

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA DALAM TRADISI MADURA MATERI  
PERBANDINGAN KELAS VII**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Disusun oleh:

Miftahor Rahman

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
T20187027

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
OKTOBER 2022**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA DALAM TRADISI MADURA MATERI  
PERBANDINGAN KELAS VII**

**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  
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Miftahor Rahman  
T20187027



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

JEMBER

Disetujui Pembimbing

**Masrurotullaily, M.Sc.**  
**NIP. 199101302019032008**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA DALAM TRADISI MADURA MATERI  
PERBANDINGAN KELAS VII**

**SKRIPSI**


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

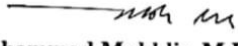
Hari: Senin  
Tanggal: 03 Oktober 2022

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

  
Fikri Apriyogo, S.Pd., M.Pd.  
NIDN. 2001048802

  
Mohammad Mukhlis, M.Pd.  
NIDN. 2003019102

Anggota:

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
2. Masrurotullaily, M.Sc.


Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

  
  
Prof. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I  
NIP. 196405111999032001

## MOTTO

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ

Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri (Q.S. Al-Isra' ayat 7) \*



---

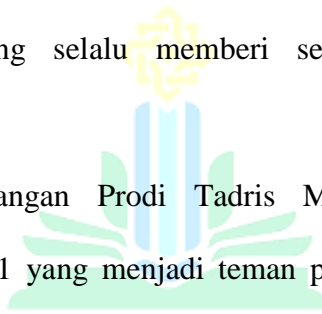
\* Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: Cipta Media), 282.



## PERSEMBAHAN

Seiring Ucapan Syukur Kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala dengan rasa tulus dan ikhlas dalam hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu Maryam dan Bapak Junaidi tercinta, semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas kebaikan beliau dalam membimbing, mengarahkan, memberikan bantuan finansial dalam menyelesaikan skripsi ini serta selalu ada setiap penulis membutuhkannya.
2. Keluarga besar yang selalu memberi semangat, stimulus dan motivasi kepada penulis.
3. Sahabat-sahabatku yang selalu memberi semangat dan bantuan saat mengerjakan skripsi.
4. Teman-teman seperjuangan Prodi Tadris Matematika angkatan 2018, khususnya kelas MTK 1 yang menjadi teman pertama saat berada di dunia perkuliahan, yang selalu menemani dan memberi semangat dari awal sampai akhir.



KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas rahmat dan karunia-Nya. Perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi, dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallahu Alaihi Wasallam yang telah membawa kita dari zaman permusuhan menuju zaman yang penuh dengan nuansa persaudaraan seperti saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM. selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan izin dan fasilitas lainnya dalam menyelesaikan karya tulis ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains

yang telah menerima judul skripsi ini.

4. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini.
5. Ibu Masrurotullaily, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar dan sepenuh hati memberikan arahan, bimbingan dan motivasi, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. H. Mashudi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sudah menerima judul skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, 03 Oktober 2022



Penulis

## ABSTRAK

Miftahor Rahman, 2022: *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII*

Kata Kunci: Modul, Berbasis Etnomatematika, Tradisi Madura, Materi Perbandingan

Kita ketahui bersama bahwa Indonesia memiliki berbagai macam bentuk keanekaragaman tradisi, salah satunya yaitu tradisi Madura. Namun di era perkembangan globalisasi saat ini, memungkinkan berbagai macam tradisi luar dengan mudah masuk. Tanpa adanya pencegahan yang serius hal ini bisa berdampak buruk terhadap kelestarian tradisi lokal. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah hal tersebut adalah disosialisasikan lewat proses pembelajaran di sekolah. Dari berbagai macam perangkat pembelajaran yang digunakan sekolah, modul pembelajaran merupakan perangkat pembelajaran yang berperan penting dalam proses pembelajaran. Sehingga peneliti merasa perlu untuk melakukan pengembangan modul berbasis Etnomatematika tradisi Madura.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Mendeskripsikan kevalidan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII. 2) Mendeskripsikan kepraktisan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (RnD). Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model tahapan 4D yaitu (1) pendefinisian (*define*) (2) perancangan (*design*) (3) pengembangan (*develop*) (4) penyebaran (*dissemination*).

Hasil penelitian 1) Hasil kevalidan dilakukan oleh 4 validator, yaitu ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika. Hasil yang diperoleh dari ahli materi yaitu dengan skor 87%, ahli desain 90,5%, ahli bahasa 87,5% dan ahli pendidikan matematika 70,83%. Dari analisis kevalidan menunjukkan rata-rata keseluruhan 83,95% dengan kriteria valid dan dapat digunakan namun dengan perbaikan kecil. 2) Hasil kepraktisan yang di lakukan oleh 21 responden yaitu dengan skor rata-rata keseluruhan 90,65% dengan kriteria sangat praktis.

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI</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>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	6
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan .....	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan .....	8

G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	11
B. Kajian Teori .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....</b>	<b>33</b>
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	33
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	34
C. Ujicoba Produk .....	39
D. Desain Ujicoba .....	39
1. Subjek Uji Coba .....	39
2. Jenis Data .....	40
3. Instrumen Pengumpul Data .....	40
4. Teknik Analisis Data .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>53</b>
A. Penyajian Data Uji Coba .....	53
B. Analisis Data .....	87
C. Revisi Produk .....	88
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN .....</b>	<b>89</b>
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi .....	89
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk lebih Lanjut.....	89

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>95</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>203</b>



## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2.1	Kedudukan Penelitian Terdahulu .....	14
3.1	Aspek dan Banyak Butir Indikator untuk Ahli Materi.....	42
3.2	Aspek dan Banyak Butir Indikator untuk Ahli Desain .....	43
3.3	Aspek dan Banyak Butir Indikator untuk Ahli Bahasa.....	44
3.4	Aspek dan Banyak Butir Indikator untuk Ahli Pendidikan Matematika .....	45
3.5	Aspek dan Banyak Butir Indikator Untuk Angket Respon Siswa .....	48
3.6	Konversi Tingkat Kevalitan .....	51
3.7	Konversi Tingkat Kepraktisan .....	52
4.1	Fokus Dari Situs Tradisi Yang Digunakan Dalam Modul .....	57
4.2	KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Perbandingan .....	59
4.3	Hasil Pre Test .....	61
4.4	Hasil Validasi Ahli Materi Oleh Afifah Nur Aini, M.Pd.....	64
4.5	Hasil Validasi Ahli Materi Oleh Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd.....	65
4.6	Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Materi Afifah Nur Aini, M.Pd.....	68
4.7	Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Materi Norma Indriani M J, M.Pd. ...	70
4.8	Hasil Validasi Ahli Desain Oleh Afifah Nur Aini, M.Pd. ....	72
4.9	Hasil Validasi Ahli Desain Oleh Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd. ...	73
4.10	Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Desain Afifah Nur Aini, M.Pd.....	75
4.11	Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Desain Norma Indriani M J, M.Pd. .	76
4.12	Hasil Validasi Ahli Bahasa Hikmatul Fitriah, S.Pd. ....	77



4.13 Hasil Validasi Ahli Bahasa Oleh Himmatul Ulya Alfitriyani, S.Pd. ....	78
4.14 Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Bahasa Hikmatul Fitriah, S.Pd. ....	79
4.15 Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Bahasa Himmatul U A, S.Pd.....	80
4.16 Hasil Validasi Ahli Pendidikan Matematika Oleh Suryani, S.Pd. ....	82
4.17 Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli P. Matematika Suryani, S.Pd.....	83
4.18 Hasil Angket Respon Siswa .....	86
4.19 Hasil Validasi Ahli.....	88



## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
3.1	Langkah Umum Pengembangan 4-D .....	34
3.2	Alur Pengembangan 4-D.....	38
4.1	Bahan Ajar SMP Islam Darul Falah .....	54
4.2	Komentar dan saran 1 Ahli Materi.....	68
4.3	Komentar dan saran 2 Ahli Materi.....	68
4.4	Komentar dan saran 3 Ahli Materi.....	68
4.5	Komentar dan saran 4 Ahli Materi.....	68
4.6	Komentar dan saran 5 Ahli Materi.....	69
4.7	Komentar dan saran 6 Ahli Materi.....	69
4.8	Komentar dan saran 7 Ahli Materi.....	69
4.9	Komentar dan saran 8 Ahli Materi.....	69
4.10	Komentar dan saran 9 Ahli Materi.....	70
4.11	Komentar dan saran 10 Ahli Materi.....	70
4.12	Komentar dan saran 11 Ahli Materi.....	70
4.13	Komentar dan saran 12 Ahli Materi.....	70
4.14	Komentar dan saran 13 Ahli Materi.....	71
4.15	Komentar dan saran 14 Ahli Materi.....	71
4.16	Komentar dan saran 15 Ahli Materi.....	71
4.17	Komentar dan saran 16 Ahli Desain .....	75
4.18	Komentar dan saran 17 Ahli Desain .....	75

4.19 Komentar dan saran 18 Ahli Desain .....	75
4.20 Komentar dan saran 19 Ahli Bahasa.....	79
4.21 Komentar dan saran 20 Ahli Bahasa.....	79
4.22 Komentar dan saran 21 Ahli Bahasa.....	79
4.23 Komentar dan saran 22 Ahli Bahasa.....	79
4.24 Komentar dan saran 23 Ahli Bahasa.....	80
4.25 Komentar dan saran 24 Ahli Bahasa.....	80
4.26 Komentar dan saran 25 Ahli Bahasa.....	80
4.27 Komentar dan saran 26 Ahli Bahasa.....	80
4.28 Komentar dan saran 27 Ahli Bahasa.....	80
4.29 Komentar dan saran 28 Ahli Bahasa.....	80
4.30 Komentar dan saran 29 Ahli Bahasa.....	81
4.31 Komentar dan saran 30 Ahli Bahasa.....	81
4.32 Komentar dan saran 31 Ahli Bahasa.....	81
4.33 Komentar dan saran 32 Ahli Bahasa.....	81
4.34 Komentar dan saran 33 Ahli Bahasa.....	81
4.35 Komentar dan saran 34 Ahli Pendidikan Matematika .....	83
4.36 Komentar dan saran 35 Ahli Pendidikan Matematika .....	83
4.37 Komentar dan saran 36 Ahli Pendidikan Matematika .....	84
4.38 Komentar dan saran 37 Ahli Pendidikan Matematika .....	84
4.39 Komentar dan saran 38 Ahli Pendidikan Matematika .....	84
4.40 Komentar dan saran 39 Ahli Pendidikan Matematika .....	84

4.41 Komentor dan saran 40 Ahli Pendidikan Matematika .....	84
4.42 Komentor dan saran 41 Ahli Pendidikan Matematika .....	85
4.43 Komentor dan saran 42 Ahli Pendidikan Matematika .....	85



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal
1.	Matrik Penelitian.....	95
2.	Surat Permohonan Izin Penelitian.....	96
3.	Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian.....	97
4.	Validasi Ahli Materi.....	98
5.	Validasi Ahli Desain.....	103
6.	Validasi Ahli Bahasa.....	108
7.	Validasi Ahli Pendidikan Matematika.....	111
8.	Angket Respon Siswa.....	114
9.	Dokumentasi Penelitian.....	157
10.	Jurnal Kegiatan Penelitian.....	158
11.	Revisi Modul.....	159



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki berbagai macam bentuk keanekaragaman tradisi, namun di era perkembangan teknologi saat ini, memungkinkan berbagai macam tradisi luar dengan mudah masuk, yang mana dampak dari tradisi baru tersebut membuat gaya hidup masyarakat ikut berubah dan mulai meninggalkan tradisi asli.<sup>2</sup> Madura sendiri dikenal dengan pulau yang memiliki tradisi yang beragam, mulai dari kabupaten Sumenep sampai kabupaten Bangkalan memiliki tradisi yang berbeda-beda. Namun yang terjadi saat ini, tradisi yang ada di Madura terus terkikis dengan berkembangnya teknologi tanpa diimbangi dengan strategi pelestarian.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah hal tersebut adalah disosialisasikan lewat proses pembelajaran di sekolah. Karena pada hakikatnya proses pembelajaran yang baik akan terus berkembang apabila senantiasa terus dipikirkan dan dilakukan pengembangan terhadap sarana pembelajaran yang digunakan di sekolah melalui berbagai referensi, penelitian dan pengembangan. Sebagaimana telah dijelaskan dalam Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen menyebutkan bahwa salah satu kemampuan yang diharapkan dari guru matematika adalah guru

---

<sup>2</sup> Maryati dan Wira Pratiwi, "Etnomatematika: Eksplorasi dalam Tarian Tradisional pada Pembukaan Asian Games 2018", *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 5, no. 1 (Juni 2019), 24.

harus mampu merancang sendiri materi dan pertanyaan kontekstual yang dapat digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.<sup>3</sup>

Berdasarkan temuan awal peneliti terhadap bahan ajar yang digunakan guru matematika SMP Islam Darul Falah masih belum memanfaatkan unsur tradisi lokal terhadap bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru belum pernah dibuat modul pembelajaran dalam menunjang proses KBM, hal ini diyakini karena proses pembuatan modul yang rumit dan membutuhkan waktu lama. Guru di SMP Islam Darul Falah masih memanfaatkan buku paket yang disediakan oleh sekolah, semestinya guru harus melakukan inovasi terhadap bahan ajar dalam menunjang sarana pembelajaran, salah satunya melalui pembuatan modul pembelajaran khusus untuk bahan siswa pelajari di rumah.

Permendiknas no. 41 Tahun 2007 tentang standar proses yang diharapkan dari guru yaitu dapat menggunakan bahan ajar lain, selain buku sebagai salah satu sumber belajar. Bahan ajar yang dimaksud yaitu bahan ajar yang dikembangkan oleh guru sendiri, bisa berupa modul pembelajaran yang disusun berdasarkan sifat dan karakteristik siswa.<sup>4</sup> Modul pembelajaran berperan penting dalam menunjang pemahaman konsep siswa. Karena ini sesuai dengan tujuan dari penyusunan modul yaitu secara khusus, supaya

---

<sup>3</sup> Eka Fitri Puspa Sari dkk., "Etnomatematika pada Kebudayaan Rumah Adat Ogan Komering Ulu Sumatra Selatan", *Journal of Medives* 2, no. 1 (Januari 2018): 138.

<sup>4</sup> Muthia Dewi dkk., "Pengembangan Modul Matematika Menggunakan Model Thiagarajam untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Reralistik di Mts Pesantren Dar Ulum Kisaran", *Jurnal Paradikma* 10, no. 2 (Desember 2017), 194.

siswa mampu belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya masing-masing sehingga memberikan peluang tersendiri bagi siswa dalam mengenali kelebihan dan kekurangannya, di samping itu juga membantu siswa dalam memahami materi yang dipelajarinya, mengembangkan kemampuan yang dimilikinya dan mendorong untuk belajar secara mandiri.<sup>5</sup>

Pembelajaran berbasis tradisi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aktivitas tradisi daerah masyarakat sendiri, khususnya tradisi Madura. Tradisi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari menjadi modal utama bagi peserta didik dalam memahami konsep matematika. Dengan pembuatan modul pembelajaran berbasis etnomatematika tradisi Madura materi perbandingan ini diharapkan mampu meningkatkan respons siswa terhadap proses pembelajaran dikelas dan bisa dijadikan sebagai sarana pelestarian budaya lokal Madura khususnya.

Pengembangan modul Pembelajaran berbasis Etnomatematika dalam tradisi Madura ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Srilestari dengan judul “Pengembangan, Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Luwu”. Modul pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid berdasarkan uji validitas dengan perolehan hasil sebesar 0,90. Hasil uji validitas untuk Angket Uji Praktikalitas memperoleh hasil sebesar 0,89, sehingga modul yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

---

<sup>5</sup> Yusfita Yusuf dkk., *Call For Book Tema 3 (Media Pembelajaran)* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2020), 83.



Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lilik Irma Fitria dengan judul “pengembangan lembar kerja peserta didik berbantuan mika berbasis etnomatematika motif batik madura pada materi transformasi geometri”. Hasil pengembangan LKPD telah dinilai valid oleh empat validator dengan rata-rata total validitas 4,17 dari skor maksimal 5. Sedangkan hasil pengembangan LKPD telah dinilai praktis dari aspek teori dan aspek praktik. Untuk aspek praktis secara teori LKPD mendapat rata-rata nilai B atau dapat digunakan dengan sedikit revisi berdasarkan penilaian dari keempat validator. Dalam aspek praktis secara praktik, LKPD berbantuan mika mendapat nilai presentase 86% artinya LKPD mendapat respons positif dari peserta didik.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Salma wati dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Segiempat Berbasis Etnomatematika (Kerawang Gayo Lues) Siswa SMP”. Hasil pengembangan modul memperoleh kategori valid berdasarkan hasil penilaian validator. Analisis terhadap hasil validasi ahli diperoleh rata-rata penilaian modul dari segi isi sebesar 4,53 berada pada kriteria sangat valid dan rata-rata penilaian modul dari segi tampilan sebesar 4,59 berada pada kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil uji reliabilitas interrater yang dilakukan dengan menggunakan koefisien kappa modul termasuk dalam kategori valid. Dapat disimpulkan hasil pengembangan terhadap modul pembelajaran memenuhi kriteria valid. Berdasarkan hasil respon oleh empat guru matematika terhadap modul pembelajaran diperoleh rata-rata penilaian

dari segi isi sebesar 4,81 berada pada kategori sangat baik dan penilaian dari segi tampilan modul diperoleh rata-rata sebesar 4,85 berada pada kategori sangat baik. Berdasarkan hasil uji reliabilitas interrater yang dilakukan dengan menggunakan koefisien kappa modul pembelajaran termasuk kategori valid.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti perlu kiranya melakukan suatu pengembangan modul pembelajaran yang valid dan praktis dirangkum dalam penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII”**.

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

1. Bagaimana kevalidan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.
2. Bagaimana kepraktisan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.

#### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

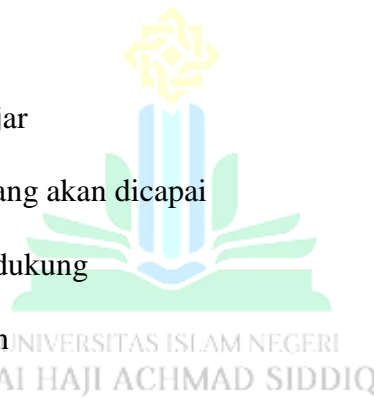
Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan kevalidan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.
2. Mendeskripsikan kepraktisan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.

#### D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan bahan ajar ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang akan dihasilkan berupa modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.
2. Bahan ajar didesain dengan berbasis etnomatematika.
3. Bahan ajar yang dikembangkan menggunakan kurikulum 2013
4. Modul dilengkapi dengan komponen-komponen, paling tidak memiliki tujuh unsur yaitu:<sup>6</sup>
  - a) Judul
  - b) Petunjuk Belajar
  - c) Kompetensi yang akan dicapai
  - d) Informasi pendukung
  - e) Latihan-latihan
  - f) Petunjuk kerja atau lembar kerja (LK)
  - g) Evaluasi



#### E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII bermanfaat:

1. Manfaat Teoritis
  - a) Penelitian ini diharapkan bisa memberikan sumbangan yang positif terhadap pembelajaran matematika.

---

<sup>6</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta: Diva Press, 2013), 112-113.

- b) Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan bahan rujukan bagi kalangan akademis yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

## 2. Manfaat Praktis

### a) Bagi siswa

Memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dalam memahami materi perbandingan sehingga respon siswa terhadap pembelajaran semakin baik.

### b) Bagi Guru

- 1) Sebagai pedoman bagi guru dalam merancang modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.

- 2) Menjadi alternatif bagi guru dalam mempersiapkan proses pembelajaran khusus perbandingan siswa kelas VII.

### c) Bagi Peneliti

- 1) Menjadi pedoman dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII

- 2) Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dalam ruang lingkup yang lebih luas.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan penelitian Pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII adalah sebagai berikut:

### 1. Asumsi

- a) Peserta didik mampu belajar secara mandiri.
- b) Validator yaitu dosen dan guru yang sudah berpengalaman dalam mengajar dan dipilih sesuai bidangnya.
- c) Poin-poin yang terdapat didalam angket validasi mencerminkan penilaian produk secara komprehensif, menyatakan valid atau tidaknya produk untuk digunakan.

### 2. Keterbatasan Pengembangan

- a) Produk yang dihasilkan berupa modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII yang terbatas.
- b) Uji validitas dilakukan pada validasi ahli yaitu ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika..

## **G. Definisi Istilah**

Definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalah pahaman dan penafsiran para pembaca, maka perlu dijelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang dijelaskan adalah sebagai berikut:

### 1. Pengembangan

Pengembangan adalah kegiatan menciptakan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada sehingga dapat dipergunakan oleh banyak orang secara luas. Pengembangan dalam penelitian ini merupakan Pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII yang menggunakan model pengembangan 4-D yang memiliki empat tahapan kegiatan pengembangan diantaranya tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebarluasan (*desiminate*).

### 2. Modul

Modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar dapat dipelajari secara mandiri dengan bantuan yang minimal dari pendidik.

### 3. Etnomatematika

Pendekatan etnomatematika merupakan matematika yang berbasis tradisi yang mengkaji tentang hubungan antara matematika dengan tradisi baik dari segi, cagar budaya, seni, artefak, kebiasaan, permainan daerah dan juga suatu sistem tradisi yang berkembang di dalam masyarakat yang berfungsi untuk mengembangkan teknik pembelajaran didalam dunia pendidikan terutama pengembangan karakter dan cara berpikir siswa.

#### 4. Tradisi Madura

Tradisi Madura adalah adat, budaya, seni, kepercayaan, kebiasaan, peninggalan, ajaran dan segala sesuatu yang berkembang serta turun temurun dan dilestarikan di kalangan masyarakat yang tinggal dan menetap di Tana Madura.

#### 5. Perbandingan

Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran dan dinyatakan secara lebih sederhana. Dalam membandingkan minimal ada dua subjek yang tersedia.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah salah satu komponen penting dalam penelitian ini, karena akan menjadi rujukan penelitian saat ini. Selain itu, penelitian terdahulu merupakan salah satu acuan peneliti sehingga peneliti dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang akan dilakukan. Peneliti memilih beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian. Berikut beberapa penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Srilestari dengan judul “Pengembangan, Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Luwu”. jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian pengembangan ini menggunakan desain pengembangan ADDIE yang dimodifikasi menjadi tiga tahapan yaitu Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), dan Pengembangan (*Development*). Modul yang dikembangkan memenuhi kriteria valid berdasarkan uji validitas dengan hasil sebesar 0,90. Modul pembelajaran memenuhi kriteria praktis berdasarkan hasil angket uji praktikalitas respon siswa dengan perolehan hasil rata-rata skor untuk setiap aspek sebesar 85%.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Srilestari, “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Luwu” (Skripsi, IAIN Palopo, 2019)



2. Penelitian yang dilakukan oleh Lilik Irma Fitria dengan judul “pengembangan lembar kerja peserta didik berbantuan mika berbasis etnomatematika motif batik madura pada materi transformasi geometri”. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*), Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika berbantuan mika motif batik Madura sebagai media pembelajaran pada materi Tranformasi geometri. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Hasil kevalidan pengembangan LKPD telah dinilai valid oleh keempat validator dengan perolehan rata-rata nilai validitas 4,17 dari skor maksimal 5. Hasil kepraktisan pengembangan LKPD berbantuan mika telah dinilai praktis dilihat dari aspek teori dan aspek praktik. Sedangkan untuk aspek praktis secara teori LKPD mendapat rata-rata nilai B atau dapat digunakan dengan sedikit revisi berdasarkan penilaian dari keempat validator. Dalam aspek praktis secara praktik, LKPD mendapat nilai presentase 86% artinya LKPD mendapat respon positif dari peserta didik.<sup>8</sup>
3. Penelitian yang dilakukan oleh Salma Wati dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Segiempat Berbasis Etnomatematika (Kerawang Gayo Lues) Siswa SMP”.

---

<sup>8</sup>Lilik Irma Fitria. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Mika Berbasis Etnomatematika Motif Batik Madura Pada Materi Transformasi Geometri” (Skripsi, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2021)

Penelitian ini menggunakan model 4-D, dengan desain model pengembangan terdiri dari empat tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dissemination*), meskipun pada tahapan penyebaran tidak dilakukan karena keterbatasan peneliti. Hasil pengembangan modul pembelajaran memperoleh kategori valid berdasarkan hasil penilaian validator. Analisis terhadap hasil validasi ahli diperoleh rata-rata penilaian modul dari segi isi sebesar 4,53 berada pada kriteria sangat valid dan rata-rata penilaian modul dari segi tampilan sebesar 4,59 berada pada kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil uji reliabilitas interrater yang dilakukan dengan menggunakan koefisien kappa modul termasuk dalam kategori valid. Dapat disimpulkan hasil pengembangan terhadap modul pembelajaran memenuhi kriteria valid. Berdasarkan hasil respon oleh empat guru matematika terhadap modul diperoleh rata-rata penilaian dari segi isi sebesar 4,81 berada pada kategori sangat baik dan penilaian dari segi tampilan modul diperoleh rata-rata sebesar 4,85 berada pada kategori sangat baik. Berdasarkan hasil uji reliabilitas interrater yang dilakukan dengan menggunakan koefisien kappa modul termasuk dalam kategori valid.<sup>9</sup>

Berikut ini disajikan tabel kedudukan penelitian terdahulu dengan rincian sebagai berikut:

---

<sup>9</sup> Salma Wati. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Segiempat Berbasis Etnomatematika (Kerawang Gayo Lues) Siswa SMP" (Skripsi, UIN Ar-Raniry Darussalam, 2021)

**Tabel 2.1**  
**Kedudukan Penelitian Terdahulu**

No	Judul	Metode
1	Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Luwu	Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul yang bersifat kontekstual dengan etnografi sebagai pendekatannya. Penelitian ini memiliki keterbatasan dibagian validator yang digunakan hanya sebanyak tiga validator dan belum terdapat validator ahli pada bidang etnografi dalam hal ini tradisi Luwu. Penelitian ini juga hanya sampai pada tahap pengembangan ( <i>Develop</i> ), tersisa dua tahap penting yang belum terlaksana yaitu tahap implementasi ( <i>Implementation</i> ), dan tahap evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).
2	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Mika Berbasis Etnomatematika Motif Batik Madura Pada Materi Transformasi Geometri	Penelitian pengembangan LKPD ini sudah melewati lima tahapan pengembangan ADDIE, namun memiliki kelemahan dibagian uji coba produk belum melakukan kegiatan pembelajaran untuk mendapat data yang benar-benar valid dan dapat dipertanggung jawabkan hasilnya.
3	Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Segiempat Berbasis Etnomatematika (Kerawang Gayo Lues) Siswa SMP	Penelitian pengembangan modul ini menggunakan model 4-D, namun hanya terlaksana sampai tahap Pengembangan ( <i>development</i> ), ada satu tahapan penting yang belum terlaksana yaitu tahap penyebaran ( <i>dissemination</i> ). Alasan tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu, biaya, dan pada saat penelitian sedang dilakukan pembatasan sosial untuk mencegah penyebaran covid-19.

Kedudukan penelitian terdahulu sangat berperan penting, karena akan dijadikan acuan peneliti, sehingga peneliti dapat memperkaya teori yang akan digunakan dalam mengkaji penelitian yang akan dilakukan.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Pengembangan Modul Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Modul**

Dalam buku pedoman umum pengembangan bahan ajar pada tahun 2004 yang diterbitkan oleh diknas, modul diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa bimbingan guru. Sedangkan pendapat yang lain modul diartikan sebagai seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis, sehingga penggunaannya dapat belajar tanpa seorang fasilitator atau guru. Sehingga, sebuah modul harus dapat dijadikan sebagai pengganti fungsi pendidik. Jika pendidik berfungsi menjelaskan sesuatu, maka modul harus juga mampu menjelaskan sesuatu dengan bahasa yang mudah diterima peserta didik disesuaikan dengan tingkat pengetahuan dan usianya.<sup>10</sup>

Berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia modul diartikan hampir serupa dengan pengertian diatas, bahwa modul merupakan kegiatan belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minimal dari guru pembimbing. Yang meliputi tujuan yang akan dicapai secara jelas, materi pelajaran, alat yang

---

<sup>10</sup> Prastowo, 104.

dibutuhkan dan alat untuk penilai, serta pengukuran keberhasilan peserta didik dalam penyelesaian pelajaran.<sup>11</sup>

Sejalan dengan yang dikemukakan oleh badan pengembangan pendidikan departemen pendidikan dan kebudayaan, bahwa yang dimaksud modul adalah suatu unit program kegiatan belajar mengajar terkecil yang secara terperinci menggariskan hal-hal sebagai berikut:<sup>12</sup>

- 1) Tujuan instruksional umum.
- 2) Topik yang akan dijadikan pusat proses pembelajaran.
- 3) Tujuan instruksional khusus yang harus dicapai oleh peserta didik.
- 4) Pokok-pokok materi yang akan dipelajari dan diajarkan.
- 5) Kedudukan dan fungsi dari modul yang dibuat.
- 6) Peran guru dan peserta didik di dalam proses pembelajaran.
- 7) Alat dan sumber yang akan dipakai sebagai rujukan.
- 8) Kegiatan belajar yang harus dilakukan dan dihayati murid secara runtut.
- 9) Lembar kerja yang harus diisi peserta didik
- 10) Program evaluasi yang akan dilaksanakan selama berjalannya proses belajar.

Sedangkan Suharman berpendapat bahwa modul merupakan satuan program pembelajaran terkecil yang dapat dipelajari oleh

---

<sup>11</sup> Prastowo, 104-105.

<sup>12</sup> Prastowo, 106.

peserta didik secara perseorangan, setelah siswa menyelesaikan satu tahapan dalam modul, selanjutnya peserta dapat melangkah lebih jauh untuk mempelajari satuan modul berikutnya. Sedangkan modul pembelajaran, berdasarkan yang dikembangkan di Indonesia, merupakan suatu paket bahan pembelajaran yang memuat penjelasan tentang tujuan pembelajaran, lembaran petunjuk umum tentang struktur yang memberikan penjelasan cara mengajar yang efisien, bahan bacaan bagi siswa, lembaran kunci jawaban pada lembar kertas kerja siswa, dan alat untuk sarana evaluasi pembelajaran.<sup>13</sup>

Dari beberapa pandangan yang tersaji di atas dapat kita ambil kesimpulan bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar dapat dipelajari secara mandiri dengan bantuan yang minimal dari pendidik.

b. Fungsi Modul<sup>14</sup>

- 1) Bahan ajar mandiri, artinya modul dapat berfungsi sebagai sarana belajar dalam meningkatkan kemampuan peserta didik tanpa tergantung kepada kehadiran pendidik.
- 2) Pengganti fungsi pendidik, artinya modul sebagai bahan ajar mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan

---

<sup>13</sup> Prastowo, 105-106.

<sup>14</sup> Prastowo, 107-108.

dan usia mereka. Sementara, fungsi penjelas tersebut juga melekat pada pendidik. Maka dari itu, penggunaan modul juga bisa berfungsi sebagai pengganti fungsi pendidik.

- 3) Sebagai alat evaluasi, artinya dengan adanya modul, peserta didik dituntut untuk dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari.
- 4) Sebagai bahan rujukan bagi peserta didik, artinya modul mengandung materi yang harus dipelajari oleh peserta didik, maka modul juga memiliki fungsi sebagai bahan rujukan bagi peserta didik, artinya sebagai bahan belajar.

c. Tujuan Pembuatan Modul<sup>15</sup>

- 1) Agar peserta didik dapat belajar secara mandiri atau dengan bantuan yang minimal dari seorang pendidik.
- 2) Menjadikan peran pendidik tidak terlalu dominan dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Melatih sikap kejujuran peserta didik.
- 4) Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar siswa. Bagi siswa yang kecepatan belajarnya tinggi, maka mereka dapat belajar lebih cepat serta menyelesaikan tugas dalam modul dengan lebih cepat pula. Dan, sebaliknya bagi yang lambat, maka mereka dipersilahkan untuk belajar dengan lebih pelan.

---

<sup>15</sup> Prastowo, 108-109.

5) Agar siswa mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari.

d. Unsur-Unsur Modul

Untuk membuat sebuah modul yang baik dan efisien, maka satu hal penting yang harus kita lakukan adalah mengenali unsur-unsurnya, paling tidak harus berisikan tujuh unsur, yakni judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa atau pendidik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja atau lembar kerja, dan evaluasi. Dengan tujuh komponen itulah, kita bias menyusun sebuah bahan ajar yang disebut modul. Ada struktur modul lain yang dikemukakan oleh para pakar, diantaranya disampaikan oleh Suharman dan Vembriarto.<sup>16</sup>

1) Struktur Modul Menurut Suharman

Menurut Suharman, ternyata modul dapat disusun dalam struktur sebagai berikut:

a) Judul modul

Bagian ini berisi tentang nama modul

b) Petunjuk Umum

Bagian ini memuat penjelasan tentang langkah-langkah yang akan ditempuh dalam pembelajaran, meliputi yaitu kompetensi dasar, materi, indikator pencapaian, referensi, strategi pembelajaran, lembar kegiatan pembelajaran,

---

<sup>16</sup> Prastowo, 112-118.



petunjuk bagi siswa untuk memahami langkah-langkah dan materi perkuliahan, dan evaluasi.

- c) Materi Modul
- d) Evaluasi semester

Evaluasi ini terdiri atas evaluasi tengah semester dan akhir semester dengan tujuan untuk mengukur kompetensi siswa sesuai materi yang diberikan.

## 2) Struktur Modul Menurut Vembriarto

Menurut pendapat Vembriarto, unsur-unsur modul yang sedang dikembangkan di Indonesia meliputi tujuh unsur sebagai berikut:

- a) Rumusan tujuan pembelajaran yang eksplisit dan spesifik.  
Tujuan pengajaran ini dirumuskan dalam bentuk tingkah laku siswa. Tiap-tiap rumusan tujuan berisikan tingkah laku yang diharapkan dari siswa setelah menyelesaikan tugas mereka dalam mempelajari suatu modul. Rumusan tujuan pengajaran ini tercantum pada dua bagian, yaitu: (1) Lembaran kegiatan siswa, untuk memberitahukan kepada peserta didik tingkah laku yang diharapkan dari mereka setelah mereka berhasil menyelesaikan modul (2) Petunjuk pendidik, untuk memberitahukan kepada pendidik tentang tingkah laku atau pengetahuan siswa yang seharusnya telah mereka miliki setelah mereka merampungkan modul yang bersangkutan.

b) Petunjuk untuk pendidik

Petunjuk untuk pendidik ini berisi keterangan tentang bagaimana pendidik itu dapat diselenggarakan secara efisien. Bagan ini juga berisi penjelasan tentang macam-macam kegiatan yang mesti dilakukan oleh kelas, waktu yang disediakan untuk menyelesaikan modul yang bersangkutan, alat-alat pelajaran dan sumber yang harus dipergunakan, prosedur evaluasi, serta jenis alat evaluasi yang dipergunakan.

c) Lembaran kegiatan siswa

Lembaran ini memuat materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Materi dalam lembaran kegiatan siswa tersebut disusun secara khusus sedemikian rupa, sehingga dengan mempelajari materi tersebut, tujuan-tujuan yang telah dirumuskan dalam modul dapat tercapai dengan baik. Dalam lembaran kegiatan ini dicantumkan pula kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik. Didalamnya dapat pula dicantumkan buku-buku yang harus dipelajari peserta didik sebagai pelengkap materi yang terdapat di dalam modul.

d) Lembaran kerja bagi siswa

Materi pelajaran dalam lembar kegiatan disusun sedemikian rupa, sehingga siswa dapat secara aktif mengikuti

proses pembelajaran. Dalam lembar kegiatan pembelajaran, dapat mencantumkan pertanyaan dan masalah yang harus dijawab serta dipecahkan oleh siswa. Sementara itu lembar kerja untuk kegiatan siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah tersebut. Pada lembaran kegiatan, peserta didik dilarang membuat coretan apa pun, karena buku modul itu akan digunakan oleh para peserta didik lainnya di waktu-waktu yang akan datang. Semua kegiatan peserta didik dilakukan pada kertas lembaran kerja tersebut.

e) Kunci lembaran kerja

Materi pada modul tidak hanya disusun agar peserta didik aktif dalam memecahkan masalah, melainkan dibuat juga agar peserta didik mampu mengevaluasi hasil belajar mereka secara mandiri. Oleh sebab itu, pada tiap-tiap modul selalu disertakan kunci jawaban lembar kerja. Kadang-kadang, kunci jawaban lembar kerja ini telah tersedia pada buku modul, dan terkadang kunci tersebut harus diminta kepada pendidik. Dengan adanya kunci jawaban tersebut, siswa berkesempatan memeriksa dan mengoreksi kembali apabila mereka membuat kesalahan-kesalahan dalam pekerjaannya dan menjadi bahan konfirmasi dengan segala terhadap jawaban siswa yang benar dan koreksi dengan

segera terhadap jawaban siswa yang keliru. Itulah yang dimaksud dengan respon respon siswa.

f) Lembaran evaluasi

Perlu kita ketahui bahwa lembaran evaluasi yang berupa tes, evaluasi pendidik terhadap tercapai atau tidaknya tujuan yang dirumuskan pada modul pembelajaran, ditentukan oleh hasil akhir yang terdapat pada lembaran evaluasi tersebut, dan bukan pada jawaban siswa yang terdapat pada lembaran kerja. Para siswa yang malas, yang hanya menyalin kunci jawaban ke dalam lembaran kerjanya, akan segera sadar bahwa tanpa belajar, ia tidak akan siap menghadapi tes akhir yang akan diberikan oleh pendidik. Landasan evaluasi dan kuncinya ini senantiasa disimpan oleh pendidik sendiri.

g) Kunci lembaran evaluasi

Dalam hal ini tes yang tercantum pada lembaran evaluasi disusun oleh pembuat modul. Sedangkan item tersebut disusun dan dijabarkan dari rumusan tujuan pada modul yang dibuat. Oleh karena itu, dari hasil jawaban siswa terhadap teks tersebut dapat diketahui tercapai atau tidaknya tujuan yang dirumuskan dalam modul yang bersangkutan. Kunci jawaban tes tersebut juga disusun oleh penulis modul.

## 2. Berbasis Etnomatematika

Etnomatematika pertama kali digunakan pada tahun 1930-an yang mencerminkan perubahan konsep umat manusia dalam antropologi dan disiplin ilmu lainnya. Gerakan etnomatematika diawali dengan pembentukan *International Study Group on Ethnomathematics* pada tahun 1985, pada pertemuan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) di San Antonio Texas di bawah pimpinan Dr. Ubiratan D'Ambrosio sebagai pendiri, Dia seorang matematikawan dan filosof.<sup>17</sup>

Menurut D'Ambrosio, Etnomatematika diartikan secara bahasa, awalan “*ethno*” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, kode perilaku, jargon, simbol dan mitos. Sedangkan kata “*mathema*” berarti menjelaskan, memahami, mengetahui, dan melakukan kegiatan. Sama halnya dengan pengkodean, mengklasifikasi, mengukur, pemodelan dan menyimpulkan. Akhiran “*tics*” berasal dari *techne* yang memiliki arti *techne*, dan bermakna seperti tehnik.<sup>18</sup>

Sedangkan Gerdes menyatakan bahwa etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh, anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas profesional, dan lain sebagainya.<sup>19</sup> sedangkan menurut Shirley etnomatematika merupakan

---

<sup>17</sup> Srilestari, 22.

<sup>18</sup> Sylviyani Hardiarti, “Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi,” *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (10 April 2019): 100.

<sup>19</sup> Srilestari, 23.

suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya. Pembelajaran yang bermuatan etnomatematika sangat memungkinkan terhadap suatu materi yang dipelajari dari budaya mereka dapat membangkitkan motivasi belajar dan pemahaman suatu materi siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas sehari-hari mereka dalam bermasyarakat. Arismendi juga memberikan penjelasan bahwa etnomatematika adalah menyelidiki tentang budaya dari kelompok tertentu dalam, mengurutkan, mengklasifikasi, mengukur, menghitung, mempertimbangkan menyimpulkan, memodelkan, membuat sandi, dan memecahkan masalah.<sup>20</sup>

Demikian dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan cara penggunaan matematika oleh kelompok tradisi yang berbeda. Oleh sebab itu etnomatematika tumbuh dan berkembang dari budaya masyarakat, meskipun masyarakat sering tidak menyadari bahwa mereka telah menggunakan matematika. Dengan demikian, perlu kiranya untuk ditunjukkan bahwa dalam kesehariannya masyarakat khususnya para siswa tidak asing lagi dengan matematika. Karena semua yang siswa lakukan dalam kesehariannya berkaitan erat dengan matematika.

Sedangkan dalam pendidikan matematika, fokus dari etnomatematika adalah:

---

<sup>20</sup> Petrus Kanisius Abiyasa, Yohanes Restu Dhyas Yulianto dan Haniek Sri Pratini, "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP pada Materi SPLDV dengan Ilustrasi Jual-Beli Pakaian Adat," *Prosiding Seminar Nasional Etnomatematisia* (2018): 459-460.

- a. Mengintegrasikan konsep sosiokultural dalam proses pembelajaran
- b. Bagaimana pengembangan keterampilan dalam diri siswa
- c. Bagaimana memperbaiki proses pembelajaran matematika

Sirate berpendapat bahwa ada beberapa aktifitas Etnomatematika, diantaranya yaitu aktifitas membilang, mengukur, aktifitas membuat rancangan bangun, aktifitas menentukan lokasi, aktifitas bermain, dan aktifitas menjelaskan.

- a. Aktifitas Membilang

Aktifitas membilang berkaitan dengan pertanyaan “*berapa banyak*”. Unsur pembentuk aktifitas membilang seperti medianya, daun, batu dan bahan alam lainnya. Aktifitas membilang pada umumnya menunjukkan aktifitas penggunaan dan pemahaman bilangan ganjil dan genap serta lainnya.

- b. Aktifitas Mengukur

Aktifitas mengukur berkaitan dengan pertanyaan “*berapa*”.

dalam etnomatematika akan sering bertemu dengan alat ukur tradisional seperti ranting pohon dan potongan bambu. Meskipun pada umumnya masyarakat tradisional hanya menggunakan tangannya sebagai alat ukur karena terbiasa, praktis dan efektif.

- c. Aktifitas Menentukan Lokasi

Banyak sekali konsep dasar geometri untuk menentukan rute, menentukan arah tujuan atau jalan pulang dengan tepat dan cepat yang diawali dengan menentukan lokasi yang digunakan. Penentuan

lokasi berfungsi untuk menentukan titik daerah tertentu. Sedangkan pada umumnya masyarakat tradisional menggunakan batas alam menggunakan tanaman tahunan, baru besar dll bentuknya, sering digunakan sebagai batas lahan.

d. Aktifitas Membuat Rancang Bangun

Gagasan lain yang bersifat penting dan universal dari Etnomatematika adalah kegiatan membuat rancang bangun yang telah diterapkan oleh semua jenis budaya yang ada. Jika kegiatan menentukan letak berhubungan dengan posisi dan orientasi seseorang didalam lingkungan alam, maka kegiatan merancang bangun berhubungan dengan semua benda-benda pabrik dan perkakas yang dihasilkan budaya untuk keperluan rumah tinggal, perdagangan, permainan, perhiasan, peperangan dan tujuan keagamaan.

e. Aktifitas Bermain

Dalam etnomatematika aktifitas bermain yang dipelajari adalah kegiatan yang menyenangkan dengan alur dan pola tertentu serta mempunyai bahan dan alat yang mempunyai keterkaitan dengan matematika.

f. Aktifitas Menjelaskan

Membuat penjelasan merupakan kegiatan yang memerlukan pemahaman manusia yang berkaitan dengan pengalaman yang dimiliki dari lingkungannya, berkenaan dengan kepekaan seseorang



dalam membaca lingkungan. Dengan demikian aktifitas lingkungan yang ada senantiasa menggunakan bilangan. Dalam matematika, penjelasan berkaitan dengan “*mengapa*” bentuk geometri itu sama atau simetri, mengapa keberhasilan yang satu merupakan kunci keberhasilan yang lain, dan beberapa gejala alam di jagad raya ini mengikuti hukum matematika. Dalam menjawab pertanyaan ini memerlukan simbolisasi, misalnya dengan bukti nyata.

Dari berbagai penjelasan diatas tersebut, pendekatan etnomatematika merupakan matematika yang berbasis tradisi yang mengkaji tentang hubungan antara matematika dengan tradisi baik dari segi cagar budaya, seni, artefak, kebiasaan, permainan daerah dan juga suatu sistem tradisi yang berkembang di dalam masyarakat yang berfungsi untuk mengembangkan teknik pembelajaran didalam dunia pendidikan terutama pengembangan karakter dan cara berfikir siswa.

### 3. Tradisi Madura

Tradisi adalah sesuatu yang berupa adat, kepercayaan, dan kebiasaan. Kemudian adat, kepercayaan dan kebiasaan itu akan menjadi ajaran atau paham yang turun temurun dari para pendahulu kepada generasi berikutnya dengan berdasarkan mitos-mitos yang tercipta atas manifestasi kebiasaan yang menjadi rutinitas yang selalu dilakukan terus menerus secara turun temurun.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Eddy Soetrisno, *Kamus Populer Bahasa Indonesia* (Bandung: Sinergi Pustaka Indonesia, 2010), 209.

Madura merupakan nama sebuah pulau yang letaknya di sebelah timur laut Jawa Timur yang memiliki luas lebih kecil dari pada pulau Bali kurang lebih sekitar 5.168 km<sup>2</sup>. Dengan populasi penduduk hampir 4 juta jiwa. Pintu masuk utama menuju Madura adalah Jembatan Nasional Suramadu, selain itu juga bisa dilalui dari jalur laut ataupun melalui jalur udara. Untuk jalur laut, bisa dilalui melalui Pelabuhan Tanjung Perak di Surabaya menuju Pelabuhan Kamal di Bangkalan, ujung barat pulau Madura. Selain itu bisa juga melalui Pelabuhan Jangkar di Situbondo menuju Pelabuhan Kalianget di Sumenep, ujung timur pulau Madura. Bentuk pulau Madura dipeta seakan-akan mirip dengan badan sapi yang terdiri dari empat Kabupaten, diantaranya Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Pulau Madura memiliki sejarah yang panjang, tercermin dari kebudayaan dan keseniannya dengan pengaruh Islam yang kuat dan khas. Pulau Madura dihuni oleh suku Madura yang merupakan salah satu etnis yang mempunyai populasi cukup besar di Indonesia dan dihuni oleh beberapa suku pendatang diantaranya Suku Sunda, Suku Jawa, Suku Melayu, dan Etnis Tionghoa. Suku Madura berasal dari pulau Madura itu sendiri dan pulau-pulau di sekitarnya, seperti Gili Raja, Bawean, Kangean, Raas, dan Sapudi. Selain itu, orang Madura banyak yang berdatangan dan menetap di bagian timur Jawa Timur yang biasa disebut sebagai wilayah Tapal Kuda, yang membentang dari Pasuruan sebelah Timur sampai Banyuwangi bagian utara. Orang Madura yang menetap di Situbondo dan Bondowoso

jumlahnya paling banyak dan jarang yang bisa berbahasa Jawa. Sedangkan orang Madura yang menetap di, Jember, Probolinggo, Lumajang, Surabaya bagian Utara dan sebagian Gresik rata rata bisa Bahasa Jawa disamping bahasa Madura. Suku Madura terkenal dengan gaya bicaranya yang khas dan cenderung blak-blakan, masyarakat Madura juga dikenal ke hematannya, rajin, disiplin dan pekerja keras, sesuai dengan peribahasanya *abhântal ombâ' asapo' angèn*. Harga diri dalam kehidupan masyarakat Madura menjadi hal yang cukup diperhatikan, mereka memiliki sebuah falsafah: *ètèmbhâng potè mata, ang'o'an potè tolang*. Sifat yang seperti inilah yang melahirkan tradisi carok pada sebagian masyarakat Madura.<sup>22</sup>

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tradisi Madura adalah adat, budaya, seni, kebiasaan, kepercayaan, ajaran-ajaran, peninggalan-peninggalan dan segala sesuatu yang berkembang serta turun temurun yang dilestarikan di kalangan masyarakat yang tinggal dan menetap di Tana Madura.

#### 4. Materi Perbandingan<sup>23</sup>

##### a. Pengertian Perbandingan

Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sama dan dinyatakan secara lebih sederhana.

Dalam membandingkan minimal ada dua subjek yang tersedia.

<sup>22</sup> "Pulau Madura," Wikipedia, diakses pada 01 april 2022, [https://id.m.wikipedia.org/wiki/Pulau\\_Madura](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Pulau_Madura).

<sup>23</sup> Ainun Dyan dkk, *Belajar Praktis Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II* (Klaten: Viva Pakarindo), 5-12.

b. Perbandingan dua besaran yang sama

Sari mempunyai mangga 3 buah dan jeruk 5 buah. Perbandingan manga dan jeruk adalah mangga : jeruk = 3 : 5 atau dapat ditulis  $\frac{\text{mangga}}{\text{jeruk}} = \frac{3}{5}$ . Jadi  $\frac{3}{5}$  nilainya sama dengan 3 : 5. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa perbandingan pada dasarnya merupakan bentuk pecahan.

c. Perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda

Ayah mengendarai mobil sejauh 80 km dalam waktu 2 jam. Ini berarti bahwa tiap 1 jam ayah menempuh jarak 40 km. dikatakan kecepatan ayah mengendarai mobil adalah 40 km per jam. Kecepatan merupakan perbandingan dua besaran yang satuannya berbeda yaitu besaran panjang dan waktu.

d. Perbandingan senilai

Perbandingan senilai menyatakan perbandingan dua buah besaran yang nilainya sebanding. Oleh karena itu, jika besaran yang satu berubah, maka besaran yang lain juga akan berubah.

e. Perbandingan berbalik nilai

Perbandingan berbalik nilai menyatakan dua perbandingan yang nilainya saling berbalikan, jika besaran yang satu bertambah atau berkurang, maka besaran yang lain juga bertambah atau berkurang.

f. Skala

Skala merupakan salah satu contoh penggunaan perbandingan senilai. Skala adalah perbandingan antara ukuran pada gambar (peta) dan ukuran sebenarnya.

g. Grafik perbandingan

Grafik perbandingan senilai berbentuk garis lurus, sedangkan grafik perbandingan berbalik nilai berupa kurva mulus.



## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yaitu penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada untuk diuji kevalidan dan kepraktisan produk dan dapat dipertanggung jawabkan.<sup>24</sup> Sedangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah membuat produk baru dengan memodifikasi produk yang sudah ada untuk dijadikan sebagai modul pembelajaran berbasis etnomatematika yang valid dan praktis.

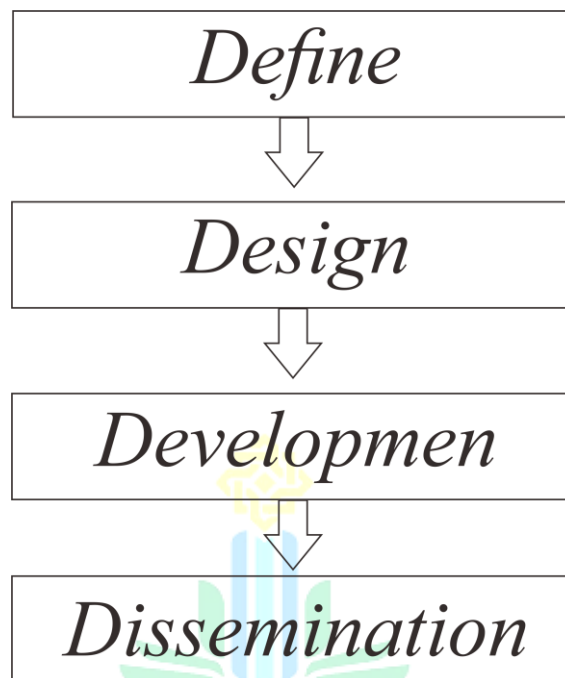
Metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah *Research & Development*. Metode *Research & Development* menurut Sukmadinita merupakan suatu pendekatan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Sugiyono yang menyatakan bahwa metode *Research & Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan menguji kepraktisan produk tersebut.<sup>25</sup> Penelitian ini menggunakan model 4-D, terdiri dari empat tahap desain model yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dissemination*). Peneliti ini menggunakan model 4-D karena menurut peneliti

---

<sup>24</sup> Budiyo Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development)* (Yogyakarta: Aswada Pressindo, 2017), 8.

<sup>25</sup> Saputro, 8.

model ini lebih dianggap sederhana, susunannya terperinci dan sistematis. Berikut disajikan gambar langkah umum desain pengembangan model 4-D dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 3.1**  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KUALITAS SUMAH SIDDIO  
 JEMBER  
**Langkah Umum Pengembangan model 4-D<sup>26</sup>**

## B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini dikembangkan menggunakan model 4-D dengan sedikit modifikasi oleh peneliti dalam 4 langkah tahapan tersebut sebagai berikut:<sup>27</sup>

### a) Tahap *define* (pendefinisian)

Tahap ini dilakukan untuk mendefinisikan dan menetapkan syarat-syarat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini ada lima tahapan, diantaranya: (1) *Front end analysis* (analisis awal)

<sup>26</sup> Tatik Sutarti dan Edi Irawan, *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), 13.

<sup>27</sup> Thiagarajan, Sivasailani dan other, *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook* (Indiana: Indiana University, 1974), 6-9.

Melakukan analisis ketersediaan bahan ajar, analisis ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui ketersediaan bahan ajar dan untuk melihat kekurangan yang terdapat pada bahan ajar yang digunakan selama ini, sehingga peneliti mempunyai pandangan kegiatan apa yang perlu dipersiapkan dan dirancang pada tahap selanjutnya. (2) *Leaner analysis* (analisis peserta didik) Kegiatan analisis peserta didik merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan modul. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif peserta didik dan pengalaman peserta didik baik sebagai kelompok maupun individu. (3) *Concept analysis* (analisis konsep) dilakukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep situs budaya yang akan digunakan dalam perkembangan modul ini yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal. Pada penelitian ini dilakukan analisis konsep pada materi sub pokok bahasan perbandingan. (4) *task analysis* (analisis tugas) Melakukan analisis tugas, yaitu kegiatan menganalisis kompetensi dasar yang selanjutnya akan dilakukan perumusan indikator pencapaian kompetensi. Analisis ini dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui tugas pokok yang harus dikuasai oleh siswa dalam memahami konsep matematika, sehingga kompetensi minimal siswa dapat tercapai. (5) *Specifying instructional objectives* (spesifikasi tujuan pembelajaran) Melakukan perumusan tujuan pembelajaran tujuannya yaitu untuk mengkonversikan analisis tugas dan analisis konsep untuk



mencapai tujuan yang akan dicapai, sehingga menghasilkan sebuah solusi terhadap permasalahan yang didapati penerapan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura perbandingan s kelas VII.

b) Tahap *design* (perancangan)

Pada tahap *design* terdapat empat kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu, (1) *Criterion Test Construction* (penyusunan tes) penyusunan tes ini berupa tes angket respon siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar yang digunakan oleh guru dengan bahan ajar berupa modul berbasis etnomatematika yang dibuat oleh peneliti, (2) *Media Selection* (pemilihan media) Pemilihan media dilakukan untuk membantu dan menentukan media yang tepat dalam mengembangkan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII. (3) *Format Selection* (pemilihan format) pemilihan format, kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui format seperti apa yang sesuai untuk pengembangan modul pembelajaran yang akan kembangkan oleh peneliti. Dan (4) *Initial Design* (rancangan awal) perancangan awal produk. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk menyiapkan rancangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan kelas VII.

c) Tahap *development* (pengembangan)

Dalam tahap ini terdapat dua Langkah yaitu:

1. *Expert Appraisal* (Validasi ahli)

Pada tahap ini produk awal yang telah dibuat kemudian dilakukan validasi oleh tim validator. Validasi memiliki tujuan untuk mendapatkan koreksi, saran perbaikan dan penilaian kelayakan produk sebelum produk dilakukan uji coba kepada siswa. Data hasil validasi yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilakukan revisi.

2. *Developmental Testing* (uji coba)

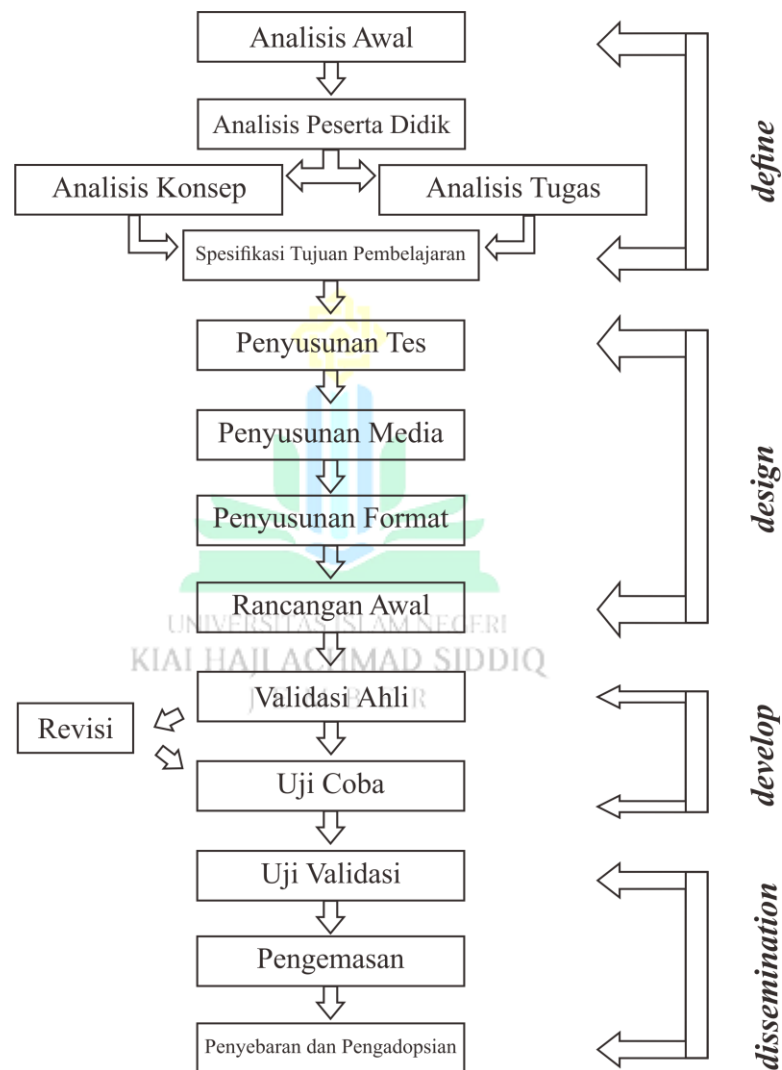
Setelah revisi selesai, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan uji coba terhadap siswa SMP Islam Darul Falah untuk mendapatkan respon terhadap modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan yang dikembangkan oleh peneliti. Data hasil respon siswa yang diperoleh dijadikan dasar penentuan tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

d) *Disseminate* (Penyebaran)

*Disseminate* (Penyebaran) adalah tahapan terakhir dari kegiatan pengembangan ini, Kegiatan ini meliputi 3 tahapan pokok yakni meliputi (1) *validation testing* (uji validasi), produk yang telah dikembangkan selanjutnya disebarluaskan dan disosialisasikan ke sekolah SMP Islam Darul Falah selaku tempat penelitian (2) *packaging* (pengemasan), pada tahap ini merupakan tahap pengemasan yang mana modul yang telah dikembangkan kemudian di kemas dalam bentuk *soft file* dan *hard file* (3) *diffusion and adaption* (penyebaran dan pengadopsian), setelah

produk dikemas kemudian produk diberikan kepada sekolah untuk diadopsi dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

Berikut ini adalah alur pengembangan model 4D dalam mengembangkan modul ini dengan sedikit modifikasi dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.2**  
**Alur Pengembangan 4D<sup>28</sup>**

<sup>28</sup> Thiagarajan, 6-9.

### **C. Uji coba produk**

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di SMP Islam Darul Falah yang terletak di Desa Kertagena Tenga, Kecamatan Kadur, Kabupaten Pamekasan yang dilakukan mulai tanggal 02 Mei 2022 sampai pada tahap penelitian ini selesai dilakukan dan memperoleh semua data sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti.

### **D. Desain Uji Coba**

Uji coba produk merupakan salah satu bagian dari proses penelitian yang sangat penting dilakukan untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu kiranya dilakukan uji coba kepada sasaran produk yang dikembangkan. Sebelum diujicobakan, produk yang dihasilkan akan divalidasi terlebih dahulu oleh yaitu ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika kemudian dilakukan revisi.

#### **1. Subjek Uji Coba**

Subjek penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah siswa SMP Islam Darul Falah kelas VII. Pemilihan kelas VII dikarenakan materi yang dikembangkan didalam modul pembelajaran terdapat di kelas VII yaitu materi perbandingan. Pada penelitian ini, bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan yang dapat membantu guru di dalam proses pembelajaran.

## 2. Jenis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian pengembangan ini merupakan data kualitatif dan kuantitatif.

### a. Data kualitatif

Data ini berupa masukan, tanggapan, kritik dan saran selama proses pengembangan yang disajikan dalam bentuk deskriptif terkait produk bahan ajar yang dikembangkan yaitu pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan kelas VII.

### b. Data kuantitatif

Data ini berupa angka-angka sebagai hasil pengukuran. Data yang digunakan untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan. Data tersebut diperoleh dari para ahli, yaitu dari ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika.

## 3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dengan cara pengukuran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

### a. Lembar Validasi Ahli

Modul yang dikembangkan divalidasi menggunakan lembar validasi. Lembar validasi diberikan kepada validator yaitu ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika.

Tujuan validasi ini digunakan untuk mengukur kevalidan produk bahan ajar berupa modul. Hasil penilaian ini digunakan sebagai bahan pertimbangan revisi modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan kelas VII.

Pembuatan instrumen penelitian yang meliputi instrumen penilaian oleh ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika. Penjabaran indikator dilakukan berdasarkan kebutuhan dan penyesuaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Kisi-kisi dari instrumen antara lain sebagai berikut:<sup>29</sup>

1) Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ahli materi disesuaikan dengan standar kurikulum 2013 yang menerapkan *student center* dimana kegiatan berpusat pada siswa. Lembar validasi ahli materi terdiri dari 3 aspek penilaian. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir indikator dalam lembar penilaian bahan ajar modul yang akan diisi oleh dosen yang mempuni. Dibawah ini disajikan tabel aspek dan banyak butir indikator untuk ahli materi sebagai berikut:

---

<sup>29</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2005), 175.

**Tabel 3.1**  
**Aspek dan Banyak Butir Indikator untuk Ahli Materi**

Aspek	Banyak Butir
Kualitas Isi	5
Kualitas Pembelajaran	7
Kualitas Tampilan	3
Jumlah	15

*Sumber:* Diadaptasi dari Azhar Arsyad, 2005.

Dengan rincian sebagai berikut:

- a) Kualitas isi (Ketepatan cakupan materi, kesesuaian isi media dengan kompetensi dasar dan indicator, keruntutan materi, kebenaran konsep materi melalui aktivitas siswa, kualitas latihan soal)
  - b) Kualitas pembelajaran (kejelasan tujuan pembelajaran, kejelasan alur pembelajaran, peningkatan minat belajar siswa, peningkatan motivasi siswa, penguatan konsep siswa, pemberian fasilitas belajar, kejelasan petunjuk dalam penggunaan modul)
  - c) Kualitas tampilan (ketepatan penggunaan gambar, pemilihan background, pemilihan dan keterbacaan font)
- 2) Validasi Ahli Desain

Lembar validasi untuk ahli desain terdiri dari 6 aspek penilaian. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir indikator dalam lembar penilaian bahan ajar modul

yang akan diisi oleh dosen yang mempunyi. Dibawah ini disajikan tabel aspek dan banyak butir indikator untuk ahli desain sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Aspek dan Banyak Butir Indikator untuk Ahli Desain**

Aspek	Banyak Butir
Kesederhanaan	2
Keterpaduan	2
Interaksi Pembelajaran	6
Keseimbangan	4
Bentuk	2
Warna	3
Jumlah	19

*Sumber:* Diadaptasi dari Azhar Arsyad, 2005.

Dengan rincian sebagai berikut:

- a) Aspek kesederhanaan (Kesederhanaan gambar, karakteristik gambar)
- b) Aspek keterpaduan (Perpaduan warna, kejelasan tulisan)
- c) Aspek interaksi pembelajaran (Kejelasan tujuan pembelajaran, kejelasan alur pembelajaran, penyajian materi, peningkatan motivasi, peningkatan minat, kemandirian belajar)
- d) Aspek keseimbangan (Penempatan gambar, Ukuran gambar, ukuran huruf, tata letak tulisan)
- e) Aspek bentuk (Ketepatan huruf, keterbacaan teks)



f) Aspek warna (Warna background, warna tulisan, warna gambar)

### 3) Validasi Ahli Bahasa

Lembar validasi untuk ahli bahasa terdiri dari 5 aspek penilaian. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir indikator dalam lembar penilaian bahan ajar modul yang akan diisi oleh dosen yang mempuni. Dibawah ini disajikan tabel aspek dan banyak butir indikator untuk ahli bahasa sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Aspek dan Banyak Butir Indikator untuk Ahli Bahasa**

No	Aspek	Indikator
1	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca siswa
		Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang benar
		Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami siswa
		Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda

*Sumber:* Diadaptasi dari Azhar Arsyad, 2005.

### 4) Validasi ahli pendidikan matematika

Lembar validasi untuk ahli pendidikan matematika terdiri dari 3 aspek penilaian. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir indikator dalam lembar penilaian

bahan ajar modul yang akan diisi oleh guru matematika SMP Islam Darul Falah. Dibawah ini disajikan tabel aspek dan banyak butir indikator untuk ahli pendidikan matematika sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Aspek dan Banyak Butir Indikator untuk Ahli Pendidikan Matematika**

Aspek	Banyak Butir
Kualitas Isi dan Tujuan	5
Kualitas Teknik	3
Kualitas Pembelajaran dan Intruksional	4
Jumlah	12

*Sumber:* Diadaptasi dari Azhar Arsyad, 2005.

Dengan rincian sebagai berikut:

- a) Kualitas isi dan tujuan (Kejelasan indikator pembelajaran, kejelasan petunjuk penggunaan, kejelasan isi dengan kompetensi dasar dan indicator, keterurutan mater, kejelasan alur pembelajaran)
- b) Kualitas teknik (Kejelasan tampilan, gambar, warna dan tulisan, pemilihan huruf dan keterbacaan teks, latihan soal dan penyelesaian)
- c) Kualitas pembelajaran dan intruksional (Peningkatan motivasi siswa, Peningkatan minat belajar siswa, Peningkatan prestasi, Penguatan konsep dan pemberian bantuan dalam belajar)

Dalam memvalidasi bahan ajar ini menggunakan skala likert. Menurut Sugiyono skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang orang terkait masalah fenomena tertentu.<sup>30</sup> Dalam penelitian masalah fenomena ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan menggunakan skala likert, maka variabel akan diukur dijabarkan sub variable kemudian sub variabel dijabarkan menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden.

Jawaban Setiap item instrument dianalisis menggunakan skala likert dengan gradasi dari sangat setuju sampai tidak setuju. Kata yang digunakan dalam menyatakan pendapat dalam skala likert dapat ditulis, antara lain: Sangat Valid (SV), valid (V), Kurang Valid (KV), Tidak Valid (TV). Untuk keperluan analisa kuantitatif, maka jawaban itu diberi skor dimana SV (Skor 4), V (Skor 3), KV (Skor 2), TV (Skor 1). Lembar penilaian ini diberikan kepada:

- 1) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi adalah penilaian yang dilakukan oleh ahli materi matematika terhadap materi yang ada di dalam

---

<sup>30</sup> Muhammad Yusuf dan Lukman Daris, *Analisis Data Penelitian Teori & Aplikasi dalam Bidang Perikanan* (Bogor: PT Penerbit IPB Press, 2019), 10.

bahan ajar yang dikembangkan yaitu materi perbandingan kelas VII SMP Islam Darul Falah. Validasi ini dilakukan oleh dosen Afifah Nur Aini, M.Pd dan Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd.

2) Validasi Ahli desain

Validasi ahli desain merupakan penilaian yang diberikan oleh ahli desain yang berkaitan dengan desain yang ditampilkan pada modul pembelajaran berbasis etnomatematika tradisi Madura materi perbandingan kelas VII SMP Islam Darul Falah. Validasi ini dilakukan oleh dosen Afifah Nur Aini, M.Pd dan Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd.

3) Validasi Ahli bahasa

Validasi ahli bahasa merupakan penilaian yang diberikan oleh ahli bahasa yang berkaitan dengan bahasa yang digunakan pada modul pembelajaran berbasis etnomatematika tradisi Madura materi perbandingan kelas VII SMP Islam Darul Falah. Validasi ini dilakukan oleh Ibu Hikmatul Fitriah, S.Pd dan ibu Himmatul Ulya Alfitriani, S.Pd.

4) Validasi Ahli Pendidikan Matematika

Validasi ahli pendidikan matematika yaitu penilaian yang diberikan oleh ahli pendidikan matematika mengenai kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, kompetensi inti, kebutuhan mengajar, indikator, serta tujuan pembelajaran. Validasi ini

dilakukan oleh guru matematika kelas VII SMP Islam Darul Falah yaitu ibu Suryani, S.Pd.

b. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap modul yang telah dikembangkan. Kisi-kisi angket respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut:<sup>31</sup>

**Tabel 3.5**  
**Aspek dan Banyak Butir Indikator Untuk Angket Respon Siswa**

Aspek	Banyak Butir
Tampilan	5
Bahasa	3
Evaluasi	2
Penyajian	3
Jumlah	13

Sumber: Adaptasi dari Widoyoko, 2021.

Dengan rincian sebagai berikut:

- 1) Tampilan (Cover, warna yang digunakan, tata letak, pemilihan font, kesesuaian gambar dengan materi)
- 2) Bahasa (Kejelasan informasi, kalimat mudah dipahami, kosa kata sesuai dengan EYD)
- 3) Evaluasi (Masalah yang diberikan sesuai dengan materi, tingkat kesulitan soal beragam)

<sup>31</sup> Widoyoko, Eko P, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), 87.

- 4) Penyajian (Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, masalah yang disajikan sudah jelas, setiap tahap pembelajaran mudah diikuti)

#### 4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. kemudian dianalisis menggunakan skala likert dalam bentuk checklist dan diisi dengan ketentuan sangat setuju diberi skor 4, setuju diberi skor 3, kurang setuju diberi skor 2, tidak setuju diberi skor 1.

1. Teknik analisis data pada penelitian ini sebagai berikut:

##### a. Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Lembar validasi diberikan kepada ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika. Kemudian dianalisis menggunakan skala likert dalam bentuk checklist dan diisi dengan ketentuan sangat valid diberi skor 4, valid skor 3, kurang valid diberi skor 2, tidak valid diberi skor 1.
- 2) Kemudian lembar validasi dari ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika diolah dengan menggunakan rumus yang diadaptasi dari Akbar.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2015), 41.

$$V - ah = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

$V - ah$  : Validasi Ahli

$TSe$  : Total skor empirik validator

$TSh$  : Skor maksimal

*Sumber:* adaptasi dari Akbar, 2015:41

- 3) Selanjutnya mengubah rata-rata dari penilaian ahli menjadi nilai kualitatif, kemudian dibandingkan dengan kriteria tingkat kevalidan. Dibawah ini disajikan tabel konversi tingkat kevalidan sebagai berikut:<sup>33</sup>

**Tabel 3.6**  
**Konversi Tingkat Kevalidan**

<b>Kriteria Pencapaian</b>	<b>Tingkat Validitas</b>	<b>Keterangan</b>
85,01 – 100,00 %	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa diperbaiki
70,01 – 85,00 %	Valid	Dapat digunakan dengan perbaikan kecil
50,01 – 70,00 %	Kurang Valid	Disarankan tidak dipergunakan karena perlu perbaikan besar
01,00 – 50,00 %	Tidak Valid	Tidak boleh dipergunakan

*Sumber:* adaptasi dari Akbar, 2015:41

#### b. Analisis Data Angket Respon Siswa

Teknik analisis data adalah teknik yang digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk mengetahui

<sup>33</sup> Akbar, 41.

kualitas produk yang dikembangkan. kemudian dianalisis menggunakan skala likert dalam bentuk checklist dan diisi dengan ketentuan sangat baik diberi skor 4, baik skor 3, kurang baik diberi skor 2, tidak baik diberi skor 1. Teknik analisis data pada penelitian ini sebagai berikut:

1) Analisis kepraktisan

Analisis kepraktisan dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Lembar angket diberikan kepadasiswa. Kemudian dianalisis menggunakan skala likert dalam bentuk checklist dan diisi dengan ketentuan sangat baik diberi skor 4, baik skor 3, tidak baik diberi skor 2, sangat tidak baik diberi skor 1.
- b) Kemudian lembar kemenarikan dari siswa diolah dengan menggunakan rumus yang diadaptasi dari Akbar.<sup>34</sup>

$$R - si = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

$R - si$  : Respon siswa

$TSe$  : Total skor empirik responden

$TSh$  : Skor maksimal

*Sumber:* adaptasi dari Akbar, 2015:83

---

<sup>34</sup> Akbar, 41.



c) Kemudian dihitung tingkat kepraktisan dari modul pembelajaran, dibawah ini disajikan tabel konversi tingkat kepraktisan sebagai berikut:<sup>35</sup>

**Tabel 3.7**  
**Konversi Tingkat Kepraktisan**

<b>Kriteria Pencapaian</b>	<b>Tingkat Kemenarikan</b>
82 – 100%	Sangat baik
63 – 81 %	Baik
44 – 62 %	Tidak baik
25 – 43 %	Sangat tidak baik

*Sumber:* adaptasi dari Widoyoko, 2014: 105




---

<sup>35</sup> Widoyoko, 105.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

*Research and Development* (RnD) merupakan jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dengan 4 langkah tahapan

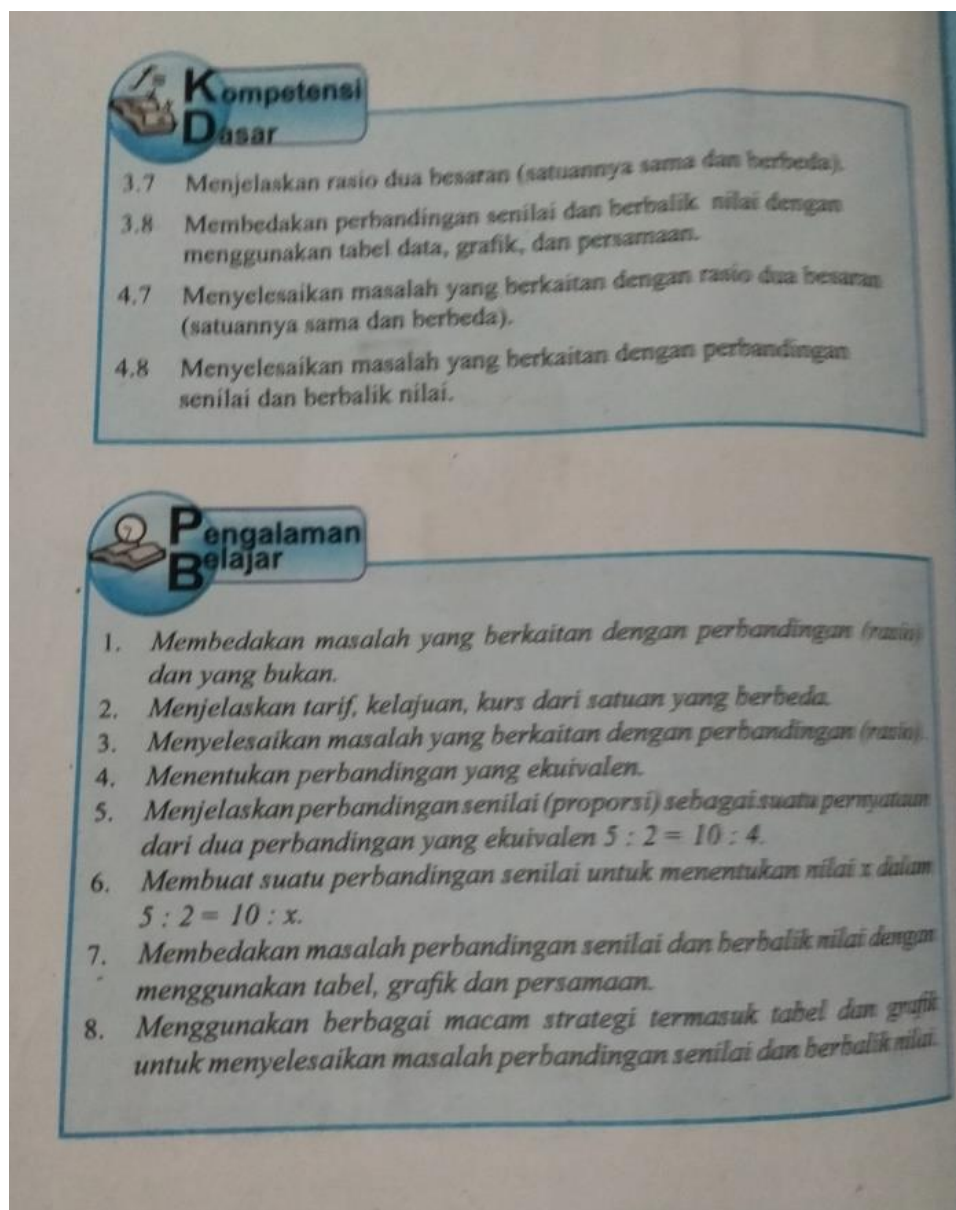
##### 1. Tahap *define* (pendefinisian)

Tahap ini dilakukan untuk mendefinisikan dan menetapkan syarat-syarat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini ada lima tahapan, diantaranya

##### a. *Front end analysis* (analisis awal)

Melakukan analisis ketersediaan bahan ajar, analisis ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui ketersediaan bahan ajar dan untuk melihat kekurangan yang terdapat pada bahan ajar yang digunakan selama ini, sehingga peneliti mempunyai pandangan kegiatan apa yang perlu dipersiapkan dan dirancang pada tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis peneliti tentang ketersediaan bahan ajar disekolah didapatkan bahwa bahan ajar yang digunakan di SMP Islam Darul Falah yang bertempat di Desa Kertagena Daya, Kecamatan Kadur, Kabupaten Pamekasan terlihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 4.1**  
**Bahan Ajar SMP Islam Darul Falah Desa Kertagena Tengah,**  
**Kecamatan Kadur, Kabupaten Pamekasan**

Berdasarkan Gambar terlihat bahan ajar yang digunakan oleh guru selama ini masih berupa bahan ajar yang disediakan oleh sekolah yaitu buku paket yang didalamnya bersifat umum. Contoh-contoh permasalahan yang disajikan masih belum menyentuh terhadap kehidupan terdekat siswa.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan Ibu Suryani selaku guru matematika di SMP Islam Darul Falah bahwa selama ini beliau belum pernah membuat modul dalam menunjang proses pembelajaran didalam kelas. Hal itu dikarenakan kurangnya minat dan kemauan guru dalam membuatnya karena diyakini proses pembuatan modul begitu rumit dan membutuhkan waktu lama. Dengan adanya modul yang akan dikembangkan oleh peneliti berbasis etnomatematika dalam tradisi madura akan sangat membantu dalam memahami materi perbandingan. Hal ini juga tentunya akan mendorong siswa lebih paham lagi tentang budaya mereka sendiri. Sehingga tradisi di Madura akan tetap terlestarikan dan terjaga kearifan lokalnya. Hal ini juga diperkuat lagi dengan kondisi sekolah yang tidak menentu saat ini sehingga menuntut siswa belajar secara mandiri di rumah.

b. *Leaner analysis* (analisis peserta didik)

Kegiatan analisis peserta didik merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan modul. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif peserta didik dan pengalaman peserta didik baik sebagai kelompok maupun individu.

Keadaan pengetahuan tentang tradisi Madura di lapangan menunjukkan siswa hanya sekedar mengetahui tradisi Madura yang sering mereka lihat dalam kehidupan sehari-hari. Mereka belum

pernah mendapat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika tradisi Madura, sehingga pengalaman belajar matematika dengan lingkungan sekitar belum pernah mereka rasakan.

Padahal pada usia 12-14 tahun keadaan kognitif mengalami berbagai perkembangan kognitif yang baru. Seperti berpikir secara logis di berbagai situasi, memahami setiap perbuatan yang dilakukan mungkin saja memiliki dampak baik maupun buruk, bisa menyelesaikan masalah, meski belum bisa sempurna melakukannya, bisa berpikir secara kompleks. Pada dasarnya anak sudah mulai memiliki pola pikir dan cara pandang yang lebih dibanding sebelumnya. Meskipun masih kesulitan untuk bisa berpikir rasional.<sup>36</sup>

c. *Concept analysis* (analisis konsep)

Dilakukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep situs tradisi yang akan digunakan dalam perkembangan modul ini yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal. Pada penelitian ini dilakukan analisis konsep pada materi sub pokok bahasan perbandingan.

Pada penelitian ini fokus dari situs tradisi yang akan diambil oleh peneliti adalah budaya, seni, dan letak geografis, disajikan dalam tabel berikut ini:

---

<sup>36</sup> “Annisa Hapsari,” Perkembangan Anak Usia 12 Tahun, Google, Terakhir diubah 16 Agustus 2022, <https://hellosehat.com/parenting/remaja/tumbuh-kembang-remaja/perkembangan-anak-12-tahun/>

**Tabel 4.1**  
**Fokus Dari Situs Tradisi Yang Digunakan Dalam Modul<sup>37</sup>**

<b>Situs (tradisi)</b>	<b>Bagian (komponen untuk media pembelajaran)</b>	<b>Sub bab materi perbandinagn</b>
Budaya	Kerapan sapi	Memahami dan menentukan perbandingan dua besaran
	Sapi sonok	Memahami dan menentukan perbandingan dua besaran dan memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai
	Rumah adat madura	Menyelesaikan masalah perbandingan pada peta dan model
Seni	Batik tulis madura	Memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai
Letak geografis	Peta pulau madura	Menyelesaikan masalah perbandingan pada peta dan model

Berdasarkan Tabel 4.1 peneliti ingin mengembangkan modul pembelajaran materi perbandingan berbasis etnomatematika tradisi madura. Hal ini dilatarbelakangi karena siswa pasti setiap harinya sering melihat dan mendengar, sehingga hal ini tidak asing lagi bagi siswa dan mudah untuk digunakan dalam memahami dan mempelajarinya. Selain itu setelah dilakukan analisis konsep semua

<sup>37</sup> "Pulau Madura," Wikipedia, diakses pada 01 april 2022, [https://id.m.wikipedia.org/wiki/Pulau\\_Madura](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Pulau_Madura).

tradisi Madura yang dipakai dalam pengembangan modul ini, sehingga memudahkan peneliti saat merancang modul pembelajaran, hal ini juga didukung materi perbandingan ini diajarkan di semester genap yang sangat mendukung proses terlaksananya penelitian dengan tepat waktu. Dengan adanya modul berbasis etnomatematika tradisi madura akan mengajarkan siswa lebih cinta akan budaya sendiri sehingga akan tetap terjaga kearifan lokalnya. Itulah hal-hal yang mendasari peneliti mengambil pengembangan modul berbasis etnomatematika tradisi Madura.

d. *task analysis* (analisis tugas)

Melakukan analisis tugas, yaitu kegiatan menganalisis kompetensi dasar yang selanjutnya akan dilakukan perumusan indikator pencapaian kompetensi. Analisis ini dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui tugas pokok yang harus dikuasai oleh siswa dalam memahami konsep matematika, sehingga kompetensi minimal siswa dapat tercapai. Adapun hasil analisis kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi pada materi perbandingan terperinci dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.2**  
**Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**  
**Materi Perbandingan<sup>38</sup>**

Tema	Rangkuman hasil bacaan	
Tujuan kurikulum 2013	Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi yang menekankan pembelajaran berbasis aktivitas yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik baik sikap spritual, sikap sosial, pengetahuan, maupun keterampilan	
KI dan KD tentang materi perbandingan pada kurikulum 2013	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
	3.1 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)  3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan
	4.1 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)  4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

<sup>38</sup> Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II* (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017), 1-5.



Berdasarkan penjabaran KI dan KD diatas kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa disajikan dalam modul ini dengan empat kegiatan belajar, yang pokok bahasannya disajikan judul-judul kegiatan belajar sebagai berikut:

Kegiatan belajar 1: Memahami dan menentukan perbandingan dua besaran

Kegiatan belajar 2: Menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda

Kegiatan belajar 3: Memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai

Kegiatan belajar 4: Menyelesaikan masalah perbandingan pada peta dan model

e. *Specifying instructional objectives* (spesifikasi tujuan pembelajaran)

Melakukan perumusan tujuan pembelajaran tujuannya yaitu untuk mengkonversikan analisis tugas dan analisis konsep untuk mencapai tujuan yang akan dicapai, sehingga menghasilkan sebuah solusi terhadap permasalahan yang didapati penerapan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura perbandingan kelas VII.

2. Tahap *design* (perancangan)

Pada tahap *design* terdapat empat kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu,

a. *Criterion Test Construction* (penyusunan tes)

penyusunan tes ini berupa tes angket respon siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar yang digunakan oleh guru sebagai (pre test) dengan bahan ajar berupa modul berbasis etnomatematika yang dikembangkan oleh peneliti (post test). Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap bahan ajar yang digunakan oleh guru. Dibawah ini disajikan hasil pre test siswa terhadap bahan ajar yang digunakan oleh guru sebagai berikut:<sup>39</sup>

**Tabel 4.3**  
**Hasil Pre Test**

No	Nama	Persentase Hasil
1	Achamad Fahri Azizi	34
2	Ahmad Faizal Aziz	35
3	Ahmad Faizun Ulum	37
4	Ahmad Thoriq Hidayatullah	38
5	Amelia Luckita Putri	37
6	Amelia Putri	37
7	Delvin Hengki Irawan	36
8	Hamdani	44
9	Hidayatul Mustofa	39
10	Julia Sabrina Kusmi	40
11	Lailatul Fitri	40
12	Mamluatul Hasanah	39

<sup>39</sup> Sindi, 32.

13	Moh. Ervan Evendi	42
14	Muhammad Rian Syah	36
15	Noval Amin	47
16	Putri Kamilia	47
17	Ramadani	46
18	Ramdhani Agus Fian	40
19	Siti Jumaira	38
20	Sitti Hayyaroh	38
21	Vika Fauziyatul Rohmaniah	35
<b>Total skor empirik responden (TSe)</b>		<b>825</b>
<b>Skor maksimal (TSh)</b>		<b>1.092</b>

Dihitung dengan rumus berikut :  $R - si = \frac{825}{1.092} \times 100\%$

$$= 0,7554 \times 100\%$$

$$= 75,54\%$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan rumus yaitu 75,54%.

Sehingga bahan ajar yang digunakan oleh guru disekolah masuk dalam katagori praktis.

b. *Media Selection* (pemilihan media)

Pemilihan media dilakukan untuk membantu dan menentukan media yang tepat dalam mengembangkan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII. Pada penelitian dan pengembangan ini bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti berupa modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi

perbandingan. Pengembangan produk ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam proses pembelajaran matematika materi perbandingan.

c. *Format Selection* (pemilihan format)

pemilihan format, kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui format seperti apa yang sesuai untuk pengembangan modul pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti. format pengembangan modul pembelajaran pada penelitian ini menggunakan Corer Draw yang dirancang sedemikian rupa sehingga mampu membuat tampilannya yang menarik. Adapun langkah-langkah penyusunan desain modul pembelajaran ini diawali dengan merumuskan indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan kompetensi dasar materi perbandingan, sehingga kompetensi kemampuan minimalnya dapat tercapai. Modul pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura. Pada penelitian pengembangan ini peneliti membatasi etnomatematika yang akan dikembangkan pada tradisi yang berhubungan dengan budaya, seni dan letak geografis.

d. *Initial Design* (rancangan awal)

Perancangan awal produk. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk menyiapkan rancangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan kelas VII. Pada tahap ini peneliti merancang isi dan tampilan modul sesuai

dengan rancangan awal sebelumnya, yaitu mendesain modul semenarik mungkin agar siswa tertarik untuk membacanya dan mudah diterima oleh siswa. Modul pembelajaran yang dirancang oleh peneliti memuat konsep, prinsip, dan fakta pada materi perbandingan. Langkah awal untuk menuliskan isi materi pada modul dengan membaca referensi terlebih dahulu yang berkaitan dengan materi perbandingan, kemudian merencanakan penyajian materi yang akan dibuat sesuai dengan rumusan kompetensi dasar dan indikator materi perbandingan. Soal pada modul tidak sepenuhnya bersumber dari buku namun ada beberapa soal yang dibuat oleh peneliti kemudian dimodifikasi, pada contoh soal dan masalah yang dibuat disertai dengan alternatif penyelesaian.

3. Tahap *development* (pengembangan)

Dalam tahap ini terdapat dua Langkah yaitu:

a. *Expert Appraisal* (Validasi ahli)

Pada tahap ini produk awal yang telah dibuat kemudian dilakukan validasi oleh tim validator. Validasi memiliki tujuan untuk mendapatkan koreksi, saran perbaikan dan penilaian kelayakan produk sebelum produk dilakukan uji coba kepada siswa. Data hasil validasi yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilakukan revisi. Berikut adalah data hasil validasi dari para ahli:

## 1) Ahli materi

Validasi ahli materi ini dilakukan oleh dosen Afifah Nur Aini, M.Pd dan Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd pada 26 Agustus 2022 dengan memberikan penilaian, komentar dan saran terkait kevalidan materi pada pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan. Hasil penilaian dosen ahli materi oleh Afifah Nur Aini, M.Pd. terdapat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Validasi Ahli Materi Oleh Afifah Nur Aini, M.Pd.**

No	Aspek	Indikator	Nilai
1	Kualitas isi	Ketepatan cakupan materi.	4
		Kesesuaian isi media dengan kompetensi dasar dan indikator.	4
		Keruntutan materi.	4
		Kebenaran konsep materi melalui aktivitas siswa.	4
		Kualitas latihan soal.	3
2	Kualitas pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran.	1
		Kejelasan alur pembelajaran.	4
		Peningkatan minat belajar siswa.	3
		Peningkatan motivasi siswa.	3
		Penguatan konsep siswa.	3
		Pemberian fasilitas belajar.	4
		Kejelasan petunjuk dalam penggunaan modul	4
3	Kualitas tampilan	Ketepatan penggunaan gambar	4

	Pemilihan <i>background</i>	4
	Pemilihan dan keterbacaan <i>font</i>	4
<b>Total skor empirik validator (<i>TSe</i>)</b>		<b>53</b>
<b>Skor maksimal (<i>TSh</i>)</b>		<b>60</b>

Lembar validasi ahli materi yang diisi oleh Afifah Nuraini,

M.Pd. dapat dilihat pada lampiran 4.

$$\begin{aligned}
 \text{Validasi ahli: } V - ah &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 &= \frac{53}{60} \times 100\% \\
 &= 0,88 \times 100\% \\
 &= 88\%
 \end{aligned}$$

Sedangkan hasil penilaian dosen ahli materi oleh Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd. terdapat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Validasi Ahli Materi Oleh Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd.**

No	Aspek	Indikator	Nilai
1	Kualitas isi	Ketepatan cakupan materi.	4
		Kesesuaian isi media dengan kompetensi dasar dan indikator.	3
		Keruntutan materi.	4
		Kebenaran konsep materi melalui aktivitas siswa.	3
		Kualitas latihan soal.	3
2	Kualitas pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran.	3
		Kejelasan alur pembelajaran.	4
		Peningkatan minat belajar siswa.	3

		Peningkatan motivasi siswa.	3
		Penguatan konsep siswa.	3
		Pemberian fasilitas belajar.	4
		Kejelasan petunjuk dalam penggunaan modul	4
3	Kualitas tampilan	Ketepatan penggunaan gambar	4
		Pemilihan <i>background</i>	4
		Pemilihan dan keterbacaan <i>font</i>	3
<b>Total skor empirik validator (<i>TSe</i>)</b>			<b>52</b>
<b>Skor maksimal (<i>TSh</i>)</b>			<b>60</b>

Lembar validasi ahli materi yang diisi oleh Norma Indriani

Maftuhul Jannah, M.Pd. dapat dilihat pada lampiran 4.

$$\text{Validasi ahli: } V - ah = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$= \frac{52}{60} \times 100\%$$



$$= 0,86 \times 100\% \\ = 86\%$$

Hasil rata-rata yang diperoleh dari perhitungan rumus validasi ahli materi yaitu 87%, Sehingga modul dapat dikatakan memiliki kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul ini dapat digunakan tanpa perlu perbaikan. Tapi untuk mendapatkan hasil yang lebih valid tetap dilakukan perbaikan sesuai dengan komentar dan saran dari ahli materi.

Adapun komentar dan saran yang diberikan ahli materi oleh Afifah Nur Aini, M.Pd. disajikan pada tabel berikut ini:



**Tabel 4.6**  
**Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Materi Afifah Nur Aini, M.Pd**

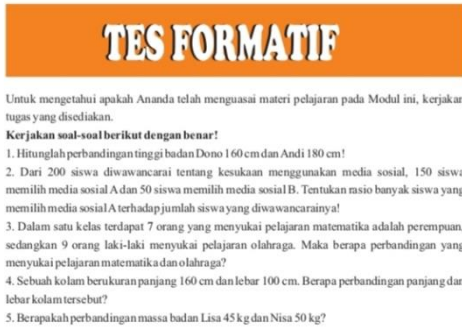
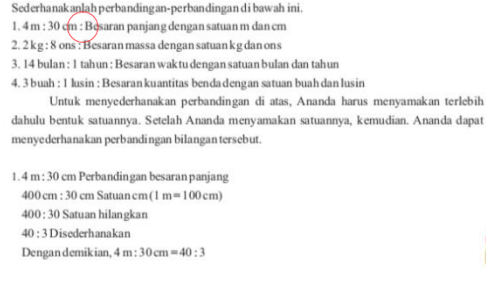
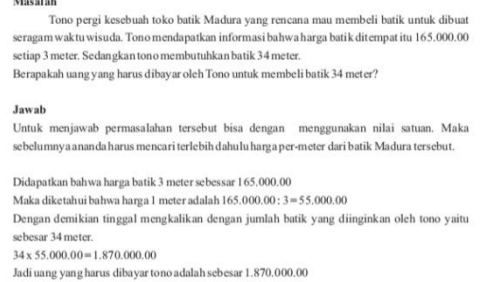

No	Komentar dan Saran	Gambar Bahan Ajar Modul
1	Diperjelas lagi judul dalam cover modul tentang etnomatematika yang digunakan dalam modul	 <p><b>Gambar 4.2</b>  <b>Komentar dan saran 1 Ahli Materi</b></p>
2	Peta konsep yang disajikan kurang tepat, sehingga perlu direvisi	 <p><b>Gambar 4.3</b>  <b>Komentar dan saran 2 Ahli Materi</b></p>
3	Tidak cukup hanya di jabarkan indikator pembelajaran, alangkah lebih baiknya diperlengkap dengan tujuan pembelajaran	 <p><b>Gambar 4.4</b>  <b>Komentar dan saran 3 Ahli Materi</b></p>
4	Tes formatif, tugas dan tes akhir modul alangkah lebih	 <p><b>Gambar 4.5</b></p>

	baiknya diberi sentuhan etnomatematika tradisi Madura	<b>Komentar dan saran 4 Ahli Materi</b>
5	Kesalahan penulisan kata “tampa” seharusnya yaitu “tanpa”	<p>Penulis mengucapkan terimakasih terhadap pihak-pihak yang sudah membantu karena tanpa bantuan dari berbagai pihak mungkin penulis tidak akan mampu menyelesaikan modul ini. Ke depan semoga modul ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan mampu menjadi acuan bagi peserta didik dalam meningkatkan kecerdasannya.</p> <p><b>Gambar 4.6</b> <b>Komentar dan saran 5 Ahli Materi</b></p>
6	Kata “menjelaskan” dan kata “menentukan” seharusnya tidak diawali dengan huruf besar	<p><b>A. Indikator Pembelajaran</b></p> <p>Indikator yang harus Anda capai setelah mempelajari modul ini adalah Menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan Menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan dua besaran yang nilainya sama.</p> <p><b>Gambar 4.7</b> <b>Komentar dan saran 6 Ahli Materi</b></p>
7	Kalimat terakhir pada pragraf rancu pemahamannya, alangkah lebih baiknya diperbaiki	<p>Tabukah Anda, apa sebenarnya yang dimaksud dengan perbandingan? Perbandingan disebut juga dengan rasio. Perbandingan antara dua besaran atau lebih disebut dengan rasio. Perbandingan identik dengan pecahan, sedangkan perbandingan tidak akan berubah jika dikalikan atau dibagi dengan bilangan lain. Selain itu perbandingan bisa dibagi dengan membagi suku pertama atau mengalikan suku kedua. Perbandingan juga bisa dikalikan dengan suatu bilangan dengan cara mengalikan bilangan pertama dengan bilangan tersebut dan sebaliknya untuk suku kedua.</p> <p><b>Gambar 4.8</b> <b>Komentar dan saran 7 Ahli Materi</b></p>
8	Kesalahan penulisan kata “sonik” seharusnya yaitu “sonok”	 <p><b>Gambar Sapi Sonik Kecil dan Dewasa</b> Sumber: <a href="https://jatim.suara.com">https://jatim.suara.com</a></p> <p><b>Gambar 4.9</b> <b>Komentar dan saran 8 Ahli Materi</b></p>

Adapun komentar dan saran yang diberikan ahli materi oleh Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd. disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.7**  
**Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Materi Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd.**

No	Komentar dan Saran	Gambar Bahan Ajar Modul
1	Penjelasan materi harus sesuai dengan penjabaran indicator	<p><b>A. Indikator Pembelajaran</b></p> <p>Indikator yang harus Ananda capai setelah mempelajari modul ini adalah Menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan Menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan dua besaran yang nilainya sama.</p> <p><b>Gambar 4.10</b> <b>Komentar dan saran 9 Ahli Materi</b></p>
2	Cara penyelesaiannya dikoreksi kembali dan penulisannya dirapikan lagi	<p>30 Sapi <math>\Rightarrow</math> 15 hari 1 Sapi <math>\Rightarrow</math> 30 x 15 hari</p> <p>Sehingga 25 Sapi <math>\Rightarrow \frac{30 \text{ Sapi} \times 15 \text{ hari}}{25 \text{ Sapi}} = y</math></p> $\Leftrightarrow \frac{30 \text{ Sapi}}{25 \text{ Sapi}} = \frac{y \text{ hari}}{15 \text{ hari}}$ $\Leftrightarrow \frac{30}{25} = \frac{y}{15}$ $\Leftrightarrow 25 y = 30 \cdot 15$ $\Leftrightarrow y = \frac{30 \cdot 15}{25} = 18$ <p><b>Gambar 4.11</b> <b>Komentar dan saran 10 Ahli Materi</b></p>
3	Pembahasan perbandingan berbalik nilai ditambah permasalahan biar siswa semakin mudah didalam memahaminya	<p><b>Konsep Perbandingan Berbalik Nilai</b></p> <p>Tahukah Ananda, apa yang dimaksud dengan perbandingan berbalik nilai? Perbandingan berbalik nilai adalah suatu bentuk perbandingan yang apabila salah satu besaran yang diperbandingkan nilainya bertambah, maka besaran lainnya memiliki nilai yang semakin kecil.</p> <p><b>Gambar 4.12</b> <b>Komentar dan saran 11 Ahli Materi</b></p>

4	Diberi sentuhan etnomatematika dan kata-katanya diperbaiki	 <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.13</b> <b>Komentar dan saran 12 Ahli Materi</b></p>
5	Penggunaan tanda “:” kurang tepat, diperbaiki lagi biar siswa tidak salah dalam memahami	 <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.14</b> <b>Komentar dan saran 13 Ahli Materi</b></p>
6	Penyusunan kalimat dalam pembuatan soal cerita diperbaiki dan penulisan jumlah uang dalam matematika kurang tepat	 <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.15</b> <b>Komentar dan saran 14 Ahli Materi</b></p>
7	Kalimat dalam pembuatan soal, tes formatif dan tes akhir diperbaiki lagi banyak kalimat dan kata yang kurang tepat	 <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.16</b> <b>Komentar dan saran 15 Ahli Materi</b></p>

## 2) Ahli desain

Validasi ahli desain ini dilakukan oleh dosen Afifah Nur Aini, M.Pd dan Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd pada 26 Agustus 2022 dengan memberikan penilaian, komentar dan saran terkait kevalidan desain pada pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan. Hasil penilaian dosen ahli desain oleh Afifah Nur Aini, M.Pd. terdapat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.8****Hasil Validasi Ahli Desain Oleh Afifah Nur Aini, M.Pd.**

No	Aspek	Indikator	Nilai
1	Aspek kesederhanaan	Kesederhanaan gambar	4
		Karakteristik gambar	3
2	Aspek keterpaduan	Perpaduan warna	4
		Kejelasan tulisan	4
3	Aspek interaksi pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran	1
		Kejelasan alur pembelajaran	4
		Penyajian materi	4
		Peningkatan motivasi	3
		Peningkatan minat	3
		Kemandirian belajar	4
4	Aspek keseimbangan	Penempatan gambar	4
		Ukuran gambar	4
		Ukuran huruf	4
		Tata letak tulisan	4

5	Aspek bentuk	Ketepatan huruf	4
		Keterbacaan teks	4
6	Aspek warna	Warna <i>background</i>	4
		Warna tulisan	4
		Warna gambar	4
<b>Total skor empirik validator (<i>TSe</i>)</b>			<b>70</b>
<b>Skor maksimal (<i>TSh</i>)</b>			<b>76</b>

Lembar validasi ahli desain yang diisi oleh Afifah Nur Aini,

M.Pd. dapat dilihat pada lampiran 5.

$$\begin{aligned}
 \text{Validasi ahli: } V - ah &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 &= \frac{70}{76} \times 100\% \\
 &= 0,92 \times 100\% \\
 &= 92\%
 \end{aligned}$$

Sedangkan hasil penilaian dosen ahli desain oleh Norma

Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd. terdapat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Validasi Ahli Desain Oleh Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd.**

No	Aspek	Indikator	Nilai
1	Aspek kesederhanaan	Kesederhanaan gambar	4
		Karakteristik gambar	4
2	Aspek keterpaduan	Perpaduan warna	4
		Kejelasan tulisan	3
3	Aspek interaksi pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran	3

		Kejelasan alur pembelajaran	4
		Penyajian materi	4
		Peningkatan motivasi	3
		Peningkatan minat	3
		Kemandirian belajar	3
4	Aspek keseimbangan	Penempatan gambar	4
		Ukuran gambar	3
		Ukuran huruf	3
		Tata letak tulisan	3
5	Aspek bentuk	Ketepatan huruf	4
		Keterbacaan teks	4
6	Aspek warna	Warna <i>background</i>	4
		Warna tulisan	4
		Warna gambar	4
<b>Total skor empirik validator (<i>TSe</i>)</b>			<b>68</b>
<b>Skor maksimal (<i>TSh</i>)</b>			<b>76</b>

Lembar validasi ahli desain yang diisi oleh Norma Indriani

Maftuhul Jannah, M.Pd. dapat dilihat pada lampiran 5.

$$\begin{aligned}
 \text{Validasi ahli: } V - ah &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 &= \frac{68}{76} \times 100\% \\
 &= 0,89 \times 100\% \\
 &= 89\%
 \end{aligned}$$

Hasil rata-rata yang diperoleh dari perhitungan rumus validasi ahli desain yaitu 90,5%, Sehingga modul dapat dikatakan memiliki kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan

bahwa modul ini dapat digunakan tanpa perlu perbaikan. Tapi untuk mendapatkan hasil yang lebih valid tetap dilakukan perbaikan sesuai dengan komentar dan saran dari ahli desain.

Adapun komentar dan saran yang diberikan ahli desain oleh Afifah Nur Aini, M.Pd. disajikan pada tabel berikut ini:

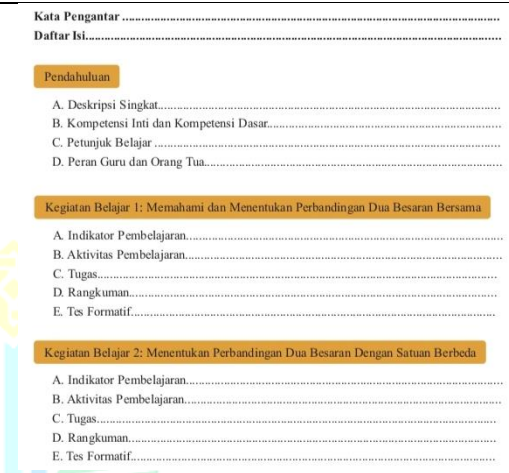
**Tabel 4.10**  
**Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Desain Afifah Nur Aini, M.Pd**

No	Komentar dan Saran	Gambar Bahan Ajar Modul
1	Daftar isi dan nomor halaman dilengkapi	 <p><b>Gambar 4.17</b> <b>Komentar dan saran 16 Ahli Desain</b></p>
2	Daftar pustaka terakhir menjadi pendahuluan lagi	 <p><b>Gambar 4.18</b> <b>Komentar dan saran 17 Ahli Desain</b></p>



Adapun komentar dan saran yang diberikan ahli desain oleh Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd. disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.11**  
**Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Desain Norma Indriani Maftuhul Jannah, M.Pd.**

No	Komentar dan Saran	Gambar Bahan Ajar Modul
1	Daftar isi dan nomor halaman diisi	 <p>Kata Pengantar..... Daftar Isi.....</p> <p><b>Pendahuluan</b></p> <p>A. Deskripsi Singkat..... B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar..... C. Petunjuk Belajar..... D. Peran Guru dan Orang Tua.....</p> <p><b>Kegiatan Belajar 1: Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Bersama</b></p> <p>A. Indikator Pembelajaran..... B. Aktivitas Pembelajaran..... C. Tugas..... D. Rangkuman..... E. Tes Formatif.....</p> <p><b>Kegiatan Belajar 2: Menentukan Perbandingan Dua Besaran Dengan Satuan Berbeda</b></p> <p>A. Indikator Pembelajaran..... B. Aktivitas Pembelajaran..... C. Tugas..... D. Rangkuman..... E. Tes Formatif.....</p>

**Gambar 4.19**  
**Komentar dan saran 18 Ahli Desain**

### 3) Ahli bahasa

Validasi ahli bahasa ini dilakukan oleh ibu Hikmatul Fitriah, S.Pd dan Himmatul Ulya Alfitriyani, S.Pd pada 28 Agustus 2022 dengan memberikan penilaian, komentar dan saran terkait kevalidan bahasa pada pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan. Hasil penilaian dosen ahli bahasa oleh Hikmatul Fitriah, S.Pd. terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12

## Hasil Validasi Ahli Bahasa Hikmatul Fitriah, S.Pd

No	Aspek	Indikator	Nilai
1	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca siswa	4
		Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang benar	3
		Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami siswa	4
		Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda	4
<b>Total skor empirik validator (<i>TSe</i>)</b>			<b>15</b>
<b>Skor maksimal (<i>TSh</i>)</b>			<b>16</b>

Lembar validasi ahli materi yang diisi oleh Hikmatul Fitriah, S.Pd. dapat dilihat pada lampiran 6.

$$\begin{aligned}
 \text{Validasi ahli: } V - ah &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 &= \frac{15}{16} \times 100\% \\
 &= 0,9375 \times 100\% \\
 &= 93,75\%
 \end{aligned}$$

Sedangkan hasil penilaian dosen ahli bahasa oleh Himmatul

Ulya Alfitriyani, S.Pd. terdapat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.13**  
**Hasil Validasi Ahli Bahasa Oleh Himmatul Ulya Alfitriyani,**  
**S.Pd**

1	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca siswa	3
		Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang benar	2
		Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami siswa	4
		Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda	4
<b>Total skor empirik validator (<i>TSe</i>)</b>		<b>13</b>	
<b>Skor maksimal (<i>TSh</i>)</b>		<b>16</b>	

Lembar validasi ahli materi yang diisi oleh Himmatul Ulya

Alfitriyani, S.Pd. dapat dilihat pada lampiran 6.

Validasi ahli:  $V_{ah} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$

$$= \frac{13}{16} \times 100\%$$

$$= 0,8125 \times 100\%$$

$$= 84\%$$

Hasil rata-rata yang diperoleh dari perhitungan rumus validasi ahli bahasa yaitu 87,5%, Sehingga modul dapat dikatakan memiliki kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul ini dapat digunakan tanpa perlu perbaikan. Tapi

untuk mendapatkan hasil yang lebih valid tetap dilakukan perbaikan sesuai dengan komentar dan saran dari ahli desain.

Adapun komentar dan saran yang diberikan ahli bahasa oleh Hikmatul Fitriah, S.Pd. disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.14**  
**Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Bahasa Hikmatul Fitriah, S.Pd**

No	Komentar dan Saran	Gambar Bahan Ajar Modul
1	Penulisan kata “Buku” cukup ditulis satu kali	<p>Modul ini berisi materi SMP/MTs kelas VII tentang perbandingan yang sesuai dengan standar kompetensi berdasarkan kurikulum 13. Modul pembelajaran ini dilengkapi dengan contoh soal pembahasan, dan latihan soal. Soal-soal yang disajikan dalam modul ini merupakan kumpulan dari soal-soal yang diambil dari berbagai sumber seperti buku-buku mata pelajaran matematika yang mendukung dan dari internet.</p> <p><b>Gambar 4.20</b> <b>Komentar dan saran 19 Ahli Bahasa</b></p>
3		<p>Pernahkah Ananda melihat sapi kelip atau sapi sonok. Ketika membandingkan tinggi hewan tersebut, maupun tinggi badan orang di sekitar, maka Ananda secara langsung berhadapan dengan masalah perbandingan. Begitu juga pada saat akan membandingkan tunyak kelereang yang Ananda miliki dengan banyaknya kelereang teman Ananda. Tahukah Ananda, apa sebenarnya yang dimaksud dengan perbandingan? Perbandingan adalah ukuran yang digunakan</p> <p><b>Gambar 4.21</b> <b>Komentar dan saran 20 Ahli Bahasa</b></p>
3	Alangkah lebih baik sebelum kata “berkenan” dihapus	<p>Terumuk Bapak/Ibu Orang Tua peserta didik, berkenan Bapak/Ibu dapat meluangkan waktunya untuk mendengarkan dan menampung serta membantu memecahkan permasalahan belajar yang dialami oleh Ananda peserta didik. Jika permasalahan belajar tersebut belum dapat diselesaikan, arahkanlah Ananda peserta didik untuk mencatatkannya dalam buku catatan mereka untuk didiskusikan bersama teman maupun Bapak/Ibu Guru mereka saat jadwal kegiatan</p> <p><b>Gambar 4.22</b> <b>Komentar dan saran 21 Ahli Bahasa</b></p>
4	Penulisannya dirapikan lagi, biar tampilannya lebih bagus	<p>Untuk mengetahui apakah Ananda telah menguasai materi pelajaran pada Modul ini, kerjakan tugas yang disediakan.</p> <p>Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dari 200 siswa diwawancarai tentang kesukaan terhadap Budaya Madura, 150 siswa memilih Budaya A (kerapan sapi) dan 50 siswa memilih Budaya B (sapi sonok). Tentukan rasio banyak siswa yang memilih Budaya A terhadap jumlah siswa yang diwawancaranya!</li> <li>Dalam satu kelas terdapat 7 orang yang menyukai musik gambus adalah perempuan, sedangkan 9 orang laki-laki menyukai musik saronek. Berapakah perbandingan yang menyukai musik gambus dan saronek?</li> <li>Susi membeli batik tulis Madura berukuran panjang 160 cm dan lebar 100 cm. Berapa perbandingan panjang dan lebar batik tulis Susi tersebut?</li> </ol> <p><b>Gambar 4.23</b> <b>Komentar dan saran 22 Ahli Bahasa</b></p>
5	Penulisannya dirapikan lagi, biar tampilannya lebih bagus	<p><b>RANGKUMAN</b></p> <p><b>D. Rangkuman</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perbandingan antara ukuran pada gambar dengan ukuran sebenarnya disebut ....</li> <li>1 : 100 artinya, setiap ukuran 1 cm pada gambar mewakili ....</li> </ol> <p><b>Gambar 4.24</b> <b>Komentar dan saran 23 Ahli Bahasa</b></p>

Adapun komentar dan saran yang diberikan ahli bahasa oleh Himmatul Ulya Alfitriyani, S.Pd. disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.15**  
**Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Bahasa Himmatul Ulya Alfitriyani, S.Pd**

No	Komentar dan Saran	Gambar Bahan Ajar Modul
1	Deskripsi singkat alangkah lebih baik diganti dengan apersepsi	<p><b>A. Deskripsi Singkat</b></p> <p>Pernahkah Anda melihat sapi kelap atau sapi sonok. Ketika membandingkan tinggi hewan tersebut, maupun tinggi badan orang di sekitar, maka Anda secara langsung berhadapan dengan masalah perbandingan. Begitu juga pada saat akan membandingkan banyak kelereng yang Anda miliki dengan banyaknya kelereng teman Anda. Tahukah Anda, apa sebenarnya yang dimaksud dengan perbandingan? Perbandingan adalah ukuran yang digunakan</p> <p><b>Gambar 4.25</b> <b>Komentar dan saran 24 Ahli Bahasa</b></p>
2	Pragraf tersebut sudah dibahas dalam tujuan pembelajaran alangkah lebih baik dihapus	<p>Modul ini terdiri dari empat Kegiatan Belajar. Pada Kegiatan Belajar 1, Anda akan mempelajari mengenai memahami dan menentukan perbandingan dua besaran, Kegiatan Belajar 2, Anda akan menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda, Kegiatan Belajar 3, Anda memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, dan Kegiatan Belajar 4 Anda akan menyelesaikan masalah perbandingan senilai pada peta dan model. Selanjutnya, jangan lupa berdoa sebelum memulai mempelajari modul ini. Untuk lebih jelasnya, mari Anda pelajari modul berikut dengan teliti!</p> <p><b>Gambar 4.26</b> <b>Komentar dan saran 25 Ahli Bahasa</b></p>
3	Penulisannya dirapikan kembali	<p><b>D. Petunjuk Belajar</b></p> <p>Sebelum menggunakan modul ini terlebih dahulu Anda baca petunjuk mempelajari modul berikut ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelajari modul ini dengan baik. Mulailah mempelajari materi pelajaran yang ada dalam Modul ini di setiap kegiatan pembelajaran hingga Anda dapat menguasainya dengan baik.</li> <li>2. Lengkapilah setiap bagian aktivitas dan tugas yang terdapat dalam modul ini dengan semangat dan gembira. Jika mengalami kesulitan dalam melakukannya, catatlah kesulitan tersebut pada buku catatan Anda untuk dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada</li> </ol> <p><b>Gambar 4.27</b> <b>Komentar dan saran 26 Ahli Bahasa</b></p>
4	Penulisan kata “kompetensi” terulang dua kali	<p>Teruntuk Bapak/Ibu Guru, modul ini disusun dengan orientasi teks dan setiap modul dirancang untuk dapat mencakup satu atau lebih pasangan kompetensi-kompetensi dasar yang terdapat pada kompetensi inti 3 (pengetahuan) dan kompetensi inti 4 (keterampilan). Setiap peserta didik diarahkan untuk dapat mempelajari modul ini secara mandiri, namun demikian mereka juga diharapkan dapat menuliskan setiap permasalahan pembelajaran yang ditemuinya</p> <p><b>Gambar 4.28</b> <b>Komentar dan saran 27 Ahli Bahasa</b></p>
5	Alangkah lebih baik kata “jawaban” diganti kata “penyelesaian”	<p>Contoh 1: Sederhanakan perbandingan dari 48 dan 72 ! <b>Alternatif Jawaban 1</b> Dengan menggunakan pohon faktor untuk masing-masing bilangan diperoleh</p> <p><b>Gambar 4.29</b> <b>Komentar dan saran 28 Ahli Bahasa</b></p>

6	Penulisan kata “paling” lebih tepat menggunakan kata “lebih”	<p>Dari ilustrasi gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa perbandingan dengan satuan yang sama adalah membandingkan dua objek atau lebih yang memiliki ukuran satuan yang sama. Untuk lebih memahaminya, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada gambar tersebut, sapi manakah yang paling tinggi?</li> <li>2. Sapi mana yang paling rendah?</li> <li>3. Berapakah perbandingan yang paling sederhana antara tinggi sapi sonok A dan tinggi sapi sonok B?</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.30</b> <b>Komentar dan saran 29 Ahli Bahasa</b></p>
7	Tidak perlu diawali dengan huruf capital	<p><b>Refleksi</b></p> <p>Selamat, Ananda telah selesai mempelajari tentang Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Sama. Setelah mempelajari materi ini, coba Ananda evaluasi diri dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa Ananda senang mempelajari materi ini?</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.31</b> <b>Komentar dan saran 30 Ahli Bahasa</b></p>
8	Tidak perlu diawali dengan huruf capital	<p><b>A. Indikator Pembelajaran</b></p> <p>Pembelajaran matematika ini, indikator pembelajaran yang harus Ananda capai setelah mempelajari modul ini adalah menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model dan Menentukan solusi dari masalah pada peta dan model.</p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.32</b> <b>Komentar dan saran 31 Ahli Bahasa</b></p>
9	Harus diawali dengan huruf kapital	<p><b>Masalah 1</b></p> <p>Pada gambar di atas, jarak kabupaten Sumenep ke kabupaten Bangkalan tertulis skala 1 : 2.000.000, artinya jarak 1 cm pada gambar mewakili jarak yang sesungguhnya, yaitu 2.000.000 cm. Jadi, skala adalah perbandingan jarak pada gambar/peta dengan jarak yang sesungguhnya. Jika dikembalikan ke bentuk perbandingan menjadi</p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.33</b> <b>Komentar dan saran 32 Ahli Bahasa</b></p>
10	Jika berawalan kata perintah pada akhir kalimat diberi tanda “!”	<p><b>Petunjuk Mengerjakan Tes Akhir Modul</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bacalah keseluruhan soal Tes Akhir Modul (TAM) berikut ini terlebih dahulu sebelum Ananda mulai mengerjakannya satu demi satu. Sewaktu membaca, berilah tanda pada soal-soal tertentu yang menurut Ananda lebih mudah untuk menjawabnya.</li> <li>2. Mulailah menjawab soal-soal yang lebih mudah menurut Ananda.</li> <li>3. Berilah tanda silang pada huruf di depan pilihan jawaban yang menurut Ananda benar.</li> <li>4. Kembangkanlah rasa percaya diri Ananda dan usahakanlah berkonsentrasi penuh mengerjakan semua soal TAM.</li> <li>5. Selamat mengerjakan soal TAM!</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.34</b> <b>Komentar dan saran 33 Ahli Bahasa</b></p>

#### 4) Ahli pendidikan matematika

Validasi ahli pendidikan matematika ini dilakukan oleh Ibu Suryani, S.Pd pada tanggal 27 Agustus 2022 dengan memberikan penilaian, komentar dan saran terkait kevalidan modul pada pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura. Hasil Validasi Ahli

Pendidikan Matematika Oleh Suryani, S.Pd bisa dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.16**  
**Hasil Validasi Ahli Pendidikan Matematika Oleh Suryani, S.Pd**

No	Aspek	Indikator	Nilai
1	Kualitas isi dan tujuan	Kejelasan indikator pembelajaran	3
		Kejelasan petunjuk penggunaan	3
		Kejelasan isi dengan kompetensi dasar dan indikator	3
		Keterurutan materi	3
		Kejelasan alur pembelajaran	3
2	Kualitas teknik	Kejelasan tampilan, gambar, warna dan tulisan	3
		Pemilihan huruf dan keterbacaan teks	2
		Latihan soal dan penyelesaian	3
3	Kualitas pembelajaran dan intruksional	Peningkatan motivasi siswa	3
		Peningkatan minat belajar siswa	3
		Peningkatan prestasi	3
		Penguatan konsep dan pemberian bantuan dalam belajar	2
<b>Total skor empirik validator (<i>TSe</i>)</b>			<b>34</b>
<b>Skor maksimal (<i>TSh</i>)</b>			<b>48</b>

Lembar validasi ahli pendidikan matematika yang diisi oleh

Suryani, S.Pd. dapat dilihat pada lampiran 7.

$$\text{Validasi ahli: } V - ah = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$= \frac{34}{48} \times 100\%$$

$$= 0,7083 \times 100\%$$

$$= 70,83\%$$


Hasil yang diperoleh dari perhitungan rumus validasi ahli pendidikan matematika yaitu 70,83%, Sehingga modul dapat dikatakan memiliki kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul ini dapat digunakan dengan perbaikan kecil sesuai komentar dan saran dari ahli.

Adapun komentar dan saran yang diberikan ahli pendidikan matematika oleh Suryani, S.Pd. disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.17**  
**Komentar dan Saran Oleh Dosen Ahli Pendidikan Matematika Suryani, S.Pd**

No	Komentar dan Saran	Gambar Bahan Ajar Modul
1	Kesalahan penulisan angka "23" seharusnya yaitu "2 <sup>3</sup> "	<p>FPB dari 48 dan 72 adalah hasil kali faktor-faktor prima yang sama kedua bilangan itu, yaitu <math>2^3 \times 3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24</math></p> <p>Kemudian perbandingan 48 dan 72 disederhanakan dengan membagi kedua bilangan itu dengan 24, dan diperoleh</p> <p><math>48 : 72 = 2 : 3</math></p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.35</b> <b>Komentar dan saran 34 Ahli Pendidikan Matematika</b></p>
2	Contoh soal sebisa mungkin dikemas dalam bentuk cerita	<p><b>C. Soal</b></p> <p>Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!</p> <p>1. Tentukan perbandingan yang paling sederhana dari pasangan bilangan di bawah ini!</p> <p>a. 12 cm dan 18 cm</p> <p>b. 48 kg dan 36 kg</p> <p>2. Hitunglah perbandingan yang paling sederhana massa badan penari ludruk berikut ini!</p> <p>Diah 60 kg dan Ayla 78 kg!</p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.36</b> <b>Komentar dan saran 35 Ahli Pendidikan Matematika</b></p>



3	Ditambah tangga satu untuk lebih memudahka n siswa	<p><b>Contoh 1:</b> Sederhanakanlah perbandingan-perbandingan di bawah ini. 1) 4 m : 30 cm (Besaran panjang dengan satuan m dan cm) 2) 2 kg : 8 ons (Besaran massa dengan satuan kg dan ons) 3) 14 bulan : 1 tahun (Besaran waktu dengan satuan bulan dan tahun) 4) 3 buah : 1 lusin (Besaran kuantitas benda dengan satuan buah dan lusin)</p> <p>Untuk menyederhanakan perbandingan di atas, Ananda harus menyamakan terlebih dahulu bentuk satuannya. Setelah Ananda menyamakan satuannya, kemudian Ananda dapat menyederhanakan perbandingan bilangan tersebut.</p> <p>1) 4 m : 30 cm (Perbandingan besaran panjang) 400 cm : 30 cm Satuan cm (1 m = 100 cm) 400 : 30 Satuan hilangkan 40 : 3 Disederhanakan Dengan demikian, 4 m : 30 cm adalah 40 : 3</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.37</b> <b>Komentar dan saran 36 Ahli</b> <b>Pendidikan Matematika</b></p>
4	Untuk soal tugas dikembangk an lagi dari contoh atau masalah yang diberikan	<p><b>C. Tugas</b></p> <p>Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!</p> <p>1. Tentukan perbandingan dari pasangan bilangan di bawah ini! 3 m : 60 cm 4 kg : 8 ons</p> <p>2. Hitunglah perbandingan panjang celurit A sebesar 2 m dengan panjang celurit B sebesar 400 cm!</p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.38</b> <b>Komentar dan saran 37 Ahli</b> <b>Pendidikan Matematika</b></p>
5	Jawaban diberi alternatif penyelesai annya 2	<p><b>Jawab</b> Untuk menjawab permasalahan tersebut dapat menggunakan nilai satuan. Maka sebelumnya ananda harus mencari terlebih dahulu harga per-meter dari batik Madura tersebut.</p> <p>Harga batik 3 meter sebesar 1.650.000,00 Maka harga 1 meter adalah <math>1.650.000,00 : 3 = 550.000,00</math> Dengan demikian tinggal mengkalikan dengan jumlah batik yang diinginkan oleh Tono yaitu sebesar 34 meter. <math>34 \times 550.000 = 1.870.000</math> Jadi uang yang harus dibayar Tono adalah sebesar 1.870.000,00</p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.39</b> <b>Komentar dan saran 38 Ahli</b> <b>Pendidikan Matematika</b></p>
6	Bahasa yang digunakan rancu sehingga perlu direvisi	<p><b>Masalah 2</b> Pada suatu hari seorang peternak memiliki 30 ekor sapi sonok dan mempunyai persediaan makanan selama 15 hari. Jika peternak itu menjual 5 ekor sapi sonok, maka berapa hari persediaan makanan akan habis?</p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.40</b> <b>Komentar dan saran 39 Ahli</b> <b>Pendidikan Matematika</b></p>
7	Penyelesai annya terlalu rumit, alangkah lebih baiknya diperbaiki lagi untuk lebih memudahka	<p>30 Sapi <math>\Leftrightarrow</math> 15 Hari 1 Sapi <math>\Leftrightarrow</math> 30 x 15 Hari Sehingga 25 Sapi <math>\Leftrightarrow</math> <math>\frac{30 \text{ Sapi} \times 15 \text{ Hari}}{25 \text{ Sapi}} = y</math> <math>\Leftrightarrow \frac{30 \text{ Sapi}}{25 \text{ Sapi}} = \frac{y \text{ Hari}}{15 \text{ Hari}}</math> <math>\Leftrightarrow \frac{30}{25} = \frac{y}{15}</math> <math>\Leftrightarrow 25 y = 30,15</math> <math>\Leftrightarrow y = \frac{30,15}{25} = 18</math></p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 4.41</b></p>

	n siswa	<b>Komentar dan saran 40 Ahli Pendidikan Matematika</b>												
8	Alangkah lebih baiknya menggunakan tanda $\times$ dari pada tanda titik untuk lebih memudahkan siswa	$\frac{3}{5} = \frac{15.000}{x}$ $3x = 5.15.000$ $x = \frac{75.000}{3} = 25.000$ <p>Jadi, harga 5 kg celurit madura adalah Rp25.000,00.</p> <p><b>Gambar 4.42</b> <b>Komentar dan saran 41 Ahli Pendidikan Matematika</b></p>												
9	Kolom tabel yang disajikan kurang rapi	<p>1. Jawab: Permasalahan ini dapat dibuat dalam bentuk tabel berikut!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jamu (gelas)</th> <th>Telur (butir)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>3</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table> <p>Apabila dibandingkan antara banyaknya jamu yang dibuat dengan banyaknya butir telur, diperoleh: <math>1/2 = 6/12</math></p> <p><b>Gambar 4.43</b> <b>Komentar dan saran 42 Ahli Pendidikan Matematika</b></p>	No	Jamu (gelas)	Telur (butir)	1.	1	6	2.	2	12	3.	3	18
No	Jamu (gelas)	Telur (butir)												
1.	1	6												
2.	2	12												
3.	3	18												

b. *Developmental Testing* (uji coba)

Setelah revisi selesai, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan uji coba terhadap siswa SMP Islam Darul Falah untuk mendapatkan respon terhadap modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan yang dikembangkan oleh peneliti. Data hasil respon siswa yang diperoleh dijadikan dasar penentuan tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

Berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa SMP Islam Darul Falah kelas VII sebanyak 21 siswa, diperoleh hasil respon siswa terhadap modul yang dikembangkan peneliti disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.18**  
**Hasil Angket Respon Siswa**

No	Nama	Persentase Hasil
1	Achamad Fahri Azizi	48
2	Ahmad Faizal Aziz	47
3	Ahmad Faizun Ulum	46
4	Ahmad Thoriq Hidayatullah	49
5	Amelia Luckita Putri	49
6	Amelia Putri	46
7	Delvin Hengki Irawan	46
8	Hamdani	47
9	Hidayatul Mustofa	47
10	Julia Sabrina Kusmi	49
11	Lailatul Fitri	45
12	Mamluatul Hasanah	47
13	Moh. Ervan Evendi	47
14	Muhammad Rian Syah	47
15	Noval Amin	47
16	Putri Kamilia	46
17	Ramadani	48
18	Ramdhani Agus Fian	47
19	Siti Jumaira	48
20	Sitti Hayyaroh	48
21	Vika Fauziyatul Rohmaniah	46
<b>Total skor empirik responden (TSe)</b>		<b>990</b>
<b>Skor maksimal (TSh)</b>		<b>1.092</b>

Lembar angket respon siswa dapat dilihat pada lampiran 8.

$$\begin{aligned}
 \text{Dihitung dengan rumus berikut : } R - si &= \frac{990}{1.092} \times 100\% \\
 &= 0,9065 \times 100\% \\
 &= 90,65\%
 \end{aligned}$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan rumus yaitu 90,65%.

Sehingga modul dapat dikatakan memiliki kriteria sangat praktis.

#### 4. *Disseminate* (Penyebaran)

*Disseminate* (Penyebaran) adalah tahapan terakhir dari kegiatan pengembangan ini, Kegiatan ini meliputi 3 tahapan pokok yakni meliputi:

- a. *validation testing* (uji validasi), produk yang telah dikembangkan selanjutnya disebarluaskan dan disosialisasikan ke sekolah SMP Islam Darul Falah selaku tempat penelitian
- b. *packaging* (pengemasan), pada tahap ini merupakan tahap pengemasan yang mana modul yang telah dikembangkan kemudian di kemas dalam bentuk *soft file* dan *hard file*
- c. *diffusion and adaption* (penyebaran dan pengadopsian), setelah produk dikemas kemudian produk diberikan kepada sekolah untuk diadopsi dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

#### **B. Analisis Data**

Analsisi kevalidan bahan ajar modul diperoleh berdasarkan rata-rata dari empat ahli yaitu ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika. kemudian jumlah skor dari masing-masing ahli akan

dijumlahkan kemudian dibagi sejumlah banyaknya ahli. Data validasi dari validator ahli disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.19**  
**Hasil Validasi Ahli**

No	Nama Validator	Skor	Tingkat Kevalidan
1	Ahli Materi	87%	Sangat Valid
2	Ahli Desain	90,5%	Sangat Valid
3	Ahli Bahasa	87,5%	Sangat Valid
4	Ahli Pendidikan Matematika	70,83%	Valid
<b>Jumlah</b>		<b>335,83%</b>	<b>-</b>
<b>Rata-Rata Jumlah</b>		<b>83,95%</b>	<b>Valid</b>

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa skor dari keempat ahli adalah rata-rata 83,95%, dengan demikian bahan ajar matematika dinyatakan valid dan dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Sedangkan analisis kepraktisan bahan ajar modul diperoleh berdasarkan rata-rata dari 21 responden yaitu dengan skor rata-rata keseluruhan 91% dengan kriteria sangat praktis.

### C. Revisi Produk

Berdasarkan analisis di atas, dapat diperoleh bahwasanya produk bahan ajar matematika dikalukan revisi. Karena data hasil analisis kevalidan menunjukkan rata rata keseluruhan dengan kriteria valid. Dengan demikian produk bahan ajar matematika berbentuk modul yang dikembangkan dapat dikatakan valid.

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan modul pembelajaran Berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan kelas VII adalah sebagai berikut:

##### 1. Kevalidan

Nilai kevalidan diperoleh dari lembar validasi yang diisi oleh keempat validator yakni validator ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika. Dari hasil analisis kevalidan menunjukkan rata-rata keseluruhan yaitu 83,95% dengan kriteria valid.

##### 2. Kepraktisan

Nilai kepraktisan diperoleh dari angket respon siswa yang diisi oleh siswa kelas VII SMP Islam Darul Falah. Dari hasil analisis kepraktisan menunjukkan rata-rata keseluruhan yaitu 90,65% dengan kriteria sangat praktis.

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

##### 1. Saran Pemanfaatan Produk Lebih Lanjut

- a. Sebelum peserta didik menggunakan modul ini, peserta didik membaca petunjuk pembelajaran terlebih dahulu. Hal ini bertujuan agar peserta didik siap dan bisa menggunakan modul secara maksimal.

- b. Peserta didik mempelajari modul secara runtut, agar mampu menguasai materi yang akan dipelajari secara sempurna.

## 2. Saran Diseminasi Produk

Diseminasi modul hasil pengembangan diharapkan bisa di diseminasikan di sekolah-sekolah lain khususnya kelas VII SMP/MTs, sehingga tidak hanya pada sekolah tempat penelitian.

## 3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Bagi pihak yang ingin mengembangkan modul ini lebih lanjut, diharapkan dapat mengembangkan untuk materi lain agar dapat membantu siswa. Diharapkan juga juga bisa melakukan penelitian lebih lanjut dengan melihat tingkat keefektifan dari pengembangan modul ini. Pengembang juga diharapkan bisa menambah validator ahli pada bidang tradisi dalam hal ini Tradisi Madura.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abiyasa, Petrus Kanisius, Yohanes Restu Dhyas Yulianto, dan Haniek Sri Pratini. "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP pada Materi SPLDV dengan Ilustrasi Jual-Beli Pakaian Adat," Prosiding Seminar Nasional Etnomatematisia. 2018.
- Akbar. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2015.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press, 2005.
- As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017.
- Badjeber, Rafiq, dan Jayanti Putri Purwaningrum. "Pengembangan *Higher Order Thinking Skill* dalam Pembelajaran Matematika di SMP". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 1, no. 1 (November 2018): 36-42.
- Dewi, Muthia, Edi Syahputra, dan Asmin. "Pengembangan Modul Matematika Menggunakan Model Thiagarajam untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Reralistik di Mts Pesantren Dar Ulum Kisaran." *Jurnal Paradikma* 10, no. 2 (Desember 2017): 194-202.
- Dyan, Ainun, Ani Rahmawati, Ayu Wahyuni, Bening Sarwini, Berta Rahadian, Candra Kirana, Catur Wahyu Nugroho, Cinta Setya, Dian Astuti, Dwi Wulandari, Eka Pitri, Joko Waluyo, Kartika Sari, Lestari, Mika Wijayanti, Nur Handayani, Nurul Fitri, Putra Aditana, Saminu, Sigit Setiyono, Suyatmi, Wahyu Nugroho, Widya Ratna Sari. *Belajar Praktis Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II*. Klaten: Viva Pakarindo.
- Firmansyah, Rizky Sriadi, Puput Wanarti Rusimanto. "Validitas dan Kepraktisan Modul Pembelajaran *Human Machine Interface* pada Mata Pelajaran Intalasi Motor Listrik di SMK Negeri 3 Jombang." *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 9, No 2 (2020): 395-403.
- Fitria, Lilik Irma. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Mika Berbasis Etnomatematika Motif Batik Madura Pada Materi Transformasi Geometri." Skripsi, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2021.



- Google. "Annisa Hapsari." Perkembangan Anak Usia 12 Tahun. Terakhir diubah 16 Agustus 2022. <https://hellosehat.com/parenting/remaja/tumbuh-kembang/remaja/perkembangan-anak-12-tahun/>
- Hamzah, Amir. *Metode Penelitian & Pengembangan (Research & Development)*. Malang: Literasi Nusantara, 2019.
- Hardiarti, Sylviyani. "Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi," *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (10 April 2019): 99-110.
- Irmawati, I Nyoman Sudana Degeng, dan Ery Tri Djatmika. "Multimedia pembelajaran IPS materi kondisi geografis wilayah indonesia pada siswa kelas V sekolah dasar." *Jurnal Pendidikan* 2, No 5 (Mei 2017): 604-609.
- Lestari, Sri. "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Luwu." Skripsi, IAIN Palopo, 2019.
- Maryati, dan Wira Pratiwi. "Etnomatematika: Eksplorasi dalam Tarian Tradisional pada Pembukaan Asian Games 2018". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 5, no. 1 ( Juni 2019): 23-27.
- Mufidati, Dini. "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah dalam Menumbuhkan Kemampuan Penalaran Siswa pada Materi Perbandingan Kelas VII di SMPN 2 Tamanan Bondowoso". Skripsi, IAIN Jember, 2021.
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press, 2013.
- Putri, Sindi Mutiara. "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Pembelajaran Search Solve Create Share Pada Materi SPLDV". Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2021.
- Rosita, Ria. "Pengembangan Modul Digital Berbasis Inquiry pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas X Dengan Model 4d". Tesis, Universitas Jember, 2017.
- Sari, Eka Fitri Puspa, Somakin, Yusuf Hartono. "Etnomatematika pada Kebudayaan Rumah Adat Ogan Komering Ulu Sumatra Selatan". *Journal of Medives* 2, no. 1 (Januari 2018): 138-144.
- Saputro, Budiyo. *Manajemen Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Aswada Pressindo, 2017.
- Soetrisno, Eddy. *Kamus Populer Bahasa Indonesia*. Bandung: Sinergi Pustaka Indonesia, 2010.

- Suastika, I Ketut, dan amaylya Rahmawati. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual." *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 4, no. 2 (September 2019): 58-61.
- Sundayana, Rosnita. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sutarti, Tatik, dan Edi Irawan. *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2017.
- Thiagarajan, S and other. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University, 1974.
- Wati, Salma. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Segiempat Berbasis Etnomatematika (Kerawang Gayo Lues) Siswa SMP." Skripsi, UIN Ar-Raniry Darussalam, 2021.
- Widoyoko, Eko P. *Evaluasic Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Wikipedia. "Pulau Madura". diakses pada 01 april 2022, [https://id.m.wikipedia.org/wiki/Pulau\\_Madura](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Pulau_Madura).
- Yusuf, Muhammad, dan Lukman Daris, *Analisis Data Penelitian Teori & Aplikasi dalam Bidang Perikanan*. Bogor: PT Penerbit IPB Press, 2019.
- Yusuf, Yusfita, Ririn Setyoniri, Rina Rachmawati, Sabar, Ratna Yuli Tyaningsih, Nuramila, Dewa Putu Yudhi Ardiana, dan Ita Mosfirowati Hanika. *Call For Book Tema 3 (Media Pembelajaran)*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2020).

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Miftahor Rahman

NIM : T20187027

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 orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti 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 saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 03 Oktober 2022

Saya yang menyatakan



Miftahor Rahman  
NIM. T20187027

### Lampiran 1: Matrik Penelitian

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	TUJUAN PENELITIAN	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana kevalidan pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.</li> <li>2. Bagaimana kepraktisan pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan kevalidan pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.</li> <li>2. Mendeskripsikan kepraktisan pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subjek Penelitian: Siswa kelas VII SMP Islam Darul Falah.</li> <li>2. Validasi ahli: ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan ahli pendidikan matematika.</li> <li>3. Angket Respon Siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian Pengembangan : <i>Research &amp; Development</i></li> <li>2. Model penelitian 4-D, terdiri dari empat tahap: pendefinisian (<i>define</i>), tahap perancangan (<i>design</i>), tahap pengembangan (<i>develop</i>) dan tahap penyebaran (<i>dissemination</i>)</li> <li>3. Jenis data: Kualitatif dan Kuantitatif</li> <li>4. Pengumpulan data: Validasi Ahli dan angket respon siswa</li> </ol>

## Lampiran 2: Surat Permohonan Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: <http://ffik.uinkhas-jember.ac.id> Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

---

Nomor : B-3922/In.20/3.a/PP.009/06/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Islam Darul Falah

Dusun Burajah, Kertagena Tengah, Kec. Kadur, Kab. Pamekasan Prov. Jawa Timur

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20187027  
Nama : MIFTAHOR RAHMAN  
Semester : Semester delapan  
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi Madura materi perbandingan kelas VII" selama 60 ( enam puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Saheruddin, M.M

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 21 Juni 2022

Dekan,

Yakni Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

### Lampiran 3: Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian



**YAYASAN DARUL FALAH**  
**SMP ISLAM DARUL FALAH KADUR**  
**KERTAGENA TENGAH KADUR PAMEKASAN**  
**STATUS : TERAKREDITASI (B)**

**NSS: 202052610069 / NPSN: 20566321**

Alamat: Jl. Masjid Baitul Inayah Burajah Kertagena Tengah kadur Pamekasan 69355  
Hp. 081703245521 em@il : smpi\_dafa@yahoo.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 503/SK/SMPI.DF/IX/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah:

Nama : SAHERUDDIN, S.Pd.I, MM  
Tetala : Pamekasan, 05 Nopember 1979  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Alamat : Dusun Ruberru Kertagena Tengah Kadur Pamekasan  
Jabatan : Kepala Sekolah SMP Islam Darul Falah

Menerangkan bahwa:

Nama : MIFTAHOR RAHMAN  
Tetala : Pamekasan, 27 Juli 1999  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Alamat : Dusun Bungbaruh Kertagena Dajah Kadur Pamekasan

Telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Islam Darul Falah dengan judul penelitian "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII".

Demikian surat keterangan ini kami buat sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pamekasan, 03 September 2022

Kepala  
SMP Islam Darul Falah



## Lampiran 4: Validasi Ahli Materi

### LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

**Peneliti** : Miftahor Rahman

**Judul Penelitian** : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan pada pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### B. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.
2. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Valid (SV) sampai Tidak Valid (TV). Silakan memeberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SV	Sangat Valid
3	V	Valid
2	KV	Kurang Valid
1	TV	Tidak Valid

3. Komentar dan saran dari Bapak/Ibu mohon dituliskan pada lembar yang telah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.



## TABEL PENILAIAN

### 1. Kualitas isi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Ketepatan cakupan materi.				✓
2	Kesesuaian isi media dengan kompetensi dasar dan indikator.				✓
3	Keruntutan materi.				✓
4	Kebenaran konsep materi melalui aktivitas siswa.				✓
5	Kualitas latihan soal.			✓	

### 2. Kualitas pembelajaran

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan tujuan pembelajaran.	✓			
2	Kejelasan alur pembelajaran.				✓
3	Peningkatan minat belajar siswa.			✓	
4	Peningkatan motivasi siswa.			✓	
5	Penguatan konsep siswa.			✓	
6	Pemberian fasilitas belajar.				✓
7	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan modul				✓

### 3. Kualitas tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Ketepatan penggunaan gambar				✓
2	Pemilihan <i>background</i>				✓
3	Pemilihan dan keterbacaan <i>font</i>				✓




\* Etnomatematika yang dikem. digunakan pada Modul  
belum kurang tampak

\* Tidak tertulis tujuan pembelajaran

Jember, 26 Agu 2022

Validator

  
Arsal N.A.

**TABEL PENILAIAN****1. Kualitas isi**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Ketepatan cakupan materi.				✓
2	Kesesuaian isi media dengan kompetensi dasar dan indikator.			✓	
3	Keruntutan materi.				✓
4	Kebenaran konsep materi melalui aktivitas siswa.			✓	
5	Kualitas latihan soal.			✓	

**2. Kualitas pembelajaran**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan <u>tujuan</u> pembelajaran.			✓	
2	Kejelasan alur pembelajaran.				✓
3	Peningkatan minat belajar siswa.			✓	
4	Peningkatan motivasi siswa.			✓	
5	Penguatan konsep siswa.			✓	
6	Pemberian fasilitas belajar.				✓
7	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan modul				✓

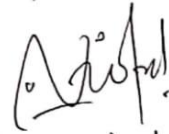
**3. Kualitas tampilan**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Ketepatan penggunaan gambar				✓
2	Pemilihan <i>background</i>				✓
3	Pemilihan dan keterbacaan <i>font</i>			✓	

ditambahkan hal. + ada di modul

Jember, 26 Agustus 2022

Validator,



Norma Indriani, M.Pd.

## Lampiran 5: Validasi Ahli Desain

### LEMBAR VALIDASI AHLI DESAIN

**Peneliti** : Miftahor Rahman

**Judul Penelitian** : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan pada pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### B. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.
2. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Valid (SV) sampai Tidak Valid (TV). Silakan memeberikan tanda ceklist (✓) pada kolom yang tersedia. Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SV	Sangat Valid
3	V	Valid
2	KV	Kurang Valid
1	TV	Tidak Valid

3. Komentar dan saran dari Bapak/Ibu mohon dituliskan pada lembar yang telah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

**TABEL PENILAIAN****1. Aspek kesederhanaan**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesederhanaan gambar				✓
2	Karakteristik gambar			✓	

**2. Aspek keterpaduan**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Perpaduan warna				✓
2	Kejelasan tulisan				✓

**3. Aspek interaksi pembelajaran**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	✓			
2	Kejelasan alur pembelajaran				✓
3	Penyajian materi				✓
4	Peningkatan motivasi			✓	
5	Peningkatan minat			✓	
6	Kemandirian belajar				✓

**4. Aspek keseimbangan**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Penempatan gambar				✓
2	Ukuran gambar				✓
3	Ukuran huruf				✓
4	Tata letak tulisan				✓

5. Aspek bentuk

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Ketepatan huruf				✓
2	Keterbacaan teks				✓

6. Aspek warna


No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Warna background				✓
2	Warna tulisan				✓
3	Warna gambar				✓

Komentar dan Saran

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

Jember, 26 April 2022

Validator,

  
.....  
Affan N.A.

## TABEL PENILAIAN

### 1. Aspek kesederhanaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesederhanaan gambar				✓
2	Karakteristik gambar				✓

### 2. Aspek keterpaduan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Perpaduan warna				✓
2	Kejelasan tulisan			✓	

### 3. Aspek interaksi pembelajaran

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan tujuan pembelajaran			✓	
2	Kejelasan alur pembelajaran				✓
3	Penyajian materi				✓
4	Peningkatan motivasi			✓	
5	Peningkatan minat			✓	
6	Kemandirian belajar			✓	

### 4. Aspek keseimbangan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Penempatan gambar				✓
2	Ukuran gambar			✓	
3	Ukuran huruf			✓	
4	Tata letak tulisan			✓	

5. Aspek bentuk

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Ketepatan huruf				✓
2	Keterbacaan teks				✓

6. Aspek warna

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Warna <i>background</i>				✓
2	Warna tulisan				✓
3	Warna gambar				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

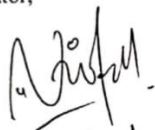
.....

.....

.....

Jember, 26 Agustus 2022

Validator,

  
Norma Indriani, M.Pd.



## Lampiran 6: Validasi Ahli Bahasa

### LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

**Peneliti** : Miftahor Rahman

**Judul Penelitian** : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### A. Tujuan

- Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan pada pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### B. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.
2. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Valid (SV) sampai Tidak Valid (TV). Silakan memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom yang tersedia. Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SV	Sangat Valid
3	V	Valid
2	KV	Kurang Valid
1	TV	Tidak Valid

3. Komentar dan saran dari Bapak/Ibu mohon dituliskan pada lembar yang telah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

**TABEL PENILAIAN**

**Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca siswa			✓	
2	Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang benar		✓		
3	Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami siswa				✓
4	Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

**Komentar dan Saran**

- 1) penggunaan tanda baca masih banyak yang harus diperbaiki.
- 2) penggunaan huruf kapital masih ada beberapa yang kurang tepat.
- 3) Terdapat pemborosan kata dalam kalimat, sehingga menjadikan tidak efektif.
- 4) Sebaiknya mungkin menggunakan kalimat tunggal dan tidak terlalu panjang.

Jember, 28 Agustus 2022

Validator,

Himmawati Ulya A. S.Pd.

## TABEL PENILAIAN

Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca siswa				✓
2	Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang benar			✓	
3	Menggunakan istilah-istilah yang tepat dan mudah dipahami siswa				✓
4	Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓


### Komentar dan Saran

Sudah bagus dari segi pengcoveran modul, Namun diperlukan kelengkapan dalam menggunakan dan menentukan pilihan kata.

Perbanyak mencari dan menggunakan rujukan yang relevan untuk memperkuat isi modul. Pelajari buku-buku yang berkaitan dengan penulisan karya ilmiah

Jember, 28 Agustus 2022

Validator,

  
Hikmahul Fitriah

## Lampiran 7: Validasi Ahli Pendidikan Matematika

### LEMBAR VALIDASI AHLI PENDIDIKAN MATEMATIKA

**Peneliti** : Miftahor Rahman

**Judul Penelitian** : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan pada pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### B. Petunjuk Pengisian :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap draf pengembangan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII.
2. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Valid (SV) sampai Tidak Valid (TV). Silakan memeberikan tanda ceklist ( $\checkmark$ ) pada kolom yang tersedia. Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SV	Sangat Valid
3	V	Valid
2	KV	Kurang Valid
1	TV	Tidak Valid

3. Komentar dan saran dari Bapak/Ibu mohon dituliskan pada lembar yang telah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

## TABEL PENILAIAN

### 1. Kualitas isi dan tujuan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan indikator pembelajaran			✓	
2	Kejelasan petunjuk penggunaan			✓	
3	Kejelasan isi dengan kompetensi dasar dan indikator			✓	
4	Keterurutan materi				
5	Kejelasan alur pembelajaran			✓	

### 2. Kualitas teknik

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan tampilan, gambar, warna dan tulisan			✓	
2	Pemilihan huruf dan keterbacaan teks		✓		
3	Latihan soal dan penyelesaian			✓	

### 3. Kualitas pembelajaran dan intruksional

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Peningkatan motivasi siswa			✓	
2	Peningkatan minat belajar siswa			✓	
3	Peningkatan prestasi			✓	
4	Bantuan konsep dan pemberian bantuan dalam belajar		✓		

**Komentar dan Saran**

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

Pamekasan, 29 Agustus.....2022  
Validator,



.....  
Suryani . S.Pd.  
.....

☐



## Lampiran 8: Angket Respon Siswa

### LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

**Peneliti** : Miftahor Rahman

**Judul Penelitian** : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Tradisi Madura Materi Perbandingan Kelas VII

#### A. Informasi Umum

**Nama** : ACHA FAKRI AZIZI

**Kelas** : VII (Rushd) SMPi Darul Falah

#### B. Petunjuk Pengisian:

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah melihat dan menggunakan modul pembelajaran berbasis etnomatematika dalam tradisi madura materi perbandingan kelas VII
2. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memberikan penilaian.
3. Penilaian dimulai dari rentang Sangat Setuju (SB) sampai Sangat Tidak Setuju (STB). Silakan memeberikan tanda ceklist (✓) pada kolom yang tersedia. Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SB	Sangat Baik
3	B	Baik
2	TB	Tidak Baik
1	STB	Sangat Tidak Baik



## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul		✓		
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi				✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓



4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09 — 2022

Responden,



Ach Falsi Azizi

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul		✗		✓
3	Tata letak modul		✓		
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi			✓	

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi				✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD				✓

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas			✓	
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,



AGH. FAIZAL AZIZ

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul		✓		
3	Tata letak modul			✓	
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,



ach. Faizul ulum...

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi				✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-.....2022

Responden,

*Aae*

AHDAE LORIQ HIRYAE LU IIAH

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul		✓		
3	Tata letak modul			✓	
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi				✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD				✓

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓



4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09 - 2022

Responden,



Amdia Luckita Putri

**TABEL PENILAIAN****1. Desain Tampilan**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi			✓	

**2. Kebahasaan**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

**3. Evaluasi**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,

  
Amelia Putri

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul			✓	
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD				✓

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari			✓	
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,



DELVIN HENGI IRAWAN

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari			✓	
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,

  
.....  
Harnani

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font			✓	
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD				

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓



4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas			✓	
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,

Hidayatul M. S. Toha

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul			✓	
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi		✓		
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD				✓

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,

  
..... Juliz SABANA Kusmi .....

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font			✓	
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas			✓	
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti			✓	

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,

  
LALATUL FITRI

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

#### 4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas			✓	
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

#### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


.....

.....

.....

Pamekasan, ... 03 ... 09 ... 2022

Responden,

  
.....  
Mamluatul Hesenah

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul	✓		✓	✓
3	Tata letak modul	✓	✓		✓
4	Pemilihan font			✓	
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓



4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari			✓	✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas			✓	
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,



Moh. Erfan Apendi

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	✓
2	Warna yang digunakan pada modul	✓			✓
3	Tata letak modul		✓		✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi			✓	✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD				✓

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam			✓	✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari		✓		✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti			✓	

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09.....2022

Responden,

*Reel*  
Mohammad Riand Syah

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul		✓		
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi				✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

**4. Penyajian**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti			✓	

**Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,



Naufal Amin

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul		✓		
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi			✓	

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi		✓		
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD				✓

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

#### 4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas			✓	
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

#### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09.....2022

Responden,

Putri Kamilia.....

**TABEL PENILAIAN****1. Desain Tampilan**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

**2. Kebahasaan**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi				✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

**3. Evaluasi**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓



#### 4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

#### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09.....2022

Responden,

Rama

Rama Dani.....

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul		✓		
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi			✓	

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi				✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi		✓		✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

**4. Penyajian**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari			✓	
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

**Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,

  
Ramadhani a.g.f. Fian

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul		✓		
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi		✓		
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD				✓

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi				✓
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

**Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09.....2022

Responden,

..S.H. Jumaira (ira)...

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul				✓
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul			✓	
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi				✓

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi				✓
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓

**4. Penyajian**

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

**Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03-09-2022

Responden,



Siti Haiyeh.....

## TABEL PENILAIAN

### 1. Desain Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Cover modul			✓	
2	Warna yang digunakan pada modul			✓	
3	Tata letak modul				✓
4	Pemilihan font				✓
5	Kesesuaian gambar dengan materi			✓	

### 2. Kebahasaan

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Kalimat mudah dipahami				✓
3	Kosa kata sesuai dengan EYD			✓	

### 3. Evaluasi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Masalah yang diberikan sesuai dengan materi			✓	
2	Tingkat kesulitan soal beragam				✓



4. Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
2	Masalah yang disajikan sudah jelas				✓
3	Setiap tahap pembelajaran mudah diikuti				✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pamekasan, 03 - 09 - 2022

Responden,




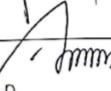
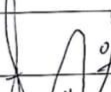

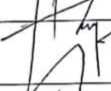
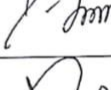

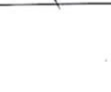

Vika Fauzatur Rahmaniah

## Lampiran 9: Dokumentasi Penelitian



## Lampiran 8: Jurnal Kegiatan Penelitian

### JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	Senin, 2 Mei 2022	Penyerahan Surat Izin Penelitian	
2	Sabtu, 7 Mei 2022	Observasi Kesekolah	
3	Rabu 3 Agustus 2022	Pelaksanaan Pre-test	
4	Sabtu, 26 Agustus 2022	Validasi Produk (ahli Materi)	
5	Sabtu, 26 Agustus 2022	Validasi Produk (Ahli Desain)	
6	Minggu 28 Agustus 2022	Validasi Produk (Ahli Bahasa)	
7	Senin 29 Agustus 2022	Validasi Produk (p. Matematika)	
8	Sabtu, 3 September 2022	Pelaksanaan uji coba produk	
9	Sabtu, 3 September 2022	Menuntai surat keterangan selesai penelitian	
10			

**Lampiran 8: Revisi Modul**

# **MODUL MATEMATIKA**

Berbasis Etnomatematika Tradisi Madura  
Materi Perbandingan Kelas VII SMP/Mts



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
TADRIS MATEMATIKA**



# MODUL MATEMATIKA

Berbasis Etnomatematika Tradisi Madura  
Materi Perbandingan Kelas VII SMP/Mts



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
TADRIS MATEMATIKA

**PENYUSUN**  
MIFTAHOR RAHMAN  
T20187027

## Kata Pengantar

Segala puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan modul matematika pokok bahasan perbandingan.

Seiring dengan tuntutan dunia pendidikan yang mengharuskan tercapainya kehidupan anak bangsa yang cerdas dan mandiri, maka diperlukan bahan ajar yang kreatif dan inovatif, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri.

Modul ini berisi materi SMP/Mts kelas VII tentang perbandingan yang sesuai dengan standar kompetensi berdasarkan kurikulum 13. Modul pembelajaran ini dilengkapi dengan contoh soal pembahasan, dan latihan soal. Soal-soal yang disajikan dalam modul ini merupakan kumpulan dari soal-soal yang diambil dari berbagai sumber seperti buku mata pelajaran matematika yang mendukung dan dari internet.

Penulis mengucapkan terimakasih terhadap pihak-pihak yang sudah membantu dalam proses penyusunan modul ini. Semoga modul ini bisa bermanfaat bagi dunia pendidikan dan mampu menjadi acuan bagi peserta didik dalam belajar materi perbandingan.

Dalam penyusunan modul ini jauh dari sempurna, maka dari itu penulis berharap saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan modul ini.

Penulis



# DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	iv
Peta Konsep.....	vi

## Pendahuluan

A. Deskripsi Singkat.....	1
B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	1
C. Tujuan Pembelajaran .....	2
D. Petunjuk Belajar .....	3
E. Peran Guru dan Orang Tua.....	3

## Kegiatan Belajar 1: Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran

A. Indikator Pembelajaran.....	4
B. Aktivitas Pembelajaran.....	4
C. Tugas.....	9
D. Rangkuman.....	10
E. Tes Formatif.....	11

## Kegiatan Belajar 2: Menentukan Perbandingan Dua Besaran Dengan Satuan Berbeda

A. Indikator Pembelajaran.....	12
B. Aktivitas Pembelajaran.....	12
C. Tugas.....	13
D. Rangkuman.....	14
E. Tes Formatif.....	15

## Kegiatan Belajar 3: Memahami dan Menyelesaikan Masalah Terkait Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai

A. Indikator Pembelajaran.....	16
B. Aktivitas Pembelajaran.....	16
C. Tugas.....	22
D. Rangkuman.....	23
E. Tes Formatif.....	24



Kegiatan Belajar 4: Menyelesaikan Masalah Perbandingan Pada Peta dan Model

A. Indikator Pembelajaran.....	25
B. Aktivitas Pembelajaran.....	26
C. Tugas.....	27
D. Rangkuman.....	28
E. Tes Formatif.....	30

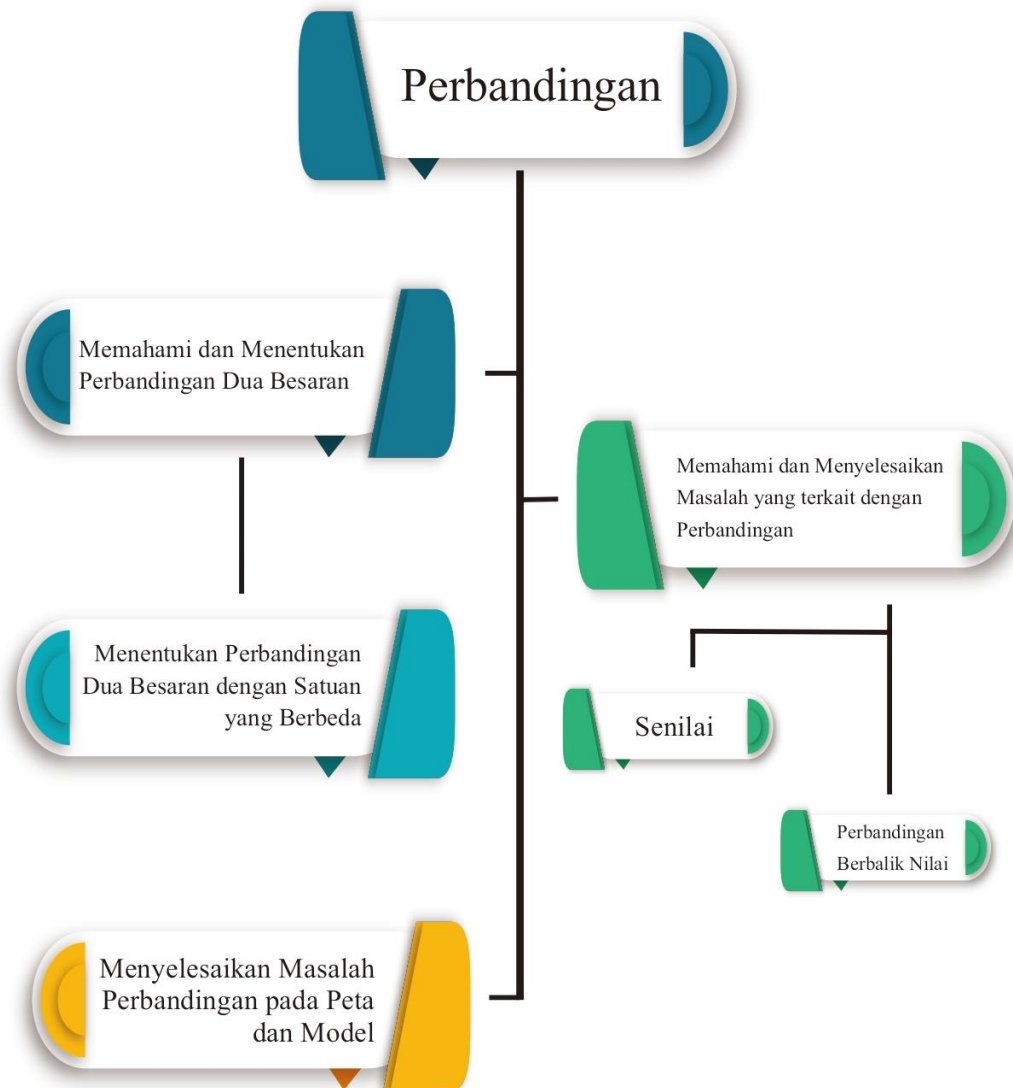
Tes Akhir Modul .....31

A. Lampiran.....	35
B. Daftar Pustaka.....	38





# PETA KONSEP



# PENDAHULUAN



## PERBANDINGAN

### A. Apersepsi

Pernahkah Ananda melihat sapi kerap atau sapi sonok. Ketika membandingkan tinggi hewan tersebut, maka Ananda secara langsung berhadapan dengan masalah perbandingan. Begitu juga pada saat akan membandingkan banyak kelereng yang Ananda miliki dengan banyaknya kelereng teman Ananda. Tahukah Ananda, apa sebenarnya yang dimaksud dengan perbandingan? Perbandingan adalah ukuran yang digunakan untuk membandingkan suatu nilai terhadap nilai tertentu dengan satuan sejenis. Setiap nilai yang dibandingkan harus mempunyai satuan yang sama, misalnya satuan massa, panjang, dan waktu. Dalam bahasa Inggris, perbandingan juga disebut dengan rasio. Materi perbandingan ini merupakan materi yang dapat membantu dalam memecahkan permasalahan. Untuk mempermudah mempelajari perbandingan, Ananda bisa melanjutkan membaca modul ini sampai benar-benar paham.

### B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus Ananda kuasai setelah mempelajari modul ini sebagai berikut:



Tabel KI dan KD

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3.1 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) 3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan
4.1 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda) 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

Untuk sajian di atas, materi dalam modul ini disajikan dalam empat kegiatan belajar, yang pokok bahasanya disajikan judul-judul kegiatan belajar sebagai berikut:

Kegiatan Belajar 1 : Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran

Kegiatan Belajar 2 : Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda

Kegiatan Belajar 3 : Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai

Kegiatan Belajar 4 : Menyelesaikan Masalah Perbandingan pada Peta dan Model

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan mengikuti proses pembelajaran modul ini diharapkan Ananda dapat:

1. menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan dua besaran yang nilainya sama sampai mencapai nilai kelulusan minimal.
2. menjelaskan konsep perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda dan menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda sampai mencapai nilai kelulusan minimal.
3. menjelaskan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dan menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel sampai mencapai nilai kelulusan minimal.
4. menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model dan menentukan solusi dari masalah pada peta dan model sampai mencapai nilai kelulusan minimal,



#### D. Petunjuk Belajar

Sebelum menggunakan modul ini terlebih dahulu Ananda baca petunjuk mempelajari modul berikut ini:

1. Pelajarilah modul ini dengan baik! Mulailah mempelajari materi pelajaran yang ada dalam modul ini di setiap kegiatan pembelajaran hingga Ananda dapat menguasainya dengan baik!
2. Lengkapilah setiap bagian aktivitas dan tugas yang terdapat dalam modul ini dengan semangat dan gembira! Jika mengalami kesulitan dalam melakukannya, catatlah kesulitan tersebut pada buku catatan Ananda untuk dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Lengkapi dan pahami setiap bagian dalam rangkuman sebagai bagian dari tahapan penguasaan materi modul ini.
4. Kerjakan bagian Tes Formatif pada setiap bagian Kegiatan Belajar sebagai indikator penguasaan materi dan refleksi proses belajar Ananda pada setiap kegiatan belajar. Ikuti petunjuk pengerjaan dan evaluasi hasil pengerjaannya dengan teliti.
5. Jika Ananda telah menguasai seluruh bagian kompetensi pada setiap kegiatan belajar, lanjutkan dengan mengerjakan Tes Akhir Modul secara sendiri untuk kemudian dilaporkan kepada Bapak/Ibu Guru.
6. Gunakan Daftar Pustaka dan Glosarium yang disiapkan dalam modul ini untuk membantu mempermudah proses belajar Ananda.

#### E. Peran Guru dan Orang Tua

Bapak/Ibu dapat meluangkan waktunya untuk mendengarkan dan menampung serta membantu memecahkan permasalahan belajar yang dialami oleh peserta didik. Jika permasalahan belajar tersebut belum dapat diselesaikan, arahkanlah Ananda peserta didik untuk mencatatkannya dalam buku catatan mereka untuk didiskusikan bersama teman maupun Bapak/Ibu Guru mereka saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.

Teruntuk Bapak/Ibu Guru, modul ini disusun dengan orientasi teks dan setiap modul dirancang untuk dapat mencakup satu atau lebih pasangan kompetensi dasar yang terdapat pada kompetensi inti 3 (pengetahuan) dan kompetensi inti 4 (keterampilan). Setiap peserta didik diarahkan untuk dapat mempelajari modul ini secara mandiri. Namun demikian mereka juga diharapkan dapat menuliskan setiap permasalahan pembelajaran yang ditemuinya saat mempelajari modul ini dalam buku catatan mereka. Berkenaan dengan permasalahan-permasalahan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu Guru dapat membahasnya dalam jadwal kegiatan pembelajaran yang telah dirancang sehingga peserta didik dapat memahami kompetensi-kompetensi yang disiapkan dengan tuntas.



# KEGIATAN BELAJAR I



## MEMAHAMI DAN MENENTUKAN PERBANDINGAN DUA BESARAN

### A. Indikator Pembelajaran

Indikator yang harus Ananda capai setelah mempelajari modul ini adalah menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama dan menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan dua besaran yang nilainya sama.

### B. Aktivitas Pembelajaran



Gambar Kerapan Sapi

Sumber: <https://photo.sindonews.com>

Pada kehidupan sehari-hari Ananda pasti bertemu dengan masalah dan pengambilan keputusan yang membutuhkan perbandingan. Masalah perbandingan sering Ananda jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Apakah Ananda pernah melihat perlombaan kerapan sapi, baik secara langsung atau melihat lewat tayangan video, tahukah Ananda bahwa sapi memiliki kecepatan yang berbeda! Sapi yang memiliki kecepatan lebih tinggi dapat mencapai titik finis lebih cepat. Berbeda dengan sapi yang memiliki kecepatan lebih rendah dapat mencapai titik finis lebih lambat.





Tahukah Ananda, apa sebenarnya yang dimaksud dengan perbandingan? Perbandingan disebut juga dengan rasio. Perbandingan antara dua besaran atau lebih disebut dengan rasio. Perbandingan identik dengan pecahan, sedangkan perbandingan tidak akan berubah jika dikalikan atau dibagi dengan bilangan lain. Selain itu, perbandingan bisa dibagi dengan membagi suku pertama atau mengalikan suku kedua.

#### Cara Menyatakan Perbandingan

Ada tiga cara berbeda dalam menyatakan suatu perbandingan, yaitu:

1. Pecahan  $\frac{a}{b}$ , misalnya  $\frac{1}{4}$ .
2. Dua bilangan yang dipisahkan oleh titik dua (:), misalnya 1 : 4.
3. Dua bilangan yang dipisahkan oleh kata dari, misalnya 1 dari 4.

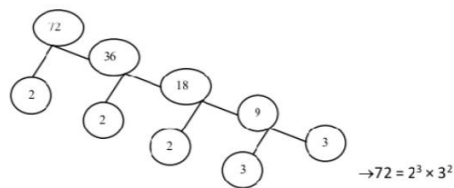
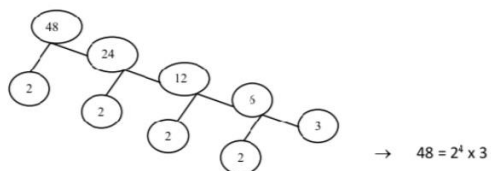
Perbandingan itu dapat disederhanakan dengan membagi bilangan-bilangan yang diperbandingkan dengan faktor persekutuan terbesar (FPB). Oleh karena itu, terlebih dahulu Ananda ingat kembali bagaimana cara mencari FPB dari dua buah bilangan. Kemudian Ananda menyederhanakan perbandingan itu dengan membaginya dengan cara FPB seperti pada contoh di bawah ini.

Contoh 1:

Sederhanakan perbandingan dari 48 dan 72 !

#### Alternatif Penyelesaian 1

Dengan menggunakan pohon faktor untuk masing-masing bilangan diperoleh



FPB dari 48 dan 72 adalah hasil kali faktor-faktor prima yang sama kedua bilangan itu, yaitu  $2^3 \times 3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

Kemudian perbandingan 48 dan 72 disederhanakan dengan membagi kedua bilangan itu dengan 24, dan diperoleh

$$48 : 72 = 2 : 3$$

### Menyederhanakan Perbandingan Alternatif Penyelesaian 2

Cara menyederhanakan perbandingan atau rasio dapat juga dilakukan dengan cara lain, seperti berikut ini:

1. Membagi bilangan-bilangan yang diperbandingkan dengan faktor prima yang sama, (dimulai dari yang terkecil).
2. Prosesnya berhenti ketika tidak ada faktor bilangan prima lagi yang dapat membagi bilangan – bilangan yang diperbandingkan.

Alternatif Jawaban 2

48	72	2
24	36	2
12	18	2
6	9	3
2	3	

Baris terakhir merupakan nilai perbandingan bentuk yang paling sederhana dari 48 dan 72. Jadi,  $48 : 72 = 2 : 3$

### Konsep Besaran dan Satuan

Dalam fisika terdapat besaran pokok dan besaran turunan. Besaran pokok adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan terlebih dahulu. Terdapat tujuh besaran pokok dalam fisika. Berikut adalah tabel nama-nama besaran pokok tersebut beserta satuan dan definisinya.



**Tabel Satuan Internasional**

No	Besaran Pokok	Satuan	Definisi
1	Panjang (l)	Meter (m)	1 meter ialah panjang lintasan yang ditempuh oleh cahaya pada ruang vakum dalam selang waktu $1/299\,792\,458$ second
2	Massa (m)	Kilogram (kg)	1 kilogram ialah massa sebuah silinder platinum-iridium yang memiliki tinggi dan diameter 3.9 cm
3	Waktu (t)	Second (s)	1 second ialah selang waktu yang dibutuhkan atom cesium-133 untuk bergetar sebanyak 9 192 631 770
4	Temperatur (T)	Kelvin (K)	0 kelvin ialah 0 absolut (kondisi dalam termodinamika dimana artikel partikel penyusun materi berhenti bergerak) 1 kelvin ialah pecahan $1/273.16$ dari temperatur termodinamika triple point air
5	Kuat Arus (I)	Ampere (A)	1 ampere ialah arus yang mengalir pada dua penghantar lurus paralel pada ruang vakum dengan jarak pisah 1 meter dengan panjang masing-masing penghantar tak hingga dan luas penampang diabaikan yang akan menghasilkan gaya tarik-menarik sebesar $2 \times 10^{-7}$ N/m
6	Intensitas (In)	Cendela (cd)	1 candela ialah intensitas cahaya pada arah tertentu dari suatu sumber yang memancarkan radiasi monokromatik dengan frekuensi $540 \times 10^{12}$ Hz dan mempunyai intensitas radian pada arah $1/683$ watt per steradian.
7	Jumlah Zat (n)	Mol	1 mol ialah jumlah zat penyusun suatu unsur sebanyak jumlah atom pada 0.012 kg atom Carbon-12.





Besaran merupakan segala sesuatu yang dapat diukur atau dihitung, dapat dinyatakan dalam angka dan memiliki satuan. Misalkan terdapat data siswa dari sekolah SMP yang menyukai olahraga basket dan olahraga futsal. Dari 100 siswa terdapat 22 siswa yang menyukai olahraga basket dan 78 siswa menyukai olahraga futsal. Data tersebut menunjukkan 100 adalah angka sedangkan siswa adalah satuan yang digunakan. Contoh lainnya, yaitu massa badan Riko 15 kg dan Ari 10 kg. Data di atas menunjukkan bahwa 15 dan 10 menyatakan nilai, massa menyatakan besaran, dan kg menyatakan satuan.

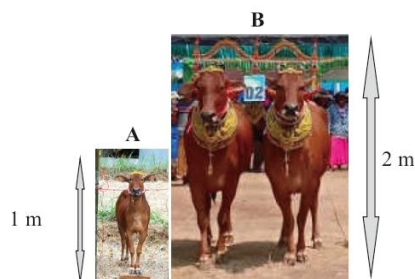
Terdapat beberapa macam satuan dari besaran, seperti besaran panjang. Contohnya satuan kilometer, hektometer, meter, dan lainnya. Besaran luas memiliki satuan kilometer persegi, meter persegi, sentimeter persegi, milimeter persegi, dan lainnya. Bagaimana seandainya besaran tersebut dibandingkan?

Hal yang harus diperhatikan dalam membandingkan suatu besaran adalah persamaan dari jenis besaran-besaran tersebut, misalkan besaran massa hanya dapat dibandingkan dengan besaran massa. Besaran massa tidak dapat dibandingkan dengan besaran panjang, karena besaran massa tidak sejenis dengan besaran panjang. Ananda juga harus memperhatikan dengan satuannya. Misalnya, besaran panjang dengan satuan meter harus sama dengan satuan meter.

#### **Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan Sama**

Perbandingan dua besaran dengan satuan sama, yaitu perbandingan dengan besaran dan satuannya sama. Misalnya perbandingan massa badan merupakan dua besaran yang sejenis, karena massa badan memiliki satuan yang sama, yaitu kg. Begitu pula perbandingan tinggi sapi sonok merupakan dua besaran yang sejenis, karena tinggi sapi sonok memiliki satuan yang sama, dapat dinyatakan dengan meter, inci atau cm. Untuk lebih jelasnya, perhatikan permasalahan berikut!





**Gambar Sapi Sonok Kecil dan Dewasa**  
 Sumber: <https://jatim.suara.com>

Dari ilustrasi gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa perbandingan dengan satuan yang sama adalah membandingkan dua objek atau lebih yang memiliki ukuran satuan yang sama. Untuk lebih memahaminya, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Pada gambar tersebut, sapi manakah yang paling tinggi?
2. Sapi mana yang paling rendah?
3. Berapakah perbandingan yang paling sederhana antara tinggi sapi sonok A dan tinggi sapi sonok B?

**Jawab**

1. Sapi yang paling tinggi adalah sapi sonok B
2. Sapi yang lebih rendah adalah sapi sonok A
3. Perbandingan tinggi kedua sapi itu adalah 1 : 2

Nah, pada masalah di atas, Ananda telah menjumpai pertanyaan perbandingan dua besaran yang sama dengan satuan yang sama, yaitu tinggi dua sapi sonok yang berbeda. Sapi sonok A dan Sapi sonok B yang memiliki besaran tinggi dan satuannya sama, yaitu m.

**C. Soal**

**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!**

1. Tentukan perbandingan yang paling sederhana dari pasangan bilangan di bawah ini!
  - a. 12 cm dan 18 cm
  - b. 48 kg dan 36 kg
2. Pada suatu malam penampilan pentas seni ludruk di desa Kertagena Tengah dihadiri oleh dua penyanyi yaitu Diah dan Ayla, Diah memiliki berat badan 60 Kg dan Ayla 78 kg. Hitunglah perbandingan yang paling sederhana massa badan penari ludruk tersebut !



### Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Latihan

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catat pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya.

### Refleksi

Selamat, Ananda telah selesai mempelajari tentang memahami dan menentukan perbandingan dua besaran sama. Setelah mempelajari materi ini, coba Ananda evaluasi diri dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Apa Ananda senang mempelajari materi ini?
2. Kesulitan apa saja yang Ananda temui saat mempelajari materi ini?
3. Apa manfaat yang dapat Ananda petik setelah mempelajari materi ini?



### D. Rangkuman

1. Perbandingan disebut juga dengan ....
2. Dua buah bilangan yang dibandingkan satu sama lainnya disebut ....
3. Salah satu cara menyelesaikan perbandingan dengan menggunakan ....
4. Perbandingan dua besaran satuannya sama adalah ....
5. Untuk menyederhanakan perbandingan pada dua besaran yang satuannya sama dapat dilakukan dengan membagi kedua bilangan itu dengan ...
6. Jika perbandingan dua besaran menggunakan bilangan pecahan, maka untuk menyederhanakan kedua besaran dapat dikalikan dengan ....



# TES FORMATIF

Untuk mengetahui apakah Ananda telah menguasai materi pelajaran pada Modul ini, kerjakan tugas yang disediakan.

**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!**

1. Dari 200 siswa diwawancarai tentang kesukaan terhadap Budaya Madura, 150 siswa memilih Budaya A (kerapan sapi) dan 50 siswa memilih Budaya B (sapi sonok). Tentukan rasio banyak siswa yang memilih Budaya A terhadap jumlah siswa yang diwawancarnya!
2. Dalam satu kelas terdapat 7 orang yang menyukai musik gambus adalah perempuan, sedangkan 9 orang laki-laki menyukai musik saronen. Berapakah perbandingan yang menyukai musik gambus dan saronen?
3. Susi membeli batik tulis Madura berukuran panjang 160 cm dan lebar 100 cm. Berapa perbandingan panjang dan lebar batik tulis Susi tersebut?

**Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Tes Formatif**

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catat pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya.



# KEGIATAN BELAJAR II



## MENENTUKAN PERBANDINGAN DUA BESARAN DENGAN SATUAN BERBEDA

### A. Indikator Pembelajaran

Pada pembelajaran matematika ini, indikator pembelajaran yang harus Ananda capai setelah mempelajari modul ini adalah menjelaskan konsep perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda dan menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

### B. Aktivitas Pembelajaran

#### Konsep Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan Berbeda

Pada bagian ini, Ananda akan mempelajari tentang perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda. Perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda adalah perbandingan dengan besaran yang sama tetapi satuannya berbeda. Perhatikan contoh perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda berikut!

#### Contoh 1:

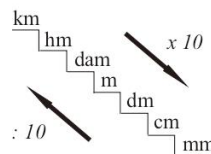
Sederhanakanlah perbandingan-perbandingan di bawah ini.

- 1)  $4 \text{ m} : 30 \text{ cm}$  (Besaran panjang dengan satuan m dan cm)
- 2)  $2 \text{ kg} : 8 \text{ ons}$  (Besaran massa dengan satuan kg dan ons)
- 3)  $14 \text{ bulan} : 1 \text{ tahun}$  (Besaran waktu dengan satuan bulan dan tahun)
- 4)  $3 \text{ buah} : 1 \text{ lusin}$  (Besaran kuantitas benda dengan satuan buah dan lusin)

Untuk menyederhanakan perbandingan di atas, Ananda harus menyamakan terlebih dahulu bentuk satuannya. Setelah Ananda menyamakan satuannya, kemudian Ananda dapat menyederhanakan perbandingan bilangan tersebut.

Untuk mempermudah pengerjaan, Ananda bisa menggunakan bantuan konversi satuan panjang disamping:

- 1)  $4 \text{ m} : 30 \text{ cm}$  (Perbandingan besaran panjang)  
 $400 \text{ cm} : 30 \text{ cm}$  Satuan cm ( $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ )  
 $400 : 30$  Satuan hilangkan  
 $40 : 3$  Disederhanakan  
Dengan demikian,  $4 \text{ m} : 30 \text{ cm}$  adalah  $40 : 3$





- 2) 2 kg : 8 ons (Perbandingan besaran massa)  
 20 ons : 8 ons Satuan ons (1 kg = 10 ons)  
 20 : 8 Satuan hilangkan  
 5 : 2 Disederhanakan  
 Dengan demikian, 2 kg : 8 ons adalah 5 : 2
- 3) 14 bulan : 1 tahun (Perbandingan besaran waktu)  
 14 bulan : 12 bulan Satuan dalam bulan (1 tahun = 12 bulan)  
 14 : 12 Satuan hilangkan  
 7 : 6 Disederhanakan  
 Dengan demikian, 14 bulan : 1 tahun adalah 7 : 6
- 4) 3 buah : 1 lusin (Perbandingan besaran kuantitas)  
 3 buah : 12 buah Satuan buah (1 lusin = 12 buah)  
 3 : 12 Satuan hilangkan  
 1 : 4 Disederhanakan  
 Dengan demikian, 3 buah : 1 lusin adalah 1 : 4

Bagian terpenting yang harus Ananda ingat untuk menyederhanakan perbandingan dua besaran yang berbeda satuan adalah menyamakan satuan besaran yang berbeda, lalu menentukan nilai FPB-nya. Setelah itu Ananda dapat menyelesaikan perbandingan tersebut dengan membaginya dengan nilai FPB dari dua bilangan tersebut.

Untuk mengetahui apakah Ananda telah menguasai materi pelajaran pada Kegiatan 2 ini, kerjakan latihan yang disediakan berikut!

### C. Tugas

**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!**

- Tentukan perbandingan dari pasangan bilangan di bawah ini!  
 0,3 hg : 60 kg  
 4 kg : 8 ons
- Hitunglah perbandingan panjang celurit A sebesar 0,2 dam dengan panjang celurit B sebesar 4000 mm!



### Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Latihan

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatlah pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya.

### Refleksi

Selamat, Ananda telah selesai mempelajari tentang menentukan perbandingan dua besaran berbeda. Setelah mempelajari materi ini, coba Ananda evaluasi diri dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Apa Ananda senang mempelajari materi ini?
2. Kesulitan apa saja yang Ananda temui saat mempelajari materi ini?
3. Apa manfaat yang dapat Ananda petik setelah mempelajari materi ini?



### D. Rangkuman

1. Perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda adalah ....
2. Untuk menyederhanakan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda, yaitu ....
3. Cara menyelesaikan perbandingan atau rasio dan ditentukan dengan menggunakan ....

Untuk mengetahui apakah Ananda telah menguasai materi pelajaran pada Kegiatan 2 ini, kerjakan tugas yang disediakan berikut!



# TES FORMATIF

## Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Bagaimanakah cara menyederhanakan dua besaran yang satuannya berbeda?
2. Tentukan perbandingan paling sederhana kedua besaran dengan satuan berikut!
  - a. 000,3 km : 200 mm
  - b. 500 kg : 1 ton
  - c. 16 bulan : 2 tahun
  - d. 6 buah : 2 lusin
3. Hitunglah perbandingan paling sederhana panjang keris Jono 16 dm dan panjang keris Adi 1800 mm!
4. Berapakah perbandingan paling sederhana massa badan sapi sonok 45.000 gram dan massa badan sapi kerapan 50 kg?

## Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Tes Formatif

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatlah pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya.





# KEGIATAN BELAJAR III



## MEMAHAMI DAN MENYELESAIKAN MASALAH TERKAIT PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

### A. Indikator Pembelajaran

Pada pembelajaran matematika ini, indikator pembelajaran yang harus Ananda capai setelah mempelajari modul ini adalah menjelaskan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dan menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel.

### B. Aktivitas Pembelajaran

#### Konsep Perbandingan Senilai

Terdapat dua jenis perbandingan, yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Ananda akan mempelajari mengenai perbandingan senilai. Pada kehidupan sehari-hari, Ananda sering menemukan masalah matematis terkait dengan perbandingan senilai. Tahukah Ananda, apa yang dimaksud dengan perbandingan senilai? Perbandingan senilai dapat disebut juga dengan perbandingan seharga. Perbandingan senilai atau seharga adalah perbandingan antara dua besaran yang apabila salah satu besaran memiliki nilai semakin besar, maka nilai besaran yang lain akan semakin besar dan juga sebaliknya. Perbandingan senilai disebut juga dengan proporsi. Perbandingan senilai sama dengan pecahan senilai. Perhatikan permasalahan berikut!





**Gambar Batik Tulis Madura**  
<https://www.goodnewsfromindonesia.id>

**Masalah**

Tono pergi ke toko batik tulis Madura hendak membeli batik untuk membuat seragam wisuda. Harga batik tulis ditoko tersebut Rp165.000,00 setiap 3 meter. Sedangkan Tono membutuhkan batik 34 meter.

Berapakah uang yang harus dibayar oleh Tono untuk membeli batik 34 meter?

**Alternatif Penyelesaian 1**

Untuk menjawab permasalahan tersebut dapat menggunakan nilai satuan. Maka sebelumnya ananda harus mencari terlebih dahulu harga per-meter dari batik Madura tersebut.

Harga batik 3 meter adalah 165.000,00

Maka harga 1 meter adalah  $165.000,00 : 3 = 55.000,00$

Dengan demikian, tinggal mengalikan dengan jumlah batik yang diinginkan oleh Tono yaitu sebesar 34 meter.

$$34 \times 55.000 = 1.870.000$$

Jadi uang yang harus dibayar Tono adalah sebesar 1.870.000,00

**Alternatif Penyelesaian 2**

$$\frac{3 \text{ meter}}{34 \text{ meter}} = \frac{165.000}{y}$$

$$\begin{aligned} 34 \times 165.000 &= 3y \\ 5.610.000 &= 3y \\ y &= 5.610.000/3 \\ y &= 1.870.000 \end{aligned}$$

Jadi uang yang harus dibayar Tono adalah sebesar 1.870.000,00



**Masalah 3**

Sebuah rumah adat Madura dikerjakan oleh 12 orang pekerja dan akan selesai dalam waktu 30 hari. Jika dikerjakan oleh 15 orang, berapa hari yang diperlukan untuk menyelesaikan rumah adat tersebut?

**Jawaban**

$$\frac{12 \text{ pekerja}}{15 \text{ pekerja}} = \frac{30 \text{ hari}}{x}$$

$$\begin{aligned} 12 \times 30 &= 15y \\ 360 &= 15y \\ y &= 360/15 \\ y &= 24 \end{aligned}$$

Jadi, rumah adat Madura tersebut akan selesai dalam waktu 24 hari

**Catatan:**

Yang perlu Ananda ingat dalam menyelesaikan perbandingan senilai adalah menentukan bentuk perbandingan yang berbanding lurus, artinya jika suatu besaran berubah naik, maka besaran lain akan berubah naik, demikian pula sebaliknya. Persoalan dapat diselesaikan dengan perbandingan langsung ataupun menggunakan nilai satuan.

**Konsep Perbandingan Berbalik Nilai**

Tahukah Ananda, apa yang dimaksud dengan perbandingan berbalik nilai? Perbandingan berbalik nilai adalah suatu bentuk perbandingan yang apabila salah satu besaran yang diperbandingkan nilainya bertambah, maka besaran lainnya memiliki nilai yang semakin kecil. Berbeda dengan perbandingan senilai, yaitu pada perbandingan senilai, nilai suatu barang akan bertambah/berkurang sejalan dengan nilai barang yang dibandingkan. Suatu perbandingan dikatakan perbandingan berbalik nilai jika dua perbandingan tersebut selalu tetap (konstan) walaupun perbandingannya dibalik. Salah satu hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah satuan dari besaran tersebut. Perhatikan contoh masalah berikut!





**Gambar Peternak Sapi Sonok**  
<https://kabarbaru.com>

**Masalah 2**

Seorang peternak memiliki 30 ekor sapi sonok dan mempunyai persediaan makanan cukup untuk 15 hari. Jika peternak menjual 5 ekor sapi sonok, maka persediaan makanan peternak akan cukup untuk berapa hari?

**Alternatif Jawaban**

Banyak sapi	Banyak hari
30	15
25	$y$

**Tabel Perbandingan Banyak Sapi dan Banyak Hari**

$$\frac{30}{25} = \frac{y}{15}$$

$$25y = 30 \cdot 15$$

$$y = \frac{30 \cdot 15}{25} = 18$$

Jadi, persediaan makanan akan habis selama 18 hari untuk 25 ekor sapi. Berdasarkan pada masalah 1, semakin sedikit jumlah sapi, maka semakin lama persediaan makanan akan habis. Perbandingan antara banyak sapi dengan lama hari persediaan makanan habis merupakan salah satu contoh perbandingan berbalik nilai.



### C. Tugas

#### Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Harga celurit Madura yaitu Rp15.000 per-3kg, jika Anton ingin membeli 5 kg celurit Madura berapa banyak uang yang harus dibayar oleh Anton?
2. Dengan berjalan 60 langkah, sapi sonok dapat menempuh jarak 24 m. Berapa langkah yang diperlukan untuk menempuh jarak 16800 cm?

#### Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Latihan

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

1. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catat pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke kegiatan belajar selanjutnya.

#### Refleksi

Selamat, Ananda telah selesai mempelajari tentang memahami dan menyelesaikan masalah terkait perbandingan senilai dan berbalik nilai. Setelah mempelajari materi ini, coba Ananda evaluasi diri dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Apa Ananda senang mempelajari materi ini?
2. Kesulitan apa saja yang Ananda temui saat mempelajari materi ini?
3. Apa manfaat yang dapat Ananda petik setelah mempelajari materi ini?



RANGKUMAN



#### D. Rangkuman

1. Ada dua macam perbandingan, yaitu ....
2. Perbandingan senilai disebut juga dengan perbandingan ....
3. Perbandingan senilai atau seharga adalah ....
4. Cara menyelesaikan perbandingan senilai atau berbanding lurus, yaitu ... dan .... Untuk mengetahui apakah Ananda telah menguasai materi pelajaran pada Kegiatan 3 ini, kerjakan tugas yang disediakan berikut!
  1. Dua besaran yang dibandingkan dan mempunyai nilai kebalikan disebut ....
  2. Pada perbandingan berbalik nilai berlaku. Jika nilai suatu barang naik, maka nilai barang yang dibandingkan akan ....
  3. Sebaliknya, jika nilai suatu barang turun, nilai barang yang dibandingkan akan ....



# TES FORMATIF

**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!**

1. Membuat 1 gelas jamu sapi kerap dibutuhkan 6 butir telur. Berapa butir telur yang dibutuhkan untuk membuat 3 gelas jamu?
2. Seorang peternak sapi sonok mempunyai persediaan makanan untuk 20 ekor sapi selama 18 hari. Jika ia membeli sapi 4 ekor lagi, maka berapa lama persediaan makanan itu akan habis?

**Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Tes Formatif**

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catat pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke kegiatan belajar selanjutnya.





# KEGIATAN BELAJAR IV



## MENYELESAIKAN MASALAH PERBANDINGAN PADA PETA DAN MODEL

### A. Indikator Pembelajaran

Pembelajaran matematika ini, indikator pembelajaran yang harus Ananda capai setelah mempelajari modul ini adalah menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model dan menentukan solusi dari masalah pada peta dan model.

### B. Aktivitas Pembelajaran

#### Konsep Skala

Skala sering Ananda temui pada denah, peta, miniatur kendaraan, maket, dan lainnya. Tahukah Ananda, apa yang dimaksud dengan skala? Skala merupakan perbandingan antara ukuran gambar dan ukuran sebenarnya. Misalkan, suatu gambar ditunjukkan dengan skala 1 : 150. Skala 1 : 150 artinya, setiap jarak 1 cm pada gambar mewakili 150 cm jarak sebenarnya. Dengan demikian, skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak sebenarnya dan dirumuskan sebagai berikut!

$$\text{Skala} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}}$$







**Gambar Pulau Madura**  
<https://www.pinhome.id>

**Masalah 1**

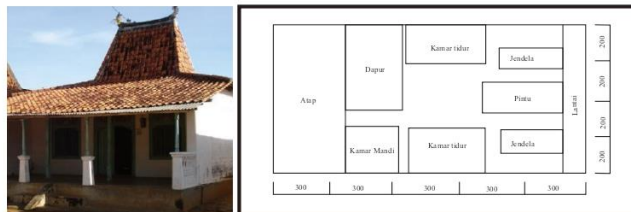
Pada gambar diatas, jarak Kabupaten Sumenep ke Kabupaten Bangkalan tertulis skala 1 : 2.000.000, artinya jarak 1 cm pada gambar mewakili jarak yang sesungguhnya, yaitu 2.000.000 cm. Jadi, skala adalah perbandingan jarak pada gambar/peta dengan jarak yang sesungguhnya. Jika dikembalikan ke bentuk perbandingan menjadi

$$\begin{aligned} \text{Skala} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}} \\ \text{Skala} &= \frac{1}{2.000.000} \\ &= 1 \text{ cm} : 2.000.000 \text{ cm} \\ &= 1 \text{ cm} : 20.000 \text{ m} \\ &= 1 \text{ cm} : 20 \text{ km} \end{aligned}$$

Dapat disimpulkan jarak 1 cm pada peta mewakili 20 km jarak yang sebenarnya.

**Masalah 2**

Perhatikan Gambar dan Denah berikut:



**Gambar Rumah Adat Madura dan Denah Rumah**  
 Sumber: <https://www.rumah.com>



Suatu gambar rumah adat Madura dibuat dengan skala 1 : 200. Diketahui rumah dalam gambar tersebut memiliki panjang 7,5 cm dan lebar 4 cm. Hitunglah ukuran panjang dan lebar rumah sebenarnya!

**Jawab**

Diketahui skala denah rumah 1 : 200

Panjang rumah pada denah adalah 7,5 cm

Lebar rumah pada denah adalah 4 cm

Misalkan P adalah panjang rumah sebenarnya dan L adalah lebar rumah sebenarnya, sehingga panjang rumah sebenarnya dapat ditentukan sebagai berikut. Dengan menggunakan konsep perbandingan senilai, maka dapat dinyatakan

Jarak Peta	Jarak Sebenarnya
1 cm	200
7,5 cm	P

**Tabel Jarak pada Peta dan Jarak Sebenarnya**

Sehingga dapat ditulis:

$$\frac{1 \text{ cm}}{7,5 \text{ cm}} = \frac{200}{P}$$

$$P = 7,5 \times 200$$

$$P = 1.500$$

Jadi, panjang rumah sebenarnya adalah 1.500 cm atau 15 m.

Untuk menghitung lebar sebenarnya, bisa menggunakan konsep perbandingan senilai dengan bantuan tabel berikut :

Jarak Peta	Jarak Sebenarnya
1 cm	200
4 cm	L

**Tabel Jarak pada Peta dan Jarak Sebenarnya**

Sehingga dapat ditulis:

$$\frac{1 \text{ cm}}{4 \text{ cm}} = \frac{200}{L}$$

$$L = 4 \times 200$$

$$L = 800$$

Jadi, lebar rumah sebenarnya adalah 800 cm atau 8 m:



### C. Tugas

1. Jarak antara kota Bangkalan ke Pamekasan adalah 750 km. Skala pada sebuah peta 1 : 5.000.000, maka tentukan jarak pada peta!
2. Sebuah foto rumah adat madura berukuran tinggi 12 cm dan lebar 8 cm akan dibuat bingkai dengan lebar 16 cm. Tentukan skala dan tinggi bingkai foto tersebut!

#### Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Latihan

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

1. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catat pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke kegiatan belajar selanjutnya.

#### Refleksi

Selamat, Ananda telah selesai mempelajari tentang menyelesaikan masalah perbandingan pada peta dan model. Setelah mempelajari materi ini, coba Ananda evaluasi diri dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Apa Ananda senang mempelajari materi ini?
2. Kesulitan apa saja yang Ananda temui saat mempelajari materi ini?
3. Apa manfaat yang dapat Ananda petik setelah mempelajari materi ini?



RANGKUMAN



#### D. Rangkuman

1. Perbandingan antara ukuran pada gambar dengan ukuran sebenarnya disebut ....
2. 1 : 100 artinya, setiap ukuran 1 cm pada gambar mewakili ....



# TES FORMATIF

Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Rumus skala adalah ....
2. Diketahui jarak pada peta 1 cm mewakili 1.000.000 jarak sebenarnya. Jika jarak pada peta adalah 5 cm pada peta, maka jarak sebenarnya ....

## Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Tes Formatif

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catat pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke kegiatan belajar selanjutnya.



# TES AKHIR MODUL

## Petunjuk Mengerjakan Tes Akhir Modul

1. Bacalah keseluruhan soal Tes Akhir Modul (TAM) berikut ini terlebih dahulu sebelum Ananda mulai mengerjakannya satu demi satu! Sewaktu membaca, berilah tanda pada soal-soal tertentu yang menurut Ananda lebih mudah untuk menjawabnya.
2. Mulailah menjawab soal-soal yang lebih mudah menurut Ananda!
3. Berilah tanda silang pada huruf di depan pilihan jawaban yang menurut Ananda benar!
4. Kembangkanlah rasa percaya diri Ananda dan usahakanlah berkonsentrasi penuh mengerjakan semua soal TAM!
5. Selamat mengerjakan soal TAM!

## Pilihlah salah satu jawaban a, b, c, atau d disamping jawaban yang benar!

1. Seorang penjual jamu sapi sonik membutuhkan 18 ons kunyit untuk membuat 6 gelas jamu, maka banyak kunyit yang diperlukan untuk membuat 9 gelas jamu adalah ....
  - a. 21
  - b. 23
  - c. 27
  - d. 29
2. Bentuk perbandingan sederhana dari 2 lusin : 4 kodi adalah ...
  - a. 1 : 2
  - b. 2 : 3
  - c. 3 : 5
  - d. 3 : 10
3. Oonk membeli 8 baju batik tulis Madura dengan harga Rp440.000,00. Bila Reza akan membeli 12 baju batik tulis Madura yang sama dengan baju Oonk, maka harga 12 baju batik adalah ...
  - a. Rp 600.000,00
  - b. Rp 620.000,00
  - c. Rp 640.000,00
  - d. Rp 660.000,00
4. Dalam waktu 12 hari sebuah pembuatan rumah adat Madura dapat diselesaikan oleh 10 pekerja. Jika terdapat 20 pekerja, maka rumah adat tersebut dapat selesai selama ... hari.
  - a. 4
  - b. 5
  - c. 6
  - d. 8



5. Bila tiga orang laki-laki dan empat orang wanita dapat membuat sebuah ukiran Madura dalam waktu 43 hari, maka dalam berapa hari ukiran itu selesai dibuat, jika ada 7 orang laki-laki dan 5 orang wanita adalah ... hari
- 20
  - 25
  - 30
  - 35
6. Sebuah denah rumah adat madura memiliki bentuk persegi panjang memiliki ukuran panjang 15 cm x 10 cm. Perbandingan antara keliling dan luasnya adalah ....
- 1 : 2
  - 1 : 3
  - 2 : 1
  - 3 : 1
7. Bentuk yang paling sederhana dari perbandingan 10 gram terhadap 2 ons adalah ....
- 3 : 4
  - 1 : 20
  - 4 : 15
  - 1 : 10
8. Sebuah bus menghabiskan 5 liter solar untuk menempuh jarak 30 km. Jarak yang ditempuh bus jika menghabiskan 35 liter solar adalah ... km
- 200
  - 210
  - 220
  - 230
9. Pada sebuah acara saronen diperlukan 100 kotak kue untuk menjamu 400 orang tamu. Banyak kotak yang dibutuhkan untuk menjamu 600 orang adalah ... kotak
- 110
  - 120
  - 130
  - 150
10. Terdapat 50 sapi kerap dengan persediaan makanan cukup untuk 18 hari. Jika sapi bertambah 10 ekor, maka makanan cukup untuk ... hari
- 17
  - 15
  - 14
  - 13



### Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Tes Akhir Modul

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran modul. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 (d disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan), Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatlah pada buku catatan Ananda bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian Ananda dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Ananda dapat melanjutkan ke kegiatan belajar selanjutnya.

### Refleksi

Selamat, Ananda telah selesai mempelajari materi perbandingan. Setelah mempelajari materi ini, coba Ananda evaluasi diri dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

1. Apa Ananda senang mempelajari materi ini?
2. Kesulitan apa saja yang Ananda temui saat mempelajari materi ini?
3. Apa manfaat yang dapat Ananda petik setelah mempelajari materi ini?





# PENUTUP

Selamat Ananda telah berhasil menyelesaikan materi pembelajaran yang diuraikan pada modul tentang Perbandingan. Berikut beberapa hal penting tentang materi yang sudah dipelajari, Pada Kegiatan Belajar 1, memahami dan menentukan perbandingan dua besaran, Kegiatan Belajar 2, menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda, Kegiatan Belajar 3, memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, dan Kegiatan Belajar 4 menyelesaikan masalah perbandingan senilai pada peta dan model. Sebagai tindak lanjut dari penyelesaian modul ini, Ananda haruslah mengerjakan Tes Akhir Modul (TAM). Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan Ananda terhadap keseluruhan materi pembelajaran yang telah Ananda pelajari. Soal-soal TAM ada pada bagian akhir modul ini. Apabila Ananda telah berhasil mengerjakan TAM minimal 80% benar, maka Ananda dikatakan telah menguasai sebagian besar materi pembelajaran yang diuraikan di dalam modul. Sekiranya jawaban Ananda masih belum berhasil mencapai 80% benar, maka disarankan Ananda mempelajari ulang modul ini. Setelah yakin benar bahwa Ananda telah memahami materi pelajaran yang diuraikan di dalam modul ini, kerjakanlah TAM untuk yang kedua kali. Semoga pada kesempatan kedua mengerjakan TAM ini, Ananda akan lebih berhasil lagi dan kemudian dapat melanjutkan kegiatan pembelajaran untuk modul yang lain.



# LAMPIRAN

## GLOSARIUM

- Denah : Gambar yang menunjukkan letak kota, jalan dan sebagainya
- Maket : bentuk tiruan (gedung, kapal, pesawat terbang, dan sebagainya) dalam tiga dimensi dan berskala kecil
- Peta : gambar atau lukisan pada kertas dan sebagainya yang menunjukkan letak tanah, laut, sungai, gunung, dan sebagainya; representasi melalui gambar dari suatu daerah yang menyatakan sifat, seperti batas daerah, sifat permukaan.
- Perbandingan : membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana
- Rasio : angka yang menunjukkan hubungan secara matematis antara suatu jumlah dan jumlah yang lain
- Skala : perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak yang sebenarnya.



## KUNCI JAWABAN KEGIATAN BELAJAR

### Kunci Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 1

- a. 2 : 3 dan b. 4 : 3
- Perbandingan massa badan Diah 60 kg dan Ayla 78 kg, yaitu 10 : 13

### Kunci Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 2

- a. 5 : 1 dan b. 50 : 1
- Jawab: 200 cm : 400 cm = 1 : 2

### Kunci Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 3.1

- 5 kg celurit madura : harga celurit

$$\frac{3}{5} = \frac{15.000}{x}$$

$$3x = 5 \times 15.000$$

$$x = \frac{75.000}{3} = 25.000$$

Jadi, harga 5 kg celurit madura adalah Rp25.000,00.

### Kunci Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 3.2

$$2. \frac{24m}{168m} = \frac{60 \text{ langkah}}{x}$$

$$x = \frac{168m}{24m} \times 60 \text{ langkah}$$

$$= 420 \text{ Langkah}$$

### Kunci Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 4

$$\begin{aligned} 1. \text{ Jarak pada peta} &= \frac{1}{5.000.000} \times 750\text{km} \\ &= \frac{1}{5.000.000} \times 75.000.000\text{cm} \\ &= \frac{75}{5} = 15\text{cm} \end{aligned}$$

Jadi, jarak pada peta Bangkalan ke Pamekasan adalah 15 cm

- Faktor skala = 8 cm : 16 cm = 1 : 2  
Ukuran-ukuran pada foto bersesuaian dengan ukuran pada bingkainya sehingga dapat ditulis perbandingan berikut

$$\frac{\text{lebar foto}}{\text{tinggi bingkai}} = \frac{\text{tinggi foto}}{\text{lebar bingkai}}$$

$$\frac{8}{16} = \frac{12}{x}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{12}{x}$$

$$= 2.12$$

= 24 Jadi, tinggi bingkai adalah 24 cm.



## KUNCI JAWABAN RANGKUMAN

### KUNCI RANGKUMAN

#### RANGKUMAN 1.1

1. Rasio
2. Perbandingan
3. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)
4. Perbandingan dua besaran yang memiliki satuan yang sama
5. FPB dari kedua bilangan itu
6. KPK dari kedua penyebut pecahan itu

#### RANGKUMAN 1.2

1. Perbandingan dengan besaran yang sama tetapi satuannya berbeda.
2. Dengan menyamakan terlebih dahulu bentuk satuannya.
3. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

#### RANGKUMAN 1.3.A

1. Perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai
2. Seharga.
3. Perbandingan dua besaran yang memiliki harga yang sama besarnya.
4. Tabel dan perbandingan.

#### RANGKUMAN 1.3.B

1. Perbandingan berbalik harga
2. Turun.
3. Naik.

#### RANGKUMAN 1.4

1. Skala
2. 100 cm jarak sebenarnya



## KUNCI JAWABAN TES FORMATIF

### Kunci Jawaban Tes Formatif 1

1.  $150 : 200 = 3 : 4$
2.  $7 : 9$
3.  $160 \text{ cm} : 100 \text{ cm} = 8 : 5$

### Kunci Jawaban Tes Formatif 2

1. Maka dapat dilakukan dengan cara menyamakan satuannya terlebih dahulu.
2. Jawab:
  - a.  $3 \text{ m} : 20 \text{ cm} = 300 \text{ cm} : 20 \text{ cm} = 15 : 1$
  - b.  $500 \text{ kg} : 1 \text{ ton} = 500 \text{ kg} : 1.000 \text{ kg} = 500 : 1.000 = 1 : 2$
  - c.  $16 \text{ bulan} : 2 \text{ tahun} = 16 \text{ bulan} : 24 \text{ bulan} = 2 : 3$
  - d.  $6 \text{ buah} : 2 \text{ lusin} = 6 \text{ buah} : 24 \text{ buah} = 1 : 4$
3.  $1,60 \text{ m} : 180 \text{ cm} = 160 \text{ cm} : 180 \text{ cm} = 8 : 9$
4.  $45.000 \text{ gram} : 50 \text{ kg} = 45 \text{ kg} : 50 \text{ kg} = 9 : 10$

### Kunci Jawaban Tes Formatif 3.A

1. Jawab: Permasalahan ini dapat dibuat dalam bentuk tabel berikut!

No	Jamu (gelas)	Telur (butir)
1.	1	6
2.	2	12
3.	3	18

Apabila dibandingkan antara banyaknya jamu yang dibuat dengan banyaknya butir telur diperoleh:  $1/3 = 6/18$

Jadi, butir telur yang dibutuhkan untuk membuat 3 gelas jamu adalah 18 butir.

### Kunci Jawaban Tes Formatif 3.B

2. 15 hari

### Kunci Jawaban Tes Formatif 4

Kunci Jawaban Tes Formatif 4

1. jarak pada peta/jarak sebenarnya
2.  $5.000.000 \text{ cm} = 50 \text{ km}$



### KUNCI JAWABAN TES AKHIR MODUL

1. Jawab: C 27 ons
2. Jawab: D 3 :10
3. Jawab: DRp 660.000,00
4. Jawab: C 6 hari
5. Jawab: B 25 hari
6. Jawab: B 1 : 3
7. Jawab: B 1 : 20
8. Jawab: B 210 km
9. Jawab: D 150 kotak kue
10. Jawab: B 15 hari



## DAFTAR PUSTAKA

As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017.

Dyan, Ainun, Ani Rahmawati, Ayu Wahyuni, Bening Sarwini, Berta Rahadian, Candra Kirana, Catur Wahyu Nugroho, Cinta Setya, Dian Astuti, Dwi Wulandari, Eka Pitri, Joko Waluyo, Kartika Sari, Lestari, Mika Wijayanti, Nur Handayani, Nurul Fitri, Putra Aditana, Saminu, Sigit Setiyono, Suyatmi, Wahyu Nugroho, Widya Ratna Sari. *Belajar Praktis Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II*. Klaten: Viva Pakarindo.

Ponidi dan Masayuki Nugroho. *Modul Pembelajaran SMP Terbuka matematika kelas VII Perbandingan*. Jakarta: Direktorat Sekolah Menengah Pertama, 2020.



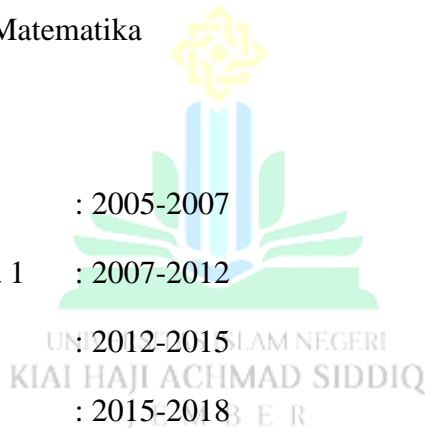
## BIODATA PENULIS



Nama : Miftahor Rahman  
NIM : T20187027  
TTL : Pamekasan, 27 Juli 1999  
Alamat : RT 001/ RW 002-Bungbaruh-Kertagena Daya-Kadur-Pamekasan  
E-mail : miftahorrahman10@gmail.com  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Prodi : Tadris Matematika

### Riwayat Pendidikan :

1. TK Safitrih : 2005-2007
2. SDN Kertagena Daya 1 : 2007-2012
3. Mts Nurul Falah : 2012-2015
4. SMA Annuqayah : 2015-2018



### Pengalaman Organisasi :

1. HMPS (Himpunan Mahasiswa Program Studi) : Anggota
2. Buletin Smart Tadris Matematika : Anggota