKASI CANVA DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA." *Dharmas Education Journal (DE\_Journal)* 4, no. 3 (2024): 172–81.

Lubis, Marzuki, Khoiruddin Saleh Siregar, Sabri Sabri, Afdhal Ilahi, Eva Yanti Siregar, and Dwi Putria Nasution. "Membentuk Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Lokal Tapanuli." *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2022): 100–105.

Matondang, Ade Rahman. "Issn 2087-8249 e-Issn 2580-0450" 09, no. 1 (2020): 26–34.

Mulyasa, H E. *Menjadi Guru Penggerak Merdeka Belajar*. Bumi Aksara, 2021.

Nafiati, Dewi Amaliah. "Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, Dan Psikomotorik." *Humanika* 21, no. 2 (2021): 151–72. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>.

Negeri, Universitas, Pembelajaran Matematika, and Mutu Pendidikan. "PERAN ETNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN MUTU PEMBELAJARAN MATEMATIKA : TINJAUAN LITERATUR THE ROLE OF ETHNOMATHEMATICS IN IMPROVING THE QUALITY OF MATHEMATICS LEARNING : LITERATURE REVIEW" 5, no. 1 (2024): 20–26.

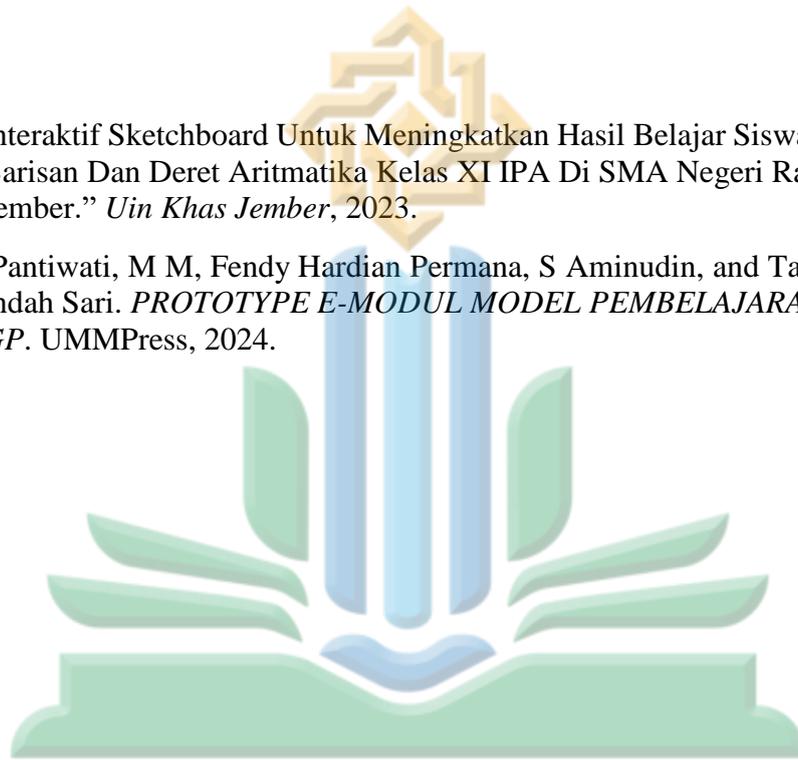
Nurhaswinda, Nurhaswinda, Eka Nur Hidayanti, Airin Pilan Sari, Dian Widityastuti Arini, and Mega Lefina Natania. "Kajian Literatur Mencakup Konsep Dasar, Berpikir Aljabar, Dan Aplikasinya Dalam Kehidupan Sehari-Hari." *Cahaya Pelita: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 1, no. 1 (2024): 16–20.

- Pendekatan, Pengaruh, Etnomatematika Terhadap, and Kemampuan Pemecahan. "Emasains Emasains," 2025, 1–14.
- Pribadi, Benny A. "Desain Sistem Pembelajaran." *Jakarta: PT Dian Rakyat*, 2009.
- Prihatiningtyas, Suci, and Fatikhatus Nikmatu Sholihah. *Physics Learning by E-Module*. LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2020.
- Professionalism, Teacher, Axellya Dian Prastica, Tamyis Suliantoro, and Santi Irawati. "ETNOMATEMATIKA" 3, no. 2 (2025). <https://doi.org/10.17977/um084v3i22025p340-347>.
- Putari, Cica Aulia. "Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Aljabar Berbasis Etnomatematika Budaya Betawi Untuk Siswa SMA/MA," n.d.
- Putra, Rizki Suhendar, Nanik Wijayati, and F Widhi Mahatmanti. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 11, no. 2 (2017): 2009–18.
- Putri, Cindy Sonia, and Nunuk Suryanti. "E-Modul Dengan CANVA Apps Untuk Mendorong Kemandirian Belajar Siswa" 6, no. 5 (2022): 420–28.
- Putri, Lusi Syah, Yani Setiani, and Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa. "E-Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning Bermuatan Pengetahuan Budaya Lokal Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah." *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9, no. 2 (2023): 880–90. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5002>.
- Rahmi, Elfita, Nurdin Ibrahim, and Dwi Kusumawardani. "Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka Dan Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan." *Visipena* 12, no. 1 (2021): 44–66. <https://doi.org/10.46244/visipena.v12i1.1476>.
- Riyadi, Lanang, and Nandang Budiman. "Capaian Pembelajaran Seni Musik Pada Kurikulum Merdeka Sebagai Wujud Merdeka Belajar." *Musikolastika: Jurnal Pertunjukan Dan Pendidikan Musik* 5, no. 1 (2023): 40–50. <https://doi.org/10.24036/musikolastika.v5i1.104>.
- Rohmaini, Luthvia, Netriwati Netriwati, Komarudin Komarudin, Fadly Nendra, and Maratul Qiftiyah. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg and Gall." *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 2 (2020): 176. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3649>.
- Rustandi, Andi. "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di SMPN 22 Kota Samarinda." *Jurnal Fasilkom* 11, no. 2 (2021): 57–60.
- Ryan, M. "Perancangan Modul Pembelajaran Dengan Menggunakan Model 4D Berbasis Digital Android, Menggunakan Sistem Operasi Linux Dengan

- VirtualBox Sebagai Perangkat Virtualisasi,” n.d.
- Saputro, Hengkang Bara. “Pengembangan Modul Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Mahasiswa PGSD UAD.” *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar Ahmad Dahlan* 5, no. 2 (2018): 52–61.
- “Scholar,” n.d.
- Shihab, M Quraish. *Al-Quran Dan Maknanya*. Lentera Hati, 2020.
- Spatioti, Adamantia G, Ioannis Kazanidis, and Jenny Pange. “A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education.” *Information* 13, no. 9 (2022): 402.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)*. Cet. II. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sugiyono, Metode. “Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D).” *Bandung: Penerbit Alfabeta*, 2015.
- Sulistiyowati, Sri. “Optimalisasi Pembelajaran Aljabar Melalui Model Problem-Based Learning ( PBL ) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik” 8, no. 1 (2025): 193–201.
- Surbakti, Ermelia, Hardianto, and Nurrahmawati. “Pengembangan LKS Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Siswa Kelas VII SMP Materi Bangun Datar Segi Empat.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Matematika. Universitas Pasir Pangaraian*, 2016, 1–8.
- Sutriyani, Wulan, and Aan Widiyono. *Konsep Dasar Matematika*. UNISNU PRESS, 2023.
- Tegeh, I Made, I Nyoman Jampel, and Ketut Pudjawan. “Model Penelitian Pengembangan.” *Yogyakarta: Graha Ilmu* 88 (2014): 90–92.
- Teori, Paradigma, and Pendekatan Pembelajaran. “Paradigma Dan Teori , Model Dan Pendekatan Pembelajaran Matematika,” no. November (2024).
- Tesi, Yulya. “PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS ETNO-STEM PADA MATERI GELOMBANG BUNYI.” UIN RADEN INTAN LAMPUNG, 2024.
- Tsabitah, Naila, Salsabila Amalia, and Pinka Laviola. “Kajian Teori : Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis” 7 (2024): 324–27.
- Ulfah, and Opan Arifudin. “Pengaruh Aspek Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik.” *Jurnal Al-Amar (JAA)* 2, no. 1 (2021): 1–9.
- Usamah, Muhammad. “Pengembangan E-LKPD Berbasis Media Papan Tulis

Interaktif Sketchboard Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas XI IPA Di SMA Negeri Rambipuji Jember.” *Uin Khas Jember*, 2023.

Yuni Pantiwati, M M, Fendy Hardian Permana, S Aminudin, and Tasya Novian Indah Sari. *PROTOTYPE E-MODUL MODEL PEMBELAJARAN LI-PRO-GP*. UMMPress, 2024.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Santi Mujiana  
 NIM : 214101070020  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Jember, 20 Mei 2025

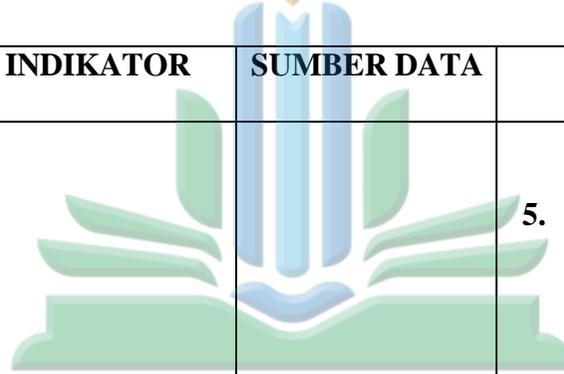


Santi Mujiana  
 NIM. 214101070020



**Lampiran 2 : Matriks Penelitian**

JUDUL PENELITIAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6
PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERNUANSA SENI JARANAN PADA MATERI ALJABAR DI SMPN 1 AMBULU	1. Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar? 2. Mengajarkan Materi Aljabar	1. Kevalidan 2. Kepraktisan 3. Keefektifan	1. <b>Validator:</b> a. Validator Ahli Media b. Validator Ahli Materi 2. <b>Uji coba respon siswa:</b> Siswa SMP kelas VII	1. <b>Jenis penelitian :</b> Reseach and <i>Development</i> (R&D) 2. <b>Model Penelitian:</b> Model ADDIE ( <i>Analysts, Design, Development, Implement, Evaluation</i> ) 3. <b>Subyek Penelitian:</b> a. Sumber Data Primer b. Sumber Data Sekunder 4. <b>Instrumen Pengumpulan Data</b> a. Wawancara b. Lembar Validasi	1. Bagaimana kevalidan E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar? 2. Bagaimana kepraktisan E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar? 3. Bagaimana keefektifan E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan Pada Materi Aljabar?



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

JUDUL PENELITIAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
				<p>c. Angket Respon d. Soal <i>Post-test</i></p> <p><b>5. Teknik Analisis Data:</b></p> <p>a. Analisis Kevalidan E-Modul Pembelajaran b. Analisis Kepraktisan E-Modul Pembelajaran c. Analisis Keefektifan E-Modul Pembelajaran</p>	

### Lampiran 3 : Lembar Validasi Media

**LEMBAR VALIDASI MEDIA**

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERNUANSA SENI JARANAN PADA  
MATERI ALJABAR DI SMPN 1 AMBULU

Penyusun : Santi Mujiana

Dosen Pembimbing : Dr. INDAH WAHYUNI, M.Pd.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Identitas

Nama Validator : *Ahifah Nur Auni*  
Instansi : *UIN KHAS Jember*  
Tanggal Pengisian : *20 Jan 2015*

#### B. Tujuan

Mengukur validitas media pada e-modul pembelajaran yang disajikan.

#### C. Petunjuk

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap pertanyaan yang memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang tersedia dengan ketentuan sebagai berikut :  
Skor 1 : Tidak Setuju  
Skor 2 : Cukup Setuju  
Skor 3 : Setuju  
Skor 4 : Sangat Setuju
- Apabila terhadap hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komentar dan saran.

#### D. Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Skor Validasi			
		1	2	3	4
<b>A. Desain Kulit Modul (Cover)</b>					
1	Penampilan unsur tata letak pada kulit muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.				✓
2	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				✓

3	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran modul dan nama pengarang.				✓
4	Ilustrasi kulit modul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.				✓
<b>B. Desain Isi Modul</b>					
1	Konsisten penempatan unsur tata letak.				✓
2	Keharmonisan unsur tata letak.				✓
3	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				✓
4	Kejelasan dan keberfungsian gambar dan konsep.				✓
5	Perbandingan ukuran tulisan dan gambar.				✓
6	Kemenarikan penampilan modul.				✓

#### E. Komentar dan Saran

① Perbaiki tata letak penyajian materi

② Perbanyak unsur seni rupa yang ditampilkan

**F. Kesimpulan**

E-Modul Pembelajaran pada materi Aljabar dinyatakan

: Layak digunakan tanpa revisi

: Layak digunakan dengan revisi

: Tidak layak digunakan

(Mohon diberi tanda *checklist* (✓) pada salah satu kotak sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Jember,

Validator Materi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 4 : Lembar Validasi Materi

### LEMBAR VALIDASI MATERI

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERNUANSA SENI JARANAN PADA  
MATERI ALJABAR DI SMPN 1 AMBULU

Penyusun : Santi Mujiana

Dosen Pembimbing : Dr. INDAH WAHYUNI, M.Pd.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Identitas

Nama Validator : Pr. Suwarno, M.Pd  
Instansi : UIH KHAS Jember  
Tanggal Pengisian : 5 Februari 2025

#### B. Tujuan

Mengukur validitas kesesuaian materi pada e-modul pembelajaran yang disajikan.

#### C. Petunjuk

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap pertanyaan yang memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang tersedia dengan ketentuan sebagai berikut :  
Skor 1 : Tidak Setuju  
Skor 2 : Cukup Setuju  
Skor 3 : Setuju  
Skor 4 : Sangat Setuju
- Apabila terhadap hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komentar dan saran.

#### D. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor Validasi			
		1	2	3	4
<b>Kesesuaian dan Kemudahan</b>					
1	Materi dalam E-Modul Pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.			✓	
2	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disajikan secara lengkap dan mencakup semua konsep penting yang perlu dipelajari.		✓		



3	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa.			✓	
4	Materi dalam E-Modul Pembelajaran menambah pengetahuan dan wawasan siswa tentang materi aljabar.			✓	
5	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disampaikan dengan cara yang mudah dipahami oleh siswa.	✓			
6	Penyajian materi dalam E-Modul Pembelajaran memiliki urutan yang tepat dan logis.		✓		
7	Soal latihan pada E-Modul Pembelajaran sesuai dengan materi.			✓	
<b>Kemernarikan dan Bahasa</b>					
1	Informasi dan materi dalam E-Modul Pembelajaran disajikan secara menarik bagi siswa.			✓	
2	Bahasa yang digunakan dalam E-Modul Pembelajaran sudah sesuai dengan kaidah bahasa baku.			✓	
3	Bahasa yang digunakan dalam E-Modul Pembelajaran sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.			✓	
4	Materi yang disampaikan dalam E-Modul Pembelajaran bermanfaat bagi pembelajaran dan perkembangan pemahaman siswa.			✓	
<b>Konteks Seni Jaranan</b>					
1	Ketepatan pemilihan konteks seni jaranan.		✓		
2	Potensi menumbuhkan kecintaan terhadap budaya lokal.		✓		
3	Dukungan terhadap pemahaman konsep.	✓			
4	Relevansi dengan kehidupan siswa.		✓		
5	Konsistensi penggunaan konteks.			✓	

E. Komentor dan Saran

Beberapa konteks yang disajikan masih belum cukup untuk mendukung kebenaran materi yg disampaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....  
.....  
**F. Kesimpulan**

Isi materi dari E-Modul Pembelajaran pada materi Aljabar dinyatakan

: Layak digunakan tanpa revisi

: Layak digunakan dengan revisi

: Tidak layak digunakan

(Mohon diberi tanda *checklist* (✓) pada salah satu kotak sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 5-2-2025  
Validator Materi

Dr. Suwanto, M.Pd.  
.....



### LEMBAR VALIDASI MATERI

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERNUANSAN SENI JARANAN PADA  
MATERI ALJABAR DI SMPN 1 AMBULU

Penyusun : Santi Mujiana

Dosen Pembimbing : Dr. INDAH WAHYUNI, M.Pd.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Identitas

Nama Validator :  
Instansi :  
Tanggal Pengisian :

#### B. Tujuan

Mengukur validitas kesesuaian materi pada e-modul pembelajaran yang disajikan.

#### C. Petunjuk

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap pertanyaan yang memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang tersedia dengan ketentuan sebagai berikut :

Skor 1 : Tidak Setuju  
Skor 2 : Cukup Setuju  
Skor 3 : Setuju  
Skor 4 : Sangat Setuju

- Apabila terhadap hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komentar dan saran.

#### D. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor Validasi			
		1	2	3	4
<b>Kesesuaian dan Kemudahan</b>					
1	Materi dalam E-Modul Pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.			V	
2	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disajikan secara lengkap dan mencakup semua konsep penting yang perlu dipelajari.				✓



3	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa.			✓	
4	Materi dalam E-Modul Pembelajaran menambah pengetahuan dan wawasan siswa tentang materi aljabar.			✓	
5	Materi dalam E-Modul Pembelajaran disampaikan dengan cara yang mudah dipahami oleh siswa.				✓
6	Penyajian materi dalam E-Modul Pembelajaran memiliki urutan yang tepat dan logis.			✓	
7	Soal latihan pada E-Modul Pembelajaran sesuai dengan materi.				✓
<b>Kemenerikan dan Bahasa</b>					
1	Informasi dan materi dalam E-Modul Pembelajaran disajikan secara menarik bagi siswa.			✓	
2	Bahasa yang digunakan dalam E-Modul Pembelajaran sudah sesuai dengan kaidah bahasa baku.				✓
3	Bahasa yang digunakan dalam E-Modul Pembelajaran sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.				✓
4	Materi yang disampaikan dalam E-Modul Pembelajaran bermanfaat bagi pembelajaran dan perkembangan pemahaman siswa.				✓
<b>Konteks Seni Jaranan</b>					
1	Ketepatan pemilihan konteks seni jaranan.			✓	
2	Potensi menumbuhkan kecintaan terhadap budaya lokal.				✓
3	Dukungan terhadap pemahaman konsep.			✓	
4	Relevansi dengan kehidupan siswa.			✓	
5	Konsistensi penggunaan konteks.				✓

**E. Komenta dan Saran**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



**F. Kesimpulan**

Isi materi dari E-Modul Pembelajaran pada materi Aljabar dinyatakan

: Layak digunakan tanpa revisi

: Layak digunakan dengan revisi

: Tidak layak digunakan

(Mohon diberi tanda *checklist* (✓) pada salah satu kotak sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 13-2-2025

Validator Materi

  
(Dr. Suwarno)

## Lampiran 5: Angket Respon Siswa

### ANGKET RESPON SISWA

E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan  
Pada Materi Aljabar di SMPN 1 Ambulu

#### A. Identitas

Nama :  
Kelas :  
No. Absen :

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
3. Kriteria Penilaian :  
Skor 1 : Tidak Setuju  
Skor 2 : Cukup Setuju  
Skor 3 : Setuju  
Skor 4 : Sangat Setuju
4. Jawablah dengan jujur.
5. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai akademik anda.

#### C. DAFTAR PERTANYAAN

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1	Tampilan dalam e-modul pembelajaran ini menarik.				
2	Saya merasa tidak bosan saat menggunakan e-modul pembelajaran ini.				
3	Kombinasi warna dalam e-modul nyaman dilihat dan serasi.				
4	Materi yang disajikan mudah dipahami.				
5	Latihan soal membantu pemahaman saya tentang materi aljabar.				
6	Bahasa yang digunakan dalam e-modul pembelajaran ini sederhana dan mudah dipahami.				

7	Penggunaan konteks seni jaranan membuat pembelajaran lebih menarik.				
8	Saya merasa bangga belajar matematika dengan unsur budaya lokal.				
9	Saya menjadi lebih mengenal seni jaranan.				
10	Saya merasa mudah menggunakan e-modul pembelajaran ini.				
11	Saya dapat mengakses tautan ( <i>link</i> ) e-modul pembelajaran ini dengan mudah.				
12	Petunjuk penggunaan e-modul jelas.				
13	Petunjuk penyelesaian yang disediakan membantu saya memahami materi dengan lebih baik.				
14	E-modul pembelajaran ini membantu saya untuk belajar dan memahami materi aljabar secara mandiri.				
15	Saya bisa mengerjakan soal-soal yang diberikan secara mandiri dengan mengikuti langkah-langkah yang ada.				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 6 Lembar Validasi Angket Respon

### LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERNUANSA SENI JARANAN PADA  
MATERI ALJABAR DI SMPN 1 AMBULU

Penyusun : Santi Mujiana

Dosen Pembimbing : Dr. INDAH WAHYUNI, M.Pd.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Identitas

Nama Validator : *Amah N.A.*

Instansi : *UIN KHAS Jember*

Tanggal Pengisian :

#### B. Tujuan

Mengukur validitas materi pada e-modul pembelajaran yang disajikan.

#### C. Petunjuk

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap pertanyaan yang memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang tersedia dengan ketentuan sebagai berikut :
  - Skor 1 : Tidak Setuju
  - Skor 2 : Cukup Setuju
  - Skor 3 : Setuju
  - Skor 4 : Sangat Setuju
- Apabila terhadap hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komentar dan saran.

#### D. Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Skor Validasi			
		1	2	3	4
<b>Aspek Petunjuk</b>					
1	Kejelasan petunjuk pengisian angket.				✓
2	Lembar angket respon mudah digunakan.				✓

3	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.				✓
<b>Aspek Bahasa</b>					
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓
2	Keefektifan kalimat.				✓
3	Komunikatif dan mudah dipahami.				✓
<b>Aspek Isi</b>					
1	Kesesuaian pernyataan dengan aspek kemudahan penggunaan modul.				✓
2	Kesesuaian pernyataan dengan aspek kejelasan materi.				✓

**E. Komentor dan Saran**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**F. Kesimpulan**

E-Modul Pembelajaran pada materi Aljabar dinyatakan

: Layak digunakan tanpa revisi

: Layak digunakan dengan revisi

: Tidak layak digunakan

(Mohon diberi tanda *checklist* (✓) pada salah satu kotak sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Jember,

Validator Materi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER (Affan N.A.)

Lampiran 7: Soal *Post-Test*

## SOAL POST TEST

Nama :

Kelas :

No. Absen :

## PETUNJUK :

- Isilah identitas kalian dengan benar.
- Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan cermat, teliti, dan tepat.
- Jawablah pada lembar yang sudah disediakan

SOAL

- Seorang pelatih jaranan memiliki 7 ikat kain yang terdiri dari beberapa gulungan kain berwarna merah, 5 ikat kain yang terdiri dari beberapa gulungan kain berwarna kuning, dan 1 gulung kain berwarna hijau untuk dibuat selendang jaranan. Total gulungan kain yang dimiliki pelatih tersebut dalam bentuk aljabar adalah... .. gulung kain
 

A. $7x + 5y - 1$	C. $5x - 7y - 1$
B. $7x + 5y + 1$	D. $5x + 7y - 1$
- Jika  $a = 3$ ,  $b = 0$ , dan  $c = -3$  maka nilai dari  $[a \times (b + c - a)] \times (b + c)$  adalah...
 

A. 54	C. 0
B. 9	D. -18
- Hasil dari  $(12x^3 - 3x^2 + 6x - 15) \div (3x - 3)$  adalah...
 

A. $4x^2 - 3x - 5$	C. $4x^3 - 3x + 5$
B. $4x^3 + 3x - 5$	D. $4x^2 + 3x + 5$
- Pemasukan sanggar jaranan "Turunggo Jaya" pada acara festival rakyat adalah  $(7a \times x \times y)$  ribu, sedangkan untuk tampil pada festival rakyat tersebut sanggar jaranan "Turunggo Jaya" menghabiskan biaya operasional sebesar  $(y \times 3a \times x)$  ribu. Sisa dana yang dimiliki sanggar jaranan "Turunggo Jaya" adalah...
 

A. $1axy$	C. $4axy$
B. $2a$	D. $10axy$



## Lampiran 8 : Lembar Validasi Soal *Post-Test*

### LEMBAR VALIDASI *POST TEST*

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERNUANSA SENI JARANAN PADA  
MATERI ALJABAR DI SMPN 1 AMBULU

Penyusun : Santi Mujiana

Dosen Pembimbing : Dr. INDAH WAHYUNI, M.Pd.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Identitas

Nama Validator : Dr Sunarno, M.Pd  
Instansi : UIN KHAS Jember  
Tanggal Pengisian : 20-2-2025

#### B. Tujuan

Mengukur validitas materi pada soal post test e-modul pembelajaran yang disajikan.

#### C. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap pertanyaan yang memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang tersedia dengan ketentuan sebagai berikut :

Skor 1 : Tidak Setuju  
Skor 2 : Cukup Setuju  
Skor 3 : Setuju  
Skor 4 : Sangat Setuju

2. Apabila terhadap hal-hal yang perlu ditambahkan mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom komentar dan saran.

#### D. Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Skor Validasi			
		1	2	3	4
<b>Kontruksi Soal</b>					
1	Batasan yang diberikan cukup untuk mengukur kemampuan siswa.			✓	
2	Batasan masalah yang diberikan jelas.				✓



3	Masalah menggunakan kalimat tanya dan perintah.				✓
4	Kesesuaian tingkat kesulitan dengan jenjang kelas.				✓
<b>Bahasa</b>					
1	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik.			✓	
2	Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
3	Kesederhanaan struktur kalimat.			✓	
<b>Konteks Seni Jaranan</b>					
1	Kesesuaian konteks seni jaranan dalam soal.				✓
2	Keseimbangan antara konteks dan materi.			✓	
3	Dukungan konteks terhadap pemahaman soal.			✓	

#### E. Komentar dan Saran

Beberapa soal masih harus diteliti

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**F. Kesimpulan**

E-Modul Pembelajaran pada materi Aljabar dinyatakan

- : Layak digunakan tanpa revisi
- : Layak digunakan dengan revisi
- : Tidak layak digunakan

(Mohon diberi tanda *checklist* (✓) pada salah satu kotak sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 20-2-2025  
Validator Materi  
  
(Dr. Suwardi)

## Lampiran 9 : RPP

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMPN 1 Ambulu
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Materi Pokok	: Aljabar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit

**A. Kompetensi Dasar**

3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).

**B. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat memahami unsur-unsur bentuk aljabar.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan operasi bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian).

**C. Langkah - Langkah Pembelajaran**

Tahap	Kegiatan	Alokasi
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan salam dan meminta peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>• Guru mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai.</li> <li>• Guru menginformasikan bahwa pembelajaran akan menggunakan E-Modul Matematika Bernuansa Seni Jaranan.</li> <li>• Peserta didik dibimbing untuk mengakses E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan.</li> </ul>	10 Menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengamati penjelasan dan ilustrasi tentang bentuk aljabar dalam konteks seni jaranan pada E-Modul.</li> <li>• Peserta didik diarahkan untuk mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan terkait bentuk aljabar dalam konteks seni jaranan.</li> <li>• Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi.</li> <li>• Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk mengidentifikasi variabel, koefisien, konstanta, dan suku dari bentuk aljabar yang dipelajari serta operasi bentuk</li> </ul>	100 Menit

	<p>aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengerjakan latihan soal</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan tentang unsur-unsur bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar.</li> <li>• Guru bersama peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Guru memberikan tugas latihan melalui E-Modul untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>• Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>• Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.</li> </ul>	10 Menit

#### D. Penilaian

Pengetahuan : Ketepatan Pengerjaan Soal

Lampiran 10 : Kisi-kisi Soal *Post-Test*

Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator soal	Nomor soal	Level Taksonomi Bloom
Peserta didik dapat menciptakan bentuk aljabar berdasarkan kondisi tertentu dalam konteks seni jaranan.	Aljabar	Peserta didik dapat menciptakan bentuk aljabar berdasarkan kondisi tertentu dalam konteks seni jaranan.	1	C2
Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian bentuk aljabar		Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian bentuk aljabar	2	C3
Peserta didik dapat melakukan operasi pembagian bentuk aljabar		Peserta didik dapat melakukan operasi pembagian bentuk aljabar	3	C3
Peserta didik dapat melakukan operasi pengurangan bentuk aljabar		Peserta didik dapat melakukan operasi pengurangan bentuk aljabar	4	C3
Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dalam konteks seni jaranan		Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dalam konteks seni jaranan	5	C4
Peserta didik dapat menyelesaikan operasi perpangkatan bentuk aljabar		Peserta didik dapat menyelesaikan operasi perpangkatan bentuk aljabar	6	C3

Tujuan Pembelajaran	Materi	Indikator soal	Nomor soal	Level Taksonomi Bloom
Peserta didik dapat mengidentifikasi konsep variabel, konstanta, koefisien, dan suku pada bentuk aljabar dengan konteks seni jaranan		Peserta didik dapat mengidentifikasi konsep variabel, konstanta, koefisien, dan suku pada bentuk aljabar dengan konteks seni jaranan	7	C2
Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar		Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar	8	C3
Peserta didik dapat melakukan operasi pembagian bentuk aljabar		Peserta didik dapat melakukan operasi pembagian bentuk aljabar	9	C3
Peserta didik dapat menyelesaikan operasi perpangkatan bentuk aljabar		Siswa dapat menentukan persentase penyelesaian pekerjaan	10	C3

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Jember

## Lampiran 11: Pedoman Wawancara



### TRANSKIP WAWANCARA Analisis Siswa Dalam Proses Pembelajaran

**Nama Sekolah** : SMPN 1 Ambulu  
**Narasumber** : Guru Matematika  
**Hari/tanggal wawancara** : 2 Desember 2024  
**Tempat** : Ruang Kurikulum SMPN 1 Ambulu

**Peneliti:** Assalamualaikum, Bu Vero. Terima kasih atas kesediaan Ibu meluangkan waktu untuk wawancara ini.

**Ibu Vero:** Waalaikumsalam. Iya, sama-sama. Saya juga senang bisa membantu penelitian ini.

**Peneliti:** Ibu, bisa ceritakan bagaimana pengalaman Ibu mengajar matematika khususnya materi aljabar di kelas VII selama ini?

**Ibu Vero:** Saya sudah mengajar matematika selama hampir 7 tahun, dan materi aljabar memang selalu menjadi tantangan tersendiri bagi siswa kelas VII. Aljabar merupakan materi awal yang memperkenalkan siswa pada konsep abstrak, tidak seperti aritmetika di SD yang masih berkaitan dengan bilangan konkret. Banyak siswa yang kesulitan memahami konsep variabel, koefisien, dan operasi aljabar. Mereka sering bertanya, "Bu, mengapa ada huruf dalam matematika?" atau "Untuk apa kita belajar ini?". Saya selalu berusaha memberikan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, tapi terkadang masih sulit bagi mereka untuk membuat koneksi.

**Peneliti:** Menurut Ibu, apa yang perlu ditingkatkan dalam pembelajaran aljabar di kelas VII?

**Ibu Vero:** Yang perlu ditingkatkan adalah bagaimana membuat materi aljabar menjadi lebih konkret dan kontekstual. Siswa perlu melihat hubungan antara konsep abstrak dengan kehidupan nyata. Selain itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Buku teks tradisional kadang kurang menarik perhatian siswa. Saya juga merasa perlu ada inovasi dalam metode pembelajaran, misalnya dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek atau masalah yang dekat dengan kehidupan siswa.

**Peneliti:** Apakah Ibu sudah pernah menggunakan media digital atau e-modul dalam pembelajaran matematika?

**Ibu Vero:** Saya sudah pernah menggunakan video pembelajaran dari YouTube. Tapi untuk e-modul yang dirancang khusus untuk materi tertentu, belum pernah. Sekolah kami sudah memiliki laboratorium komputer dan mayoritas siswa juga sudah memiliki *smartphone*, jadi sebenarnya potensi penggunaan media digital cukup besar. Pandemi COVID-19 kemarin juga memaksa kami untuk lebih memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran.

**Peneliti:** Bagaimana pendapat Ibu tentang rencana pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan pada materi aljabar?

**Ibu Vero:** Saya sangat mendukung ide tersebut. Seni jaranan adalah kesenian tradisional yang dekat dengan kehidupan siswa di sini. Banyak siswa kami yang terlibat dalam kegiatan seni jaranan, baik sebagai penari, pengiring musik, atau sekedar penggemar. Mengintegrasikan seni jaranan dalam pembelajaran matematika bisa menjadi jembatan yang menghubungkan konsep abstrak aljabar dengan sesuatu yang sudah dikenal siswa. Saya pikir ini akan membuat pembelajaran matematika lebih bermakna dan menarik.

**Peneliti:** Apa harapan Ibu terhadap pengembangan dan implementasi E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan ini?

**Ibu Vero:** Harapan saya, e-modul ini bisa menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap aljabar. Saya berharap siswa bisa melihat bahwa matematika, khususnya aljabar, tidak seabstrak yang mereka bayangkan dan memiliki hubungan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Saya juga berharap e-modul ini bisa menjadi model bagaimana mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran matematika, yang bisa diadaptasi untuk materi atau konteks budaya lainnya. Dan tentu saja, saya berharap hasil belajar siswa pada materi aljabar bisa memuaskan.

**Peneliti:** Terima kasih banyak, Bu Vero, atas waktu dan *insight* yang sangat berharga ini. Informasi dari Ibu akan sangat membantu dalam pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Seni Jaranan yang sesuai dengan kebutuhan di SMPN 1 Ambulu.

**Ibu Vero:** Sama-sama. Saya juga berterima kasih atas inisiatif ini. Semoga pengembangan e-modul ini bisa berjalan lancar dan memberikan manfaat bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah kami. Jika ada yang bisa saya bantu lagi, jangan ragu untuk menghubungi saya.

**Peneliti:** Baik, Bu. Sekali lagi terima kasih banyak. Assalamualaikum.

**Ibu Vero:** Waalaikumsalam warrahmatullah.

Lampiran 12 : Hasil Angket Respon Siswa

No	Pernyataan															Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	42
2	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	52
3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	53
4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	49
5	3	2	4	2	2	3	4	3	3	2	3	3	4	2	2	42
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
7	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	51
8	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	47
9	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	29
10	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	46
11	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	57
12	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	45
13	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	56
14	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
15	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4		3	51
16	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4		3	53
17	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4		4	56
18	2	3	4	4	2	3	3	3	2	2	2	4	4		2	42
19	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3		4	41
20	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4		3	50
21	3	2	2	3	4	3	1	2	2	3	3	3	3	3	4	41
22	3	2	2	1	2	3	1	2	2	2	3	2	3	2	3	33
23	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	39

24	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	30
25	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	51
26	4	3	4	3	4	3	2	4	3	2	4	4	4	3	4	51
27	4	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	49
28	3	2	2	1	3	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	39
29	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	41
30	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	47
31	4	3	4	3	3	3	4	2	4	4	3	4	4	4	3	52
32	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	34
33	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	50
34	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	47
35	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	54
36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	44
<b>Jumlah</b>																<b>1683</b>

Lampiran 13 : Hasil *Post-Test* Peserta Didik

No	Soal										Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	B	D	D	C	B	D	C	A	A	B	90
2	B	D	D	C	B	C	C	A	A	B	80
3	B	A	D	C	B	C	C	A	A	B	90
4	B	A	D	C	B	D	C	A	A	D	90
5	B	A	D	C	B	D	C	A	A	B	100
6	B	D	D	C	B	D	C	A	A	D	80
7	B	A	D	C	B	D	C	A	A	B	100
8	B	A	D	C	B	D	C	A	A	D	90
9	B	D	D	C	B	D	C	A	A	B	90
10	B	A	D	C	B	D	C	A	A	B	100
11	B	A	D	C	B	D	C	A	A	B	90
12	B	A	D	C	B	D	C	A	A	B	100
13	B	A	A	C	D	D	C	A	A	B	80
14	B	D	A	C	A	C	C	C	A	D	40
15	A	A	D	C	D	B	D	C	B	A	30
16	A	A	D	C	B	D	C	A	A	D	80
17	B	D	D	C	B	D	C	A	A	B	90
18	B	A	D	C	D	D	C	A	A	D	80
19	A	A	D	C	C	D	C	A	A	B	80
20	B	A	A	C	B	D	C	A	A	B	90
21	B	A	D	C	A	D	C	A	A	D	80
22	B	A	D	C	B	D	C	A	A	B	100
23	B	A	A	C	D	D	C	A	A	D	70

24	B	D	D	C	B	D	C	A	A	B	90
25	B	A	A	C	B	D	C	A	A	D	80
26	B	A	D	C	C	D	C	A	A	B	90
27	A	A	D	C	D	B	D	C	B	A	30
28	B	A	C	C	B	D	C	A	A	D	80
29	B	A	D	C	B	D	C	A	A	C	90
30	B	A	A	C	B	D	C	A	A	D	80
31	B	D	D	C	B	D	C	A	A	B	90
32	A	C	D	C	D	D	C	A	D	A	50
33	B	A	A	C	B	D	C	A	A	A	80
34	B	A	A	C	B	D	C	A	A	B	90
35	B	A	A	C	B	D	C	A	A	A	80
36	B	A	A	C	B	D	C	A	A	B	90

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Lampiran 14 : Lembar Jawaban Soal *Post-Test* Beberapa Siswa

Nama : lisa Nada 1220ky  
 kelas : 7E  
 No absen : 18

$$1. 7x + 5y + 1 = \textcircled{b}$$

$$2. a. 3$$

$$b. 0$$

$$c. -3$$

$$3. \text{Nilai dari } \rightarrow (a \times (b+c-a)) \times (b+c)$$

$$= (3 \times (0 + -3 - 3)) \times (0 + -3)$$

$$= (3 \times (-6)) \times (-3)$$

$$= (-18) \times (-3)$$

$$= 54. \textcircled{a}$$

$$3. \text{ hasil pembagian } (12x^3 - 3x^2 + 6x - 15) \text{ dengan } (3x+3) = 4x^2 + 3x + 5 \textcircled{d}$$

$$4. (7a \times 1e \times y) - (c-y \times 3a \times u)$$

$$= 7a - 3a = 4a \textcircled{c}$$

$$5. (6c + 2d - 2e) - (9c + 8d - 3e)$$

$$= 6c - 9c + 2d + 8d - 2e - 3e$$

$$= -2c + 10d - e \textcircled{d}$$

$$6. (2a)^3 + 2a^3$$

$$= (2a)(2a)(2a) + 2a^3$$

$$= 8a^3 + 2a^3$$

$$= 10a^3 \textcircled{d}$$



7.  $6x^2 + y - 12$   
 Variabel:  $x, y$   
 koefisien:  $6, 1$   
 konstanta:  $-12$   
 suku:  $6x^2, y, -12$  (c)

8. a.  $4p + 2q + 1$   
 b.  $3q + 2r - 1$   
 c.  $3p + 6r - 1$   
 atb+c

$= (4p + 2q + 1) + (3q + 2r - 1) + (3p + 6r - 1)$   
 $= 4p + 3p + 2q + 3q + 2r + 6r + 1 - 1 - 1$   
 $= 7p + 5q + 8r - 1$  (a.)

9.  $\frac{2x + 5}{9x^2 + 16} + \frac{2x + 3}{18}$  (a.)

10.  $-(x-y)^3$   
 $= -(x-y) - (x-y) - (x-y)$   
 $= -x^3 + y^3 - x^2y - 3xy^2$  (d.)

Date: \_\_\_\_\_

4) ~~tidak ada~~ jawabannya

5)  $= 4c - 6c + 8d - 2d + -3e + 2e$

$= -2c + 6d - e$

Jawaban = b

6)  $(2a)^3 = (2a) \times (2a) \times (2a) = 8a^3$

$= 8a^3 + 2a^3 = 10a^3$

Jawaban = d

7) = variabel: x dan y

Koefisien: 6 untuk  $x^2$ , 1 untuk y

Konstanta: -2

Suku:  $6x^2, y, -12$

Jawaban: c

8)  $a + b + c = (4p + 2q + 1) + (3p + 2r - 1) + (3p + 6r - 1)$

$= 4p + 3p + 2p + 2q + 3q + 2r + 6r + 1 - 1 - 1$

$= 7p + 5q + 8r - 1$

Jawaban = a

9) =  $2x + 3$

$2x + 5 \sqrt{4x^2 + 16x + 15}$  Jawabannya

$4x^2 + 16x$

$\frac{6x + 15}{6x + 15}$

$\frac{0}{0}$

10) hasil dari  $(-x - y)^3 = (-1)^3 (x + y)^3$

$= -(x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3)$

$= -x^3 - 3x^2y - 3xy^2 - y^3$

Jawaban = b

Date: \_\_\_\_\_

Nama: Moh. William iryansyah

Kelas: 7.6

absen: 2.2

1) merah = ~~10x~~ 7x

kuning = 15y

hijau = 1

$= 7x + 5y + 1$

Jawaban = b

2)  $= [3x(0 + -3 - 3)] \times (10 + -3)$

$= [3x - 6] \times (-3)$

$= -9x + 18$

$= 54$

Jawaban = a

3)  $(12x^3 - 3x^2 + 6x - 15) \div (3x - 3)$

$4x^2 + 3x + 5$

$3x - 3 \sqrt{12x^3 - 3x^2 + 6x - 15}$

$12x^3 - 12x^2$

$9x^2 + 6x - 15$

$9x^2 - 9x$

$15x - 15$

$15x - 15$

$\frac{0}{0}$

Jawaban = p

J E M B E R



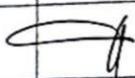
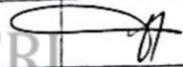
Lampiran 15 : Foto Pelaksanaan Kegiatan Penelitian



Lampiran 16 : Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERNUANSA SENI  
JARANAN PADA MATERI ALJABAR DI SMPN 1 AMBULU

No	Waktu	Deskripsi kegiatan	Tanda tangan
1	30 November 2024	Pengajuan permohonan izin penelitian	
2	02 Desember 2024	Wawancara dengan guru matematika	
3	23 Desember 2024	Observasi	
4	19 Februari 2025	Penelitian 1	
5	25 Februari 2025	Penelitian 2	
6	26 Februari 2025	Penyebaran soal post-test dan angket respon	
7	22 April 2025	Meminta SK selesai penelitian	

J E M B E R

Jember, 22 April 2025  
Kepala Sekolah SMPN 1 Ambulu



  
Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 196703141989011004

## Lampiran 17 : Surat Selesai Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
SMP NEGERI 1 AMBULU**

Jalan. Kotta Blater 5 Ambulu, Jember, Jawa Timur 68172 Telepon (0336) 881583  
E-mail : smpn1.abl@gmail.com Website : <https://www.smpn1ambulu.sch.id>



**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor : 400.03.05.1/083/35.09.310.02.20523949/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Moh. Zaeni, S. Pd, M. Pd  
NIP : 19670314 198901 1 004  
Pangkat/Gol : Pembina Utama Muda/IV.c  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP Negeri 1 Ambulu  
Alamat : Jalan Kotta Blater 5 Ambulu

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Santi Mujjana  
NIM : 214101070020  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Perguruan Tinggi : UIN KHAS Jember

Telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Ambulu Selama 1 (satu) hari pada tanggal 19 Februari 2025 Dengan judul **“PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERNUANSA SENI JARANAN PADA MATERI AL JABAR DI SMPN 1 AMBULU JEMBER.”**

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 22 April 2025

Kepala SMP Negeri 1 Ambulu



Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd.

Pembina Utama Muda, IVc

NIP. 19670314 198901 1 004

Lampiran 18 : Kode QR E-Modul Pembelajaran





Nama : Santi Mujiana  
NIM : 214101070020

TTL : Samarinda, 23 Agustus 2002  
Alamat : Dusun Junggrang II, RT. 31/RW.

08 Desa Patempuran Kec.  
Kalisat Kab. Jember

E-mail : [santimjn1@gmail.com](mailto:santimjn1@gmail.com)

Instagram : @santimjn1

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prodi : Tadris Matematika

Riwayat : 1. TK Negeri Pembina (2007 – 2009)

Pendidikan : 2. SDN Gumuksari 02 (2009 – 2015)

3. SMPN 1 Kalisat (2015 – 2018)

4. SMAN Arjasa Jember (2018 – 2021)

Pengalaman : 1. Anggota HMPS Tadris (2023 – 2024)

Organisasi : Matematika sebagai  
anggota bidang *networking* (2023 – 2024)

2. Pengurus UBM sebagai  
Ketua Divisi Taekwondo (2023 – 2024)

3. Tim Illustrator Bulletin

Prestasi

:

Smart Tadris Matematika

1. Juara 3 Kyorugi Senior 2021

F-62 Kejuaraan Provinsi

Taekwondo Indonesia

Jawa Timur Surabaya

2021

2. Juara 3 Kyorugi Senior 2022

F-62 Kejuaraan Provinsi

Taekwondo Indonesia

Jawa Timur Gresik 2022

3. Juara 3 Kyorugi Senior 2022

F-62 Kejuaraan Provinsi

Taekwondo Indonesia

Jawa Timur Probolinggo

2022

4. Juara 3 POOMSAE 2023

Beregu Putri PORSI

JAWARA 1 2023

5. Juara 1 Cabang Olahraga 2024

Taekwondo Poomsae

Tunggal Putri Rektor

Cup 2024

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R