

**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA UNTUK MELATIH KEMAMPUAN
LITERASI MATEMATIS**

SKRIPSI

Oleh :
Ika Silvi Nurhayati
NIM. D74216055



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JANUARI 2023**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Ba Sibi Nurhayati**
NIM : **D374216055**
Jurusan/Program Studi : **PMIPA/Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi perburuan tepercaya dengan ketentuan berlaku.

Sarabaya, 11 Januari 2023

Yang menyatakan persamanan,



Ba Sibi Nurhayati
NIM. D374216055

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

Nama : IKA SILVI NURHAYATI
NIM : D74216055
Judul : PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA UNTUK MELATIH KEMAMPUAN
LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan.

Surabaya, 11 Januari 2023

Pembimbing I



Dr. Suparto, M.Pd.I.
NIP. 196904021995031002

Pembimbing II



Yuni Arrifadah, M.Pd
NIP. 197306052007012048

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Ika Sibti Nurhayati** ini telah dipertabahkan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 12 Januari 2023

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya,



Dekan,

Prof. Drs. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd
NIP. 197407251098021031

Penguji I,

Lisanti Cahari Saibaha, S.Si., M.Pd
NIP. 198309262008042002

Penguji II,

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd.
NIP. 198308212011011099

Penguji III,

Dr. Sunarto, M.Pd.I.
NIP. 196804021995031002

Penguji IV,

Yuni Arifodah, M.Pd.
NIP. 197306052007012048

PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60137 Telp. 031-8411972 Fax. 831-4411300
E-Mail: perpustakaan@uisu.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai berikut adalah UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : IKHA SILVI NUBHAYATI
NIM : 174216055
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEBELAKSUKAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA
E-mail address : ikha1719@gmail.com

Demi pengertahuan dan pemahaman, persetujuan untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Ekklusif atau karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lainnya [.....]
yang berjudul:

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BERBASIS IT/NC/MATEMATIKA

UNTUK MELATIH KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Demikian pernyataan yang dipaparkan (jika ada), Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengahli media/cetak/cara lain, mengeditsinya dalam bentuk pengalihan atau (dubasi), mendistribusikannya, dan mempublikasi/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **diteliti** untuk kepentingan akademik tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau pemilik yang bertanggung jawab.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Ditandai pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Januari 2025

(Ikha Silvi Nubhayati)

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MELATIH KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Oleh : Ika Silvi Nurhayati

ABSTRAK

Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan minimal seorang peserta didik dalam merumuskan, mengaplikasikan, dan menafsirkan pengetahuan matematika yang telah dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai konteks. Untuk melatih kemampuan literasi matematis salah satunya dengan cara mengembangkan ensiklopedia berbasis etnomatematika. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang valid, praktis dan efektif serta mendeskripsikan peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Thiagarajan (4D) yang terdiri dari 4 tahapan yakni, Pendefinisian (Define), Perancangan (Design), Pengembangan (Develop), dan Penyebaran (Disseminate). Produk yang dihasilkan berupa buku ensiklopedia berbasis etnomatematika elektronik menggunakan aplikasi flip.html yang dapat diakses secara online. Uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan pada 15 peserta didik kelas VIII MTs Maslakul Huda, Paciran. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah catatan lapangan (field note), validasi, angket respon peserta didik, dan tes.

Hasil penelitian pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika ini masuk kategori “sangat valid” dengan nilai rata-rata total validitas (RTV) sebesar 4,5 dari tiga validator, masuk kategori “praktis” dengan hasil uji kepraktisan yang dinyatakan dengan nilai “B” dapat digunakan dengan beberapa yang perlu direvisi. Ensiklopedia berbasis etnomatematika juga mendapat respon “positif” dari peserta didik dengan rata-rata 87,5% dan mampu melatih kemampuan literasi matematis yang dinyatakan “meningkat” dengan persentase peningkatan sebesar 73,34%.

Kata kunci: Pengembangan, Ensiklopedia, Etnomatematika, Literasi Matematis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	17
B. Rumusan Masalah.....	24
C. Tujuan Penelitian.....	25
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	25
E. Manfaat Penelitian	26
F. Batasan Penelitian	26
G. Definisi Operasional.....	27
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Ensiklopedia	29
1. Pengertian Ensiklopedia	29
2. Tujuan dan Manfaat Ensiklopedia	31
3. Kriteria Penilaian Buku Ensiklopedia.....	32
B. Etnomatematika	39
1. Pengertian Etnomatematika.....	39
2. Etnomatematika dalam Konteks Sedekah Bumi.....	42
C. Kemampuan Literasi Matematis	43
1. Pengertian Kemampuan Literasi Matematis.....	43
2. Konteks Matematika	46
3. Proses Matematis	48
D. Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis	51

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	56
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	56
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	56
D. Uji Coba Produk	59
E. Teknik Pengumpulan Data	60
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	61
G. Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data Uji Coba.....	72
1. Data Proses Pengembangan Ensiklopedia.....	72
2. Data Kevalidan Ensiklopedia	75
3. Data Kepraktisan Ensiklopedia.....	80
4. Data Keefektifan Ensiklopedia	80
5. Data Kemampuan Literasi Matematis	83
B. Analisis Data.....	83
1. Analisis Data Proses Pengembangan Ensiklopedia	83
2. Analisis Data Kevalidan Ensiklopedia.....	89
3. Analisis Data Kepraktisan Ensiklopedia	90
4. Analisis Data Keefektifan Ensiklopedia.....	91
5. Analisis Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Setelah Menggunakan Ensiklopedia Berdasarkan Etnomatematika	93
C. Revisi Produk.....	94
D. Kajian Produk Akhir.....	97
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	102
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator dalam Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika yang Baik	33
Tabel 2.2	Indikator Penilaian Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika	35
Tabel 2.3	Indikator Literasi Matematis	50
Tabel 2.4	Komponen dalam Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis	53
Tabel 3.1	Penyajian Data Proses Pengembangan	63
Tabel 3.2	Skala Penilaian Kevalidan Ensiklopedia	63
Tabel 3.3	Hasil Validasi Ensiklopedia	64
Tabel 3.4	Kriteria Kevalidan Ensiklopedia	65
Tabel 3.5	Kriteria Penilaian Kepraktisan Ensiklopedia	66
Tabel 3.6	Kriteria Pemberian Skor Postest Literasi Matematika.....	68
Tabel 3.7	Kriteria Penilaian Kemampuan Literasi Matematika	70
Tabel 3.8	Kriteria Peningkatan Belajar Peserta Didik	71
Tabel 4.1	Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika	72
Tabel 4.2	Hasil Validasi Ahli Materi	76
Tabel 4.3	Hasil Validasi Ahli Media.....	78
Tabel 4.4	Hasil Kepraktisan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika	80
Tabel 4.5	Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	81
Tabel 4.6	Data Hasil Tes	83
Tabel 4.7	KI dan KD Bangun Datar	84
Tabel 4.8	Indikator Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika	86
Tabel 4.9	Daftar Nama Validator Ensiklopedia.....	88
Tabel 4.10	Analisis Data Validasi Oleh Validator	89
Tabel 4.11	Analisis Penilaian Validator Terhadap Penggunaan Ensiklopedia di Lapangan	91
Tabel 4.12	Analisis Respon Peserta Didik	91
Tabel 4.13	Analisis Hasil Pretes dan Postest Kemampuan Literasi Matematis	92
Tabel 4.14	Daftar Revisi Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Bagan Bidang Literasi Matematika.....	18
Gambar 2.1	Model Literasi Matematis PISA 2015.....	46
Gambar 3.1	Alur Penelitian Pengembangan Model 4D	56
Gambar 4.1	Peta Konsep Materi bangun Datar Segiempat dan Segitiga	85
Gambar 4.2	Produk Akhir Cover Depan dan Belakang Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika	97
Gambar 4.3	Produk Akhir Halaman Kata Pengantar dan Daftar Isi .	97
Gambar 4.4	Produk Akhir Petunjuk Penggunaan Buku.....	98
Gambar 4.5	Produk Akhir Pendahuluan Mengenal Ilmuwan Matematika dan Bangun Datar	98
Gambar 4.6	Produk Akhir KD dan Peta Konsep	99
Gambar 4.7	Produk Akhir Materi Segiempat dan Segitiga.....	99
Gambar 4.8	Produk Akhir Latihan Segiempat dan Segitiga Berbasis Budaya Sedekah Bumi	100

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A1	Lembar Validasi dan Kepraktisan Ensiklopedia Ahli Materi	109
Lampiran A2	Lembar Validasi Kualitas Penyajian Ensiklopedia Ahli Media	112
Lampiran A3	Lembar Validasi Kepraktisan oleh Guru Matematika	115
Lampiran A4	Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	117
Lampiran A5	Lembar Pretest Kemampuan Literasi Matematis.....	119
Lampiran A6	Lembar Postest Kemampuan Literasi Matematis.....	121
Lampiran B1	Hasil Validasi dan Kepraktisan Ensiklopedia Ahli Materi	125
Lampiran B2	Hasil Validasi Kualitas Penyajian Ensiklopedia Ahli Media	128
Lampiran B3	Hasil Validasi Kepraktisan oleh Guru Matematika	130
Lampiran B4	Contoh Hasil Angket Respon Peserta Didik	132
Lampiran B5	Contoh Hasil Pretest Kemampuan Literasi Matematis.....	134
Lampiran B6	Contoh Hasil Postest Kemampuan Literasi Matematis.....	136
Lampiran B7	Alternatif Hasil Penilaian Postest Kemampuan Literasi Matematis	138
Lampiran B8	Data Hasil Postest Kemampuan Literasi Matematis.....	144
Lampiran C1	Kartu Bimbingan	146
Lampiran C2	Surat Izin Penelitian.....	147

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu mata pelajaran wajib terdapat di setiap jenjang pendidikan dasar, menengah hingga tinggi. Matematika berkontribusi besar dalam segala aspek kehidupan manusia.¹ Fathani mengatakan bahwa setiap kehidupan merupakan proses matematis, sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa matematika selalu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.² Terdapat banyak konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari yang membutuhkan proses berpikir matematis. Oleh karena itu, matematika berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu lainnya serta memajukan kemampuan berpikir.

Sejalan dengan hal tersebut National Council of Teachers Mathematis atau NCTM menjabarkan bahwa tujuan diberikannya mata pelajaran matematika yakni mencakup lima kompetensi matematika yang harus dikuasai peserta didik: pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis.³ Dapat dikatakan peserta didik tidak sekedar memiliki kemampuan dalam berhitung saja, melainkan kemampuan dalam bernalar, berpikir kritis, dan logis dalam memecahkan masalah. Pemecahan masalah dalam hal ini tidak hanya masalah yang berupa soal-soal rutin melainkan bentuk pemecahan masalah dalam kehidupan nyata. Kemampuan matematis yang demikian dikenal sebagai kemampuan literasi matematika.⁴

Literasi matematika menurut Program for International Student Assesment atau PISA adalah kemampuan individu untuk mampu : merumuskan, mengaplikasikan, dan mengkomunikasikan

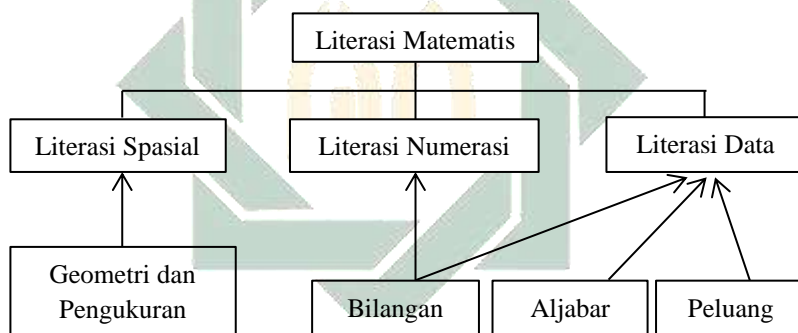
¹Khotimah, "Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Dengan Pendekatan Metacognitive Guidance Berbantuan Geogebra", GAUSS, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 1:1, (Mei 2018), 54

² Abdul Halim Fathani, Matematika Hakikat dan Logika, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2009) , 75

³ Nurul Marhiyah, Skripsi: "Pengaruh Challenge Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa", (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2019), 2

⁴ Rosalia, "Literasi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana?", Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY, (2015), 713

matematika dalam berbagai konteks termasuk kemampuan penalaran matematis, menggunakan konsep, prosedur, dan fakta dalam rangka menjelaskan, menggambarkan atau memperkirakan suatu kejadian atau fenomena.⁵ Konsep literasi matematis berkaitan erat dengan beberapa konsep yang terdapat dalam pembelajaran matematika, yaitu pemodelan dan proses bermatematika. Proses ini berkaitan erat dengan merumuskan masalah kehidupan nyata kedalam bahasa matematika, kemudian penyelesaian matematis tersebut dapat diinterpretasikan untuk memberikan jawaban terhadap masalah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis dibagi menjadi beberapa dimensi, antara lain literasi numerasi, literasi spasial, dan literasi data yang digambarkan dalam diagram berikut:⁶



Gambar 1.1
Bagan Bidang Literasi Matematis

Literasi spasial adalah kemampuan berpikir spasial untuk memvisualkan ide-ide, situasi dan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun dan ruang. Literasi numerasi merupakan kemampuan seseorang untuk memecahkan

⁵ Made Widya Suryaprani, I Nengah Suparta, I Gusti Putu Suharta, "Hubungan Jenis Kelamin, Literasi Matematika, dan Disposisi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik SMA Negeri di Denpasar", Jurnal FMIPA Undiksha, Prosiding Seminar Nasional MIPA (2016), 40

⁶ Jan De Lange, "Mathematics For Literacy", *Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Collage*, The National Council on Education and the Disciplines, (Paris: OECD-PISA), 13-35

masalah nyata yang terkait dengan bilangan.⁷ Kemampuan ini mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, menggunakan pernyataan numeris dalam berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari. Literasi data adalah kemampuan yang memuat kemampuan untuk membaca, memahami, membuat dan mengkomunikasikan data sebagai sumber informasi yang disajikan dalam berbagai konteks.⁸ Literasi matematika merupakan leburan dari literasi spasial, numerasi, dan data. Konsep matematika yang digunakan tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung saja atau bidang kuantitatif saja. Dengan demikian, literasi matematika mencakup seluruh konsep, prosedur, fakta dan alat matematika baik dari sisi perhitungan, bilangan maupun bangun ruang. Melalui literasi matematika dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kepekaan peserta didik dalam kejadian matematis yang berada di sekitar mereka serta melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.⁹

Pentingnya kemampuan literasi matematika bagi peserta didik yaitu dapat mempermudah pemahaman peserta didik dalam proses belajar matematika. Namun sebagian besar peserta didik memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah. Fakta ini diperkuat dengan hasil studi Program for International Student Assessment atau PISA pada tahun 2018 Indonesia menduduki peringkat 7 dari bawah dengan rata-rata skor 379.¹⁰ Diantaranya tiga level terbawah seperti menghafal, memahami, dan menerapkan termasuk dalam kategori Lower-Order Thinking Skills, tiga level berikutnya adalah menganalisis, mengevaluasi, menciptakan yang termasuk dalam kategori Higher Order Thinking Skills. Kemampuan peserta

⁷ Adaramola Adeyemi, O.B, M.O, "Mathematical Literacy as Foundation for Thecnological Development of Nigeria " *Journal of Research & Method in Education* 4 (2016), 28-31

⁸ Yunus Abidin, Tita Mulyati, dan Hana Yunansyah, *Pembelajaran Literasi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017) , 107

⁹ Elsa Susanti, Salmaini Safitri Syam, "Peran Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa di Indonesia", *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY* , (2017), 273

¹⁰ Mohammad Tohir, "Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun dibanding Tahun 2015" , Universitas Ibrahimy Situbondo, (Desember, 2019), 1

didik di Indonesia hanya mencapai level 3 terbawah yakni kategori Lower-Order Thinking Skills atau LOTS.¹¹

Rendahnya kemampuan literasi matematika ini juga dibuktikan dari hasil penelitian Lestari dan Effendi, penelitian ini mengukur tingkat literasi matematika dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual bangun datar peserta didik kelas VIII MTs Al-Hikmah Johar Karawang. Diperoleh data persentase 15 peserta didik yang termasuk dalam kategori rendah sebesar 27% yaitu 4 peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari 1,05. Persentase kategori sedang sebesar 60% yaitu 9 peserta didik yang memperoleh nilai diantara 1,05 dan 10,62. Persentase kategori tinggi sebesar 13% yaitu 2 peserta didik mendapatkan nilai 10,62. Kemampuan literasi matematika dalam menjawab soal AKM dengan materi bangun datar segiempat dan segitiga tergolong cukup. Banyak peserta didik yang belum mencapai nilai maksimal. Diantara 4 soal literasi matematika yang diberikan, pada soal nomer satu terdapat 1 peserta didik yang mampu memenuhi indikator kemampuan literasi matematika. Sedangkan pada soal nomer 2, 3, dan 4 tidak ada peserta didik yang memenuhi indikator kemampuan literasi matematika. Hal ini disebabkan karena peserta didik kesulitan dalam memecahkan masalah bersifat kontekstual, dan mengkomunikasikan jawaban secara tertulis.¹²

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kemendikbud salah satu penyebab rendahnya peringkat Program for International Student Assessment atau PISA Indonesia yaitu kurangnya kemampuan dalam menyelesaikan masalah non rutin seperti pemecahan masalah kontekstual, karena di sekolah peserta didik hanya diberikan soal berdasar buku teks dan cenderung menggunakan rumus-rumus yang diberikan oleh guru sehingga peserta didik tidak dibiasakan untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.¹³ Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam melatih literasi matematika salah satunya

¹¹ Salim Rahmad Prajono, "Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari", *Indonesia Digital Journal of Mathematics and Education*, Vol. 5:9, (2018), 595

¹² Risna Dwi Lestari dan Kiki Nia Sania Effendi, "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar", *Biomatika UNSIKA*, Vol. 8:1, (2022), 66

¹³ Made Widya..., *Op. Cit* hal. 41

menggunakan budaya. Mengaitkan matematika dengan budaya dapat dipelajari melalui studi etnomatematika. Etnomatematika adalah cara dalam memahami matematika dengan menggali konsep matematika dalam budaya masyarakat.¹⁴

Pembelajaran berbasis etnomatematika sangat tepat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika di Indonesia, mengingat Indonesia adalah bangsa majemuk yang terdiri dari beragam suku dan kebudayaan. Setiap suku atau daerah terdapat berbagai jenis budaya yang khas dan melekat dalam kehidupan masyarakat dan dilestarikan turun temurun. Beberapa penelitian-penelitian sebelumnya yang membahas etnomatematika di suatu daerah diantaranya: 1) Penelitian Fatori, pada penelitian ini menggunakan etnomatematika aktivitas petani tembakau di Madura meliputi aktivitas pengelolaan sawah, bercocok tanam, pemeliharaan dan panen daun tembakau.¹⁵ 2) Penelitian Jannah, penelitian ini menggunakan etnomatematika aktivitas tukang bangunan di Gresik meliputi aktivitas mengukur luas tanah atau bangunan, menghitung banyaknya material yang diperlukan, dan satuan yang digunakan dalam aktivitas pengukuran.¹⁶ 3) Penelitian Qudsiyah, penelitian ini menggunakan etnomatematika Tari Boran yang berasal dari Lamongan. Tari Boran mengandung unsur matematika dari alat yang digunakan (boran) hingga gerakan tariannya.¹⁷

Dalam penelitian ini, peneliti juga akan memasukkan pembelajaran etnomatematika yang dekat dengan tradisi dan budaya peserta didik. Salah satu daerah yang masih kental akan kebudayaannya adalah Kabupaten Lamongan. Karena masyarakat Kabupaten Lamongan terkenal dengan tradisi kultural yang bersifat harian, bulanan hingga tahunan. Salah satu tradisi masyarakat

¹⁴ Julia Dwi Safitri, Skripsi: “Eksplorasi Etnomatematika Pada Upacara Adat Pernikahan Suku Lampung, Jawa, dan Bali”, (Lampung: Raden Intan, 2020), 2

¹⁵ Ach. Fatori Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning (DL) Berbasis Etnomatematika Petani Tembakau di Desa Konang Galis Pamekasan”. (Surabaya: UINSA, 2018)

¹⁶ Asrifu’ul Jannah, Skripsi: “Pengembangan Pembelajaran Matematika Model Realistik Berbasis Masalah dengan Pendekatan Etnomatematika Tukang Bangunan di Gresik” (Surabaya: UINSA, 2021)

¹⁷ Ulin Nihayatul Qudsiyah, Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning Berbasis Etnomatematika pada Tari Boran di Lamongan”, (Surabaya: UINSA, 2020)

Lamongan yang dilaksanakan rutin setiap tahun adalah Sedekah Bumi.

Sedekah bumi atau nyadran maupun ruwat deso merupakan tradisi turun temurun masyarakat Jawa termasuk desa Pangkatrejo, Lamongan Tradisi ini dilaksanakan pada bulan-bulan panen hasil bumi seperti panen padi, jagung, sayuran, dsb. Sedekah bumi bertujuan sebagai bentuk rasa syukur terhadap hasil panen dengan harapan agar bumi tetap terjaga dan memberikan hasil yang melimpah.¹⁸ Sedekah bumi juga dapat dijadikan sebagai media untuk menjalin kerukunan antarwarga dengan saling menyambung silaturahmi sehingga dilancarkan dalam memperoleh rezeki yang diberikan oleh Allah SWT.

Pelaksanaan sedekah bumi diikuti oleh seluruh masyarakat dengan saling menyedekahkan hasil panen buminya seperti padi (beras), jagung ,sayur-sayuran, buah-buahan, dan beraneka makanan tradisional untuk disuguhkan pada wadah yang disebut “ancak” atau “gunungan” berbentuk alas persegi panjang kemudian di arak mengelilingi desa. Tinggi dari “ancak” atau “gunungan” tersebut $\pm 1 - 2$ meter menyimbolkan kepada yang lebih tinggi, yaitu Maha Pencipta. Adapun aktivitas membilang yang dilakukan masyarakat Lamongan yaitu masih ada yang tidak menggunakan satuan yang biasa dipelajari di sekolah seperti (kuintal, kg, ons, dan gram), melainkan menggunakan satuan sejinah (per-sepuluh), se-tundun atau salirang (menyatakan jumlah pisang), saberuk atau sabatok (menakar beras/ketan) , sak-unting (menyatakan seikat sayuran) untuk menentukan banyaknya buah atau sayuran maupun dalam membuat makanan tradisional. Selain ritual arak “*gunungan*” , ada pula acara pengajian, istighosah, dan kegiatan keagamaan lainnya dan biasanya untuk menghibur masyarakat adapula mendatangkan beberapa kesenian tradisional tari-tarian, gending Jawa dan wayang kulit. Secara tidak sadar semua kegiatan masyarakat dekat dengan aktivitas matematis. Hal ini menunjukkan bahwa dalam kehidupan berbudaya konsep matematika dapat digali dan dijadikan sumber belajar matematika yang dapat dipelajari, dan erat kaitannya dalam kehidupan peserta didik.

Keberhasilan dalam pembelajaran matematika dapat dipengaruhi oleh beberapa elemen penting salah satunya adalah

¹⁸ Wildan Rijal Amin, Living Hadis dalam Fenomena Tradisi Kupatan di Desa Durenan Kecamatan Durenan Kabupaten Trenggalek (Yogyakarta, 2017) ,2

sumber belajar.¹⁹ Sedangkan sumber belajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis untuk memudahkan peserta didik dalam belajar dan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.²⁰ Fakta yang ditunjukkan masih banyak guru di berbagai sekolah hanya menggunakan buku teks sebagai acuan dan satu-satunya sumber belajar.²¹ Keterbatasan adanya sumber belajar dan alternatif sumber belajar lain yang memuat materi kontekstual dan berbudaya.

Sebagai pendidik, sangat diperlukan bagi peserta didik untuk mengetahui adanya kebudayaan lokal, disamping itu peneliti telah mengamati beberapa kebudayaan lokal di Lamongan sudah tergeser dengan adanya arus globalisasi sehingga kurang adanya rasa peduli untuk melestarikan budaya. Oleh sebab itu, hasil penelitian mengenai etnomatematika sedekah bumi dalam kebudayaan masyarakat Lamongan dikembangkan menjadi ensiklopedia sebagai sumber belajar peserta didik.

Ensiklopedia adalah buku rujukan yang menghimpun beberapa definisi, keterangan, serta uraian mengenai berbagai subyek maupun objek dalam bidang seni dan ilmu pengetahuan yang diurutkan berdasarkan abjad atau berdasarkan lingkungan ilmu.²² Penggunaan ensiklopedia sebagai sumber belajar termuat dalam Permendikbud No. 11 tahun 2005 ayat 2 yakni dalam mencapai tujuan pendidikan nasional, selain menggunakan buku teks pelajaran sebagai acuan wajib, guru dapat menggunakan buku pengayaan dalam proses pembelajaran dan menganjurkan peserta didik untuk membacanya dalam rangka memperluas wawasannya.²³ Penggunaan ensiklopedia ini dapat dilakukan di luar jam pelajaran di sekolah oleh peserta didik secara mandiri sehingga dapat menunjang pemahaman materi matematika akibat terbatasnya waktu belajar di sekolah.

¹⁹ Winaldi, Yenita Roza, Maimunnah, .. Loc. Cit. 514

²⁰ Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pembinaan SMA. Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA. (Jakarta, Depdikbud, 2010), 26

²¹ Andi Harpeni Dewantara, "Analisis Konten Buku Teks Matematika K-13 Terkait Potensi Pengembangan Literasi Matematis", Jurnal Didaktika, Vol. 13 :02, (Desember, 2019), 115

²² Pallo.2006 <https://kbbi.web.id/ensiklopedia.html> diakses pada November 2020

²³ Ratminingsih. Skripsi: Pengembangan Ensiklopedia Ekosistem Berbasis Integrasi Islam-Sains Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII SMP/MTs, (Yogyakarta: Universitas Islam Sunan Kalijaga, 2017), 4

Meskipun Ensiklopedia sudah banyak beredar di dunia pendidikan namun dalam penyusunannya hanya sebatas pengetahuan pada umumnya saja. Ensiklopedia berbasis etnomatematika sedekah bumi di Lamongan adalah sumber bacaan atau rujukan yang berisi kajian-kajian mengenai pengetahuan dan konsep-konsep matematika yang terdapat dalam tradisi sedekah bumi di Lamongan.

Manfaat ensiklopedia etnomatematika sedekah bumi diantaranya dapat memudahkan peserta didik dalam belajar matematika melalui budaya, juga memudahkan guru dalam menyampaikan materi matematika. Selain itu ensiklopedia ini dapat diterapkan di sekolah berlokasi di daerah lamongan diharapkan peserta didik lebih menambah wawasan pada lingkungan sekitarnya dan memahami bahwa matematika tidak hanya di peroleh di sekolah melainkan dapat diperoleh dari kehidupan sehari-hari peserta didik. Kenggulan ensiklopedia berbasis etnomatematika sedekah bumi di lamongan disertai gambar-gambar dan ilustrasi yang menarik. Selain itu, ensiklopedia juga menyajikan penanaman karakter. Karakter yang terdapat dalam buku dapat menampilkan kata-kata mutiara dan nilai-nilai moral yang disajikan dalam ensiklopedia peneliti.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti termotivasi untuk mengembangkan suatu sumber belajar yang menarik sebagai bahan rujukan baru melalui aktivitas kebudayaan tradisi sedekah bumi khususnya di kabupaten Lamongan dengan judul penelitian **“Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika Untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, sehingga dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik?

3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik?
4. Bagaimana keefektifan penerapan hasil pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik?
5. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik.
2. Untuk mendeskripsikan kevalidan hasil pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan hasil pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik.
4. Untuk mendeskripsikan keefektifan penerapan hasil pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika untuk melatih kemampuan literasi matematis.
5. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sumber belajar yaitu ensiklopedia berbasis etnomatematika. Secara spesifiknya sebagai berikut:

1. Sumber belajar yang dikembangkan berupa ensiklopedia elektronik menggunakan aplikasi flip.html yang muatannya materi bangun datar dan dikaitkan dengan budaya sedekah bumi.
2. Ensiklopedia yang dikembangkan adalah ensiklopedia berbasis etnomatematika yang digunakan dan diakses secara online oleh peserta didik SMP/MTs kelas VII dan VIII dan guru sebagai sumber belajar penunjang.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dicapai, maka penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan baru mengenai pengembangan pembelajaran matematika. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini diantaranya:

1. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengetahuan baru dalam proses pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang didesain secara menarik dan layak digunakan baik dalam proses belajar mengajar di sekolah maupun digunakan secara personal oleh peserta didik di luar sekolah.
2. Bagi Guru
 - a. Ensiklopedia berbasis etnomatematika dapat dimanfaatkan guru sebagai bahan ajar rujukan yang memuat etnomatematika sedekah bumi di lamongan yang belum termuat dalam buku teks.
 - b. Ensiklopedia berbasis etnomatematika dapat memperkaya konsep matematika dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika di kelas guna meningkatkan kualitas pembelajaran.
3. Dapat memfasilitasi peserta didik dalam mempelajari materi matematika baik saat proses pembelajaran di sekolah maupun diluar sekolah. Bagi Peserta didik
 - a.
 - b. Memberikan motivasi untuk belajar matematika dan terdorong untuk lebih bersemangat belajar matematika.
 - c. Mengenalkan kepada peserta didik tradisi sedekah bumi dalam ranah pembelajaran matematika, sehingga dapat melatih kemampuan literasi matematis.
4. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan serta dapat referensi dalam mengembangkan penelitian selanjutnya.

F. Batasan Masalah

Peneliti membatasi penelitian dalam penulisan ini untuk menghindari kajian di luar batas penelitian, yakni sebagai berikut:

1. Materi yang digunakan yaitu materi kelas VII semester II KD.
 - 3.1. Mengaitkan rumus kelilling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat,

jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga serta KD 4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

2. Uji coba yang dilakukan hanya terbatas pada satu kelas yaitu kelas VIII semester gasal di MTs Maslakul Huda Dengok, Paciran, Lamongan

G. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel bertujuan untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang dimaksud dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional variabel adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah serangkaian kegiatan yang menyempurnakan atau menghasilkan produk baru untuk kemudian diuji kevalidan dan kepraktisannya.
2. Ensiklopedia adalah hasil karya berupa buku untuk dijadikan acuan bacaan yang berisi pembahasan berisi pembahasan bersifat visual mengenai seluruh bidang ilmu pengetahuan baik umum maupun khusus dan disajikan secara lengkap serta diurutkan berdasarkan abjad atau kategori tertentu sehingga mempermudah pembaca dalam memahami.
3. Etnomatematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah matematika yang tumbuh dan berkembang dalam tradisi sedekah bumi di desa Pangkatrejo, Lamongan yang kajiannya meliputi konsep matematika dan berbagai macam hasil aktivitas matematika seperti mengukur, menghitung, menafsirkan, mengelompokkan dan merancang di dalamnya.
4. Ensiklopedia berbasis etnomatematika yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan sumber bacaan atau rujukan yang berisi kajian-kajian mengenai pengetahuan dan konsep-konsep matematika yang terdapat dalam tradisi sedekah bumi di desa Pangkatrejo, Lamongan.
5. Kemampuan adalah kompetensi mendasar yang perlu dikuasai oleh peserta didik yang mempelajari lingkup materi.
6. Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan minimal seorang peserta didik dalam merumuskan, mengaplikasikan, dan menafsirkan pengetahuan matematika yang telah dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai konteks.

7. Kevalidan adalah kesahihan ensiklopedia yang dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli (validator). Suatu ensiklopedia dikatakan valid apabila interval skor total seluruh validator menunjukkan kategori sangat valid atau valid.
8. Kepraktisan adalah ensiklopedia bersifat praktis (informasi yang disajikan komprehensif dan mudah dipahami) berdasarkan pada penilaian para ahli (validator). Ensiklopedia dikatakan praktis apabila validator menyatakan bahwa ensiklopedia yang dikembangkan layak di uji cobakan di lapangan dengan tanpa revisi atau sedikit revisi.
9. Keefektifan adalah ensiklopedia dinyatakan efektif apabila hasil persentase respon peserta didik dinyatakan positif. Respon peserta didik dikatakan “baik” atau “sangat baik” jika tanggapan positif peserta didik terhadap ensiklopedia mencapai 70%.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Ensiklopedia

1. Pengertian Ensiklopedia

Kata “ensiklopedia” diperoleh dari bahasa Yunani ‘*encylos*’ berarti umum dan ‘*padea*’ yang berarti pendidikan. Secara keseluruhan ditulis dalam bahasa Inggris *encyclopaedia* yang bermakna ilmu pengetahuan yang lengkap. Sedangkan dalam bahasa Indonesia ensiklopedia adalah serangkaian buku yang menghimpun keterangan atau uraian mengenai bermacam-macam ilmu pengetahuan yang diurutkan berdasarkan abjad atau lingkungan ilmu.²⁴ Selanjutnya makna ensiklopedia atau biasa diringkas dengan ‘siklopedia (*cyclopedia*) diartikan sebagai hasil karya cendekiawan yang bersifat universal.²⁵

Hal ini sependapat dengan Sugiyanto bahwa ensiklopedia merupakan sumber bacaan yang menyajikan informasi berbagai hal yang mencakup segala ilmu pengetahuan dan disertai gambar, ilustrasi, maupun unsur lain yang mendukung dalam memahami konsep.²⁶ Dapat dikatakan ensiklopedia sebagai suatu bacaan yang berisi kumpulan berbagai macam informasi mengenai suatu hal atau ilmu pengetahuan. Dalam menyajikan informasi tentunya disertakan gambar dan ilustrasi yang memudahkan pembaca dalam memahami konsep tersebut.

Selanjutnya, Suwarno juga menjabarkan bahwa ensiklopedia adalah daftar subjek yang berisi keterangan mengenai definisi, latar belakang, bibliografisnya disusun

²⁴Wening Cahyawulan, Dwi R. “Pengembangan Ensiklopedia pekerjaan Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Untuk Peserta Didik Kelas X Di SMA Suluh Jakarta”, *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, Vol. 7:2, (Desember 2018), 141

²⁵Pusat Pengembangan dan Pelindungan Bahasa dan Sastra. *Petunjuk Teknis Penyusunan Ensiklopedia*. (Jakarta: Kemendikbud, 2019), 2

²⁶ Sugiyanto, *Pusat Kurikulum Perbukuan Depdiknas*, (Jakarta: Puskurbuk Balitbang Kemendikbud, 2008), 16

berdasar abjad dan terurut.²⁷ Dapat dikatakan ensiklopedia merupakan sekumpulan tulisan yang disertai penjelasan dan informasi secara menyeluruh, lengkap dan mudah dipahami mengenai ilmu pengetahuan umum maupun khusus cabang ilmu tertentu yang diurutkan menurut alfabetis atau kategori dan dicetak dalam bentuk buku.

Berdasarkan gagasan dari beberapa tokoh di atas, dapat disimpulkan ensiklopedia adalah hasil karya berupa buku untuk dijadikan acuan bacaan yang berisi pembahasan bersifat visual mengenai seluruh bidang ilmu pengetahuan baik umum maupun khusus dan disajikan secara lengkap serta diurutkan berdasarkan abjad atau kategori tertentu sehingga mempermudah pembaca dalam memahami.

Sedangkan dalam bidang pendidikan Indonesia, ensiklopedia tidak berhubungan dengan kurikulum yang berlaku. Ensiklopedia sebagai sumber belajar memiliki peranan sebagai buku pendamping maupun bahan rujukan yang bertujuan untuk memperkaya wawasan, menambah keterampilan, mengenalkan budaya hingga melestarikan budaya itu sendiri. Mengingat keragaman kebudayaan yang tersedia diseluruh pelosok negeri yang mulai hilang tergerus perkembangan zaman. Menanggapi permasalahan tersebut, perlu adanya internalisasi nilai-nilai kebudayaan dalam sebuah buku pelajaran peserta didik. Dengan kata lain, ensiklopedia yang dikembangkan berisi unsur budaya, akan mempermudah peserta didik dalam memproses informasi terkait matematika yang diajarkan di sekolah yang melalui hal-hal yang sering mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diperoleh kesimpulan bahwa ensiklopedia berbasis etnomatematika yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan sumber bacaan atau rujukan yang berisi kajian-kajian mengenai pengetahuan dan konsep-konsep matematika yang terdapat dalam tradisi sedekah bumi di desa Pangkatrejo, Lamongan.

²⁷ Wiji Sowarno, Perpustakaan & Buku: Wacana Penulisan & Penerbitan, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), 62

a. Karakteristik Ensiklopedia

Dalam pembelajaran di sekolah, ensiklopedia dapat digunakan sebagai buku pendamping, rujukan, atau referensi. Karakteristik ensiklopedia sebagai bahan rujukan ialah sebagai berikut:

- 1) Buku-buku yang tidak berkaitan dengan kurikulum yang sedang berlaku artinya buku-buku tersebut dijadikan pendamping, tidak sebagai buku pegangan wajib bagi guru maupun peserta didik.
- 2) Materi yang disajikan dalam buku rujukan memuat sebagian atau paling sedikit satu dari Kompetensi Dasar atau Indikator Pencapaian Kompetensi
- 3) Buku rujukan tidak memuat materi yang dilengkapi dengan indikator, instrumen evaluasi dalam bentuk tes, maupun lembar kerja (LKS) dsb.
- 4) Materi yang terdapat dalam buku rujukan dapat digunakan oleh guru sebagai bahan pengayaan, memperluas materi pembelajaran.
- 5) Buku rujukan diterbitkan bersifat umum atau tidak diperuntukkan sesuai tingkatan kelas atau jenjang pendidikan. Sehingga dapat dimanfaatkan oleh segala kalangan pembaca secara massal.²⁸

b. Tujuan dan Manfaat Ensiklopedia Dalam Pembelajaran

Ensiklopedia memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, pendapat ini didukung oleh Suwarno bahwa ensiklopedia bertujuan diantaranya:

1) **Source of answer to fact question**

Ensiklopedia berperan penting sebagai sumber jawaban atas persoalan yang faktual dan nyata berdasarkan data-data. Ensiklopedia menyajikan informasi berdasarkan ilmu pengetahuan maupun fenomena atau peristiwa yang benar terjadi, bukan hanya berdasarkan dugaan peneliti. Sehingga pembaca hanya akan memperoleh kajian jawaban yang akurat.

²⁸ Suherli, "Mengenal Buku Nonteks Pelajaran (Bagian I)", dalam www.suherlicentre.blogspot.co.id diakses tanggal 17 Desember 2020

2) **Source of background service**

Ensiklopedia sebagai bahan pustaka memberikan pengetahuan secara mendasar yang berkaitan dengan suatu subjek guna menemukan informasi lebih lanjut. Dapat dikatakan ensiklopedia pada dasarnya mengulas berbagai hal yang dapat dijadikan sebagai subjek bahasan untuk diterbitkan.

3) **Direction service**

Ensiklopedia sebagai layanan pengarahan untuk melakukan penelusuran lebih lanjut terhadap bahan-bahan yang diperoleh oleh pembaca mengenai topik yang diulas. Pada tiap akhir pembahasan suatu subjek, ensiklopedia biasanya menyertakan referensi mengenai bahasan materi yang disajikan, baik sumber materi yang sama maupun sumber referensi lain yang berkaitan dengan materi yang dibahas.²⁹

Sebagai bahan rujukan, ensiklopedia berperan penting dalam proses pembelajaran dan memiliki manfaat antara lain:

- a. Sebagai bahan atau sumber kajian dasar mengenai berbagai materi yang mendukung pembelajaran karena ensiklopedia memuat beberapa Standar Kompetensi yang terdapat dalam standart isi sesuai kurikulum yang berlaku.
- b. Ensiklopedia dapat dijadikan sebagai langkah awal dalam melakukan penelitian atau kajian mengenai suatu subjek
- c. Ensiklopedia berisifat universal dapat memberikan informasi secara lengkap dalam rangka memperluas sumber belajar bagi peserta didik.³⁰

c. **Kriteria Penilaian Buku Ensiklopedia**

Ensiklopedia sebagai buku rujukan memperhatikan beberapa aspek penting terutama pada aspek penyajian materi yang diyakini menentukan keakuratan penyajian informasi dan kualitas suatu buku. Oleh sebab itu kriteria dalam penilaian buku rujukan yang digunakan dalam

²⁹ Wiji Sowarno, ... Loc.Cit

³⁰ Lia Lestari, ... Loc. Cit, 22

pembelajaran mencakup penilaian konten materi atau isi, penyajian materi, kesesuaian media dan bahasa.

Adapun ensiklopedia yang dikembangkan dalam penelitian akan menghasilkan ensiklopedia yang baik tentunya memuat beberapa indikator penting yang disajikan oleh tabel dibawah ini:

Tabel 2.1
Indikator dalam Ensiklopedia
Berbasis Etnomatematika yang Baik

No	Kriteria Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika yang Baik	Indikator
A.	Topik yang disusun berdasarkan abjad	1. Jika topik disusun berdasarkan abjad
B.	Pembahasan topik disertai dengan ilustrasi yang menarik, relevan, dan mudah dipahami	1. Jika topik yang dibahas disertai ilustrasi yang menarik
		1. Jika topik yang dibahas disertai ilustrasi yang relevan dengan informasi
		2. Jika topik disertai gambar yang mudah dipahami
C.	Topik memiliki tingkat kelengkapan informasi yang tinggi	1. Jika topik lengkap 2. Jika topik yang dibahas sesuai Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi
D.	Setiap topik dibahas secara menyeluruh	1. Jika topik dibahas secara menyeluruh
E.	Seluruh topik yang disajikan konsisten sesuai bidang ilmu pengetahuan yang sedang dibahas dalam	1. Jika topik yang disajikan dalam ensiklopedia konsisten dengan

	ensiklopedia tersebut	bidang yang sedang dibahas
		2. Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan ketentuan EYD
F.	Ensiklopedia disertai dengan indeks, supplement, glosarium dan daftar pustaka	1. Jika ensiklopedia disertai dengan indeks
		2. Jika ensiklopedia disertai dengan supplement
		3. Jika ensiklopedia disertai dengan glosarium
		4. Jika ensiklopedia disertai dengan daftar pustaka

Kriteria penilaian suatu buku pengayaan pengetahuan disempurnakan oleh Puskurbuk dalam penelitian Irawati yang menambahkan kriteria penilaian dalam ensiklopedia sehingga terdiri dari lima aspek, diantaranya

- a. Aspek kelayakan isi atau materi yang dibahas
- b. Aspek kebahasaan yang digunakan
- c. Aspek kelayakan dalam penyajian informasi
- d. Aspek keterlaksanaan, serta
- e. Aspek media/grafik³¹

Mengacu pada beberapa aspek tersebut, kriteria penilaian ensiklopedia dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek yang ditentukan oleh Puskurbuk, diantaranya disajikan oleh tabel di bawah ini:

³¹ Puskurbuk, Instrumen dan Rubrik C Penilaian Buku Referensi, (Jakarta: Kemendikbud, 2012), dalam Irawati, Skripsi: "Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Berbasis Potensi Lokal di MTs Negeri Seyegon dengan Muatan Keislaman", (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2015), 32

Tabel 2.2
Indikator Penilaian Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika

No	Kriteria Penilaian Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika		Indikator
	Aspek	Komponen	
A	Kelayakan Isi atau materi yang dibahas	1. Keakuratan konsep materi yang dibahas dalam ensiklopedia	1. Jika semua konsep materi yang dibahas dalam ensiklopedia akurat
		2. Uraian materi ensiklopedia disusun secara sistematis	2. Jika semua materi dalam ensiklopedia disusun secara sistematis
		3. Ensiklopedia disertai dengan daftar isi dan mind map di halaman awal sehingga memudahkan dalam memahami materi yang termuat	3. Jika isi ensiklopedia disertai daftar isi dan mind map di halaman awal.
		4. Ensiklopedia memuat materi kebudayaan dalam kehidupan sehari-hari	4. Jika materi yang dimuat ensiklopedia adalah kebudayaan dalam kehidupan sehari-hari
		5. Penyajian isi	5. Jika penyajian

		ensiklopedia menarik	isi ensiklopedia menarik
		6. Kerelevanan gambar dengan materi	6. Jika gambar yang disertakan relevan dengan materi
B	Kebahasaan yang digunakan	1. Ketepatan penyusunan bahasa	1. Jika penyusunan ensiklopedia menggunakan bahasa baku
		2. Kalimat tidak menyebabkan makna ganda	2. Jika semua kalimat dalam ensiklopedia tidak menyebabkan makna ganda
		3. Kesenambungan antar paragraf	3. Jika antar paragraf dalam ensiklopedia berkesinambungan
		4. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan faedah EYD	4. Jika penggunaan bahasa dalam ensiklopedia sesuai dengan faedah EYD
		5. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan peserta didik	5. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan proses berpikir peserta didik

		6. Penyebutan istilah yang konsisten	6. Jika semua istilah yang disebutkan dalam ensiklopedia konsisten
C .	Kelayakan Penyajian Materi	1. Ukuran huruf dapat terbaca dengan jelas	1. Jika ukuran huruf yang digunakan sesuai dan terbaca dengan jelas
		2. Kesesuaian ukuran gambar yang ditampilkan	2. Jika ukuran gambar yang ditampilkan dalam ensiklopedia sesuai
		3. Ketepatan gambar yang ditampilkan jelas dan tidak samar	3. Jika tampilan gambar yang ditampilkan tepat, jelas dan tidak samar
		4. Tampilan setiap halaman dan cover yang digunakan bagus dan menarik	4. Jika secara keseluruhan tampilan pada halaman dan cover ensiklopedia bagus dan menarik
		5. Kombinasi warna tampilan buku menarik	5. Jika kombinasi warna tampilan buku ensiklopedia menarik sesuai prinsip keindahan

D	Keterlaksanaan	1. Isi atau materi yang digunakan terdapat dalam standart isi dan sesuai	1. Jika keseluruhan isi atau materi ensiklopedia terdapat dalam standart isi dan sesuai
		2. Menarik minat peserta didik untuk menambah wawasan baru	2. Jika ensiklopedia mampu menarik minat peserta didik untuk menambah wawasan baru
		3. Melatih kemampuan literasi matematis peserta didik	3. Jika ensiklopedia yang dibaca mampu melatih kemampuan literasi matematis peserta didik
		4. Membantu peserta didik dalam memahami materi matematika yang relevan	4. Jika ensiklopedia membantu peserta didik dalam memahami materi matematika yang relevan

B. Etnomatematika

1. Pengertian Etnomatematika

Istilah Etnomatematika mulai diperkenalkan pada tahun 1977, dalam (Ethnomatematics). D'Ambroso mengatakan "*the mathematical practices of identifiable cultural groups and may be regarded as the study of mathematical ideas found in any cultured*".³² Kemudian dalam studi Francois, D'Ambroso menyatakan bahwa etnomatematika diartikan dengan sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol.

Istilah etnomatematika berasal Bahasa Inggris *ethnomatematics*, yang merupakan gabungan dari beberapa suku kata yakni "*ethno*", "*mathema*", dan "*tics*". Kata "*ethno*" mengacu pada suatu kelompok kebudayaan, seperti sekumpulan suku dalam suatu daerah atau wilayah negara, sampai dengan bahasa sehari-hari yang digunakan. Sedangkan kata "*Mathema*" diartikan menceritakan, mengelola, menjabarkan suatu fakta secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengurutkan, mengklasifikasi, memodelkan suatu pola yang muncul pada suatu lingkungan, serta kata "*tics*" yang mengandung arti seni dalam teknik.³³ Zhang mendefinisikan etnomatematika sebagai bentuk pengamatan tentang adanya hubungan antar matematika dan latar budaya sosial yang ada di masyarakat. Etnomatematika juga diartikan oleh Zhang sebuah pengamatan tingkah laku yang menunjukkan bahwa matematika dihasilkan, ditransfer, dan tersebar dalam sistem budaya yang beraneka ragam.

Sejalan dengan Anderson dalam Quoder dan Amit mengatakan bahwa etnomatematika telah berkembang dalam sekelompok budaya dan memenuhi kehidupan alamiah mereka,

³² I Gusti Putu Suharta, Akrab dengan Matematika, Tanpa Belajar Matematika, PROSIDING SEMINAR NASIONAL MIPA 2016 Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 9

³³ Ratna Sariningsih, Gida Kadarisma, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika", Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi, (Mei , 2016), Vol 3:1, 53-56

yang berasal dari kegiatan sosial.³⁴ Maksudnya, etnomatematika digunakan sebagai cara khusus oleh sekelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam kegiatan matematika. Kegiatan matematika ialah pengabstrakan dari pengalaman sebenarnya dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, mencakup seperti kegiatan mengelompokkan, mengukur, menyusun, menghitung, merancang, bermain, membentuk pola, membilang dan sebagainya.

Rosa dan Orey dalam M. Rosa dan M.E. Gavarette memaparkan bahwa “ethnomathematics attempts to establish relations between the mathematical ideas and procedures embedded in local practices (emic) and academic conceptual frameworks (etic)” etnomatematika adalah usaha untuk menjembatani antara konsep matematika dengan prosedur yang ada dalam praktik-praktik lokal dan kerangka pikir konseptual akademik.³⁵ Maksudnya, etnomatematika adalah bentuk usaha untuk menggali bagaimana suatu bentuk matematika dipahami oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, etnomatematika dapat dijadikan jembatan bagi seorang peserta didik yang memiliki konsep matematika dalam budaya yang sering mereka jumpai untuk memahami matematika yang diajarkan disekolah, begitupun sebaliknya.

Selanjutnya, dijelaskan oleh Bishop bahwa dia mengidentifikasi adanya praktik fundamental matematis yang artinya terdapat beberapa aspek dalam matematika yang muncul dan berkembang dalam kehidupan sosial masyarakat secara alamiah yaitu :³⁶

³⁴ Abu Qouder, Miriam Amit “Development of Mathematichal Thinking through Integration of Ethnomatematics Folkore Game in Math Instruction” dalam Fadhilah Ata, Skripsi: “Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi lengkung di SMP Berbasis Budaya Masyarakat Pesisir Aceh Utara”, (Aceh: UIN Ar-Raniry 2020), 19

³⁵ Wiwit Kurniawan T. H, Etnomatematika: Konsep dan Eksistensinya, (Pamulang: CV. Pena Perdana, 2019 6

³⁶ Cesar Dwi Hardian, Skripsi: “Etnomatematika, Analisis Pola dan Motif Batik Berdasarkan Wallpaper Group Serta Analisis Aktivitas Fundamental Matematis Menurut Bishop Pada Industri Batik di Desa Wijirejo”, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2018), 9

- a. Kegiatan menghitung (counting)
Kegiatan ini sering diterapkan dalam keseharian seperti menentukan banyak benda. Kegiatan ini umumnya memperlihatkan aktivitas membilang menggunakan beberapa media seperti batu, daun, atau bahan alam lain.
- b. Kegiatan mengukur (measuring)
Kegiatan mengukur diawali dengan membandingkan kedua objek, kemudian berkembang menjadi banyak objek sedangkan etnomatematika yang ditemukan dapat berupa alat ukur tradisional, seperti timbangan, potongan kayu.
- c. Kegiatan menentukan lokasi (locating)
Menentukan mata angin, tujuan dan rute yang dipilih yang dilalui dari satu tempat menuju tempat lain.
- d. Kegiatan merancang & membangun (designing and building)
Kegiatan merancang dan mendesain ditunjukkan adanya berbagai macam bentuk atap rumah, tinggi dan rendahnya suatu bangunan dan variasi motif atau pola yang sering dijumpai di pakaian.
- e. Kegiatan bermain (playing)
Di setiap daerah memiliki kebudayaan tersendiri yang dimainkan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak permainan tradisional yang menerapkan konsep geometris seperti persegi, lingkaran, dan bentuk geometris lainnya.
- f. Kegiatan menjelaskan (explain)
Kegiatan ini membutuhkan pemahaman seseorang akan sumber data/informasi yang diperoleh kemudian diproses dan diinterpretasikan menjadi suatu bentuk simbol, grafik dan contoh lainnya yang bertujuan untuk memberikan arahan atau petunjuk.³⁷

Dalam ranah pembelajaran, etnomatematika berperan sebagai jembatan yang menjelaskan antara matematika formal atau matematika yang diajarkan di sekolah pada beberapa peserta didik yang memiliki konteks budaya yang berbeda. Selain itu, bentuk etnomatematika yang terkadang memiliki bentuk yang berbeda dengan matematika yang diajarkan di sekolah dalam ranah pembelajaran dapat digunakan sebagai sumber belajar baru atau materi pengayaan untuk

³⁷ Ibid

memperkenalkan suatu bentuk matematika yang berbeda pada peserta didik.

Berdasarkan penjelasan yang dijabarkan di atas, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika dapat diibaratkan sebagai lensa atau pandangan baru untuk memahami matematika dalam bentuk karya seni atau produk kebudayaan. Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kehidupan masyarakat berbudaya serta dipengaruhi oleh budaya itu sendiri sebagai suatu aktivitas budaya dalam suatu wilayah tertentu.

2. Etnomatematika dalam Konteks Sedekah Bumi

Sedekah bumi merupakan tradisi turun temurun yang sudah dilakukan masyarakat sejak zaman nenek moyang. Penyebutan di tiap daerah di Kabupaten Lamongan bermacam-macam diantaranya nyadran , ruwat deso, udik-udikan dan slametan. Sedangkan di desa Pangkatrejo, Lamongan dikenal dengan Dekahan atau Sedekah Bumi. Sedekah bumi adalah suatu upacara adat yang menggambarkan bentuk rasa syukur manusia terhadap Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rezeki melalui tanah atau bumi berupa segala bentuk hasil bumi.³⁸

Makna tradisi sedekah bumi bagi petani di desa pangkatrejo, tradisi sedekah bumi tidak sekedar acara rutin atau ritual yang sifatnya tahunan, melainkan tradisi ini memiliki makna yang mendalam. Selain mengajarkan rasa syukur, tradisi sedekah bumi juga mengajarkan bahwa manusia harus hidup rukun, harmonis dengan sesama maupun alam semesta.³⁹

Sedekah bumi merupakan pemberian kepada bumi. Makna kata sedekah diartikan pemberian sukarela yang tidak ditentukan oleh aturan tertentu, baik berkaitan dengan jumlah maupun jenis yang disedekahkan. Disamping itu, tradisi sedekah bumi bertujuan untuk ngluluri atau menjaga dan memelihara warisan orang terdahulu berupa bumi pertanian yang sudah tertata dengan baik beserta tanahnya yang subur lengkap dengan pengairan sehingga dapat memberikan

³⁸ Abdul Aziz, dkk, Fiqih Ibadah, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), 372

³⁹ http://petabudaya.belajar.kemendikbud.go.id/nasional/sedekah_bumi/ diakses 11 September 2021

penghasilan untuk mencukupi kebutuhan masyarakat.⁴⁰ Dengan demikian, masyarakat berharap agar bumi tetap subur terjaga dan memberikan hasil panen melimpah. Adapun dalam tradisi upacara sedekah bumi yang ada di masyarakat tidak terlepas dari aktivitas matematis seperti menggunakan leksikon-leksikon atau istilah alat dan bahan pada upacara sedekah bumi serta satuan-satuan yang digunakan oleh masyarakat setempat.

Berdasarkan uraian di atas, etnomatematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah matematika yang tumbuh dan berkembang dalam tradisi sedekah bumi di desa Pangkatrejo, Lamongan yang kajiannya meliputi konsep matematika dan berbagai macam hasil aktivitas matematika seperti mengukur, menghitung, menafsirkan, mengelompokkan dan merancang di dalamnya.

C. Kemampuan Literasi matematis

1. Pengertian Kemampuan Literasi Matematis

Istilah “kemampuan” berasal dari kata dasar “mampu” yang diartikan dalam kamus besar bahasa Indonesia sebagai kuasa (dapat, sanggup, bisa, melakukan sesuatu).⁴¹ Berdasarkan definisi tersebut kemampuan adalah kesanggupan individu dalam melakukan suatu hal atau aktivitas. Kemampuan adalah perubahan energi dalam diri seorang individu yang ditandai dengan munculnya pikiran dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.⁴² Kemampuan adalah penilaian terkini atas apa yang dapat dilakukan seseorang. Dalam definisi tersebut diketahui bahwa kemampuan lebih ditunjukkan terhadap suatu kegiatan yang berupa perbuatan. Dengan demikian dalam pendidikan kemampuan diartikan sebagai kompetensi mendasar yang perlu dikuasai oleh peserta didik yang mempelajari lingkup materi dalam suatu pelajaran pada jenjang tertentu.

Istilah Literasi diperkenalkan oleh NCTM (National Council of Teacher of Mathematics) sebagai suatu tujuan

⁴⁰ Lia Rahayu R., Skripsi: “Tradisi Selamatan Sedekah Bumi sebagai Komunikasi Non Verbal Masyarakat di Desa Mojorejo Kec. Jetis Kab. Ponorogo”, (Ponorogo: IAIN Ponorogo, 2021), 44

⁴¹ <http://kbbi.web.id/mampu.html> diakses pada 27 Januari 2021

⁴² Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009)

pendidikan matematika atau dikenal dengan melek matematika. Seseorang yang literate (melek) matematika tidak sekedar mengetahui akan matematika akan tetapi juga dapat menggunakannya dalam memecahkan masalah.⁴³ Literasi berasal dari kata latin “littera” yang artinya kata, dan dalam Bahasa Inggris “literacy” yang pengertiannya melibatkan penguasaan sistem-sistem tulisan.⁴⁴ Menurut draft assesment framework PISA 2012 literasi matematis merupakan kemampuan individu yang dimiliki untuk menerapkan, merumuskan dan menguraikan matematika dalam berbagai keadaan, meliputi dengan kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian.⁴⁵

Sejalan dengan definisi menurut OECD yang dikutip oleh Salim dan Prajono “*mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts...*”. Literasi matematis diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk memodelkan, mengaplikasikan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai bidang.⁴⁶ Hal sependapat didefinisikan oleh De Lange bahwa literasi matematika tidak terbatas pada kemampuan dalam aspek berhitung atau kuantitatif saja, akan tetapi juga melibatkan pengetahuan matematika dalam segala konteks permasalahan.⁴⁷ Dapat diartikan seseorang yang mempunyai kemampuan literasi matematis yang baik akan mudah mengetahui konsep-

⁴³ Masjaya, Wardono, Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM, Prosiding Seminar Nasional Matematika, PRISMA: Unnes, 2018, 570

⁴⁴ Mahdiansyah dan Rahmawati, “Literasi Matematika dalam Pendidikan Menengah”, Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol 20:4, (Desember, 2014), 454

⁴⁵ Rahmah. “Domain Soal PISA untul Literasi Matematika” Jurnal Peluang no.1(2012),30

⁴⁶ Salim, Rahmad Prajono, Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari, Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education Vol 5:9, (2018), 597

⁴⁷ Siti Ma'rifatun Nikmah Isnaini, Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Metacognitive Guidance untuk Melatih Literasi Matematis”, (Surabaya: UINSA, 2019), 28

konsep matematika yang berkaitan dan relevan ketika dihadapkan oleh beberapa kejadian atau fenomena. Oleh sebab itu, berawal dari kepekaannya terhadap konsep matematika ini kemudian seseorang akan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah dan membuat keputusan secara tepat.

Ojose menyederhanakan bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan untuk memahami, mempelajari dan menggunakan dasar-dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁸ Dalam hal ini Stacey & Tuner menjelaskan pengetahuan matematika yang dimaksud meliputi fakta, konsep, prinsip, operasi, dan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, seorang peserta didik yang memiliki kemampuan literasi matematis dapat menerapkan pengetahuan matematika yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai konteks sehingga manfaat dari matematika dapat dirasakan dan digunakan dalam kehidupannya.

Berdasarkan pengertian kemampuan literasi matematis dari beberapa ahli di atas, secara garis besar menitikberatkan pada hal yang sama yaitu bagaimana menginterpretasikan atau menggunakan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat diambil inti dari beberapa pendapat di atas bahwa, kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan minimal seorang peserta didik dalam merumuskan, mengaplikasikan, dan menafsirkan pengetahuan matematika yang telah dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai konteks. Seorang individu atau peserta didik yang memiliki kemampuan literasi matematis ketika memecahkan masalah tersebut akan mudah memahami pengetahuan matematika mana yang sesuai dan relevan dengan masalah yang dihadapinya.

Kemampuan literasi matematis menurut Program for International Student Assesment atau PISA meurujuk pada kemampuannya terhadap pemodelan matematika yang terdapat dalam kerangka kerja atau mathematics framework yang digunakan sebagai acuan dalam mendefinisikan konsep literasi matematis. Menurut OECD, seorang individu yang memiliki kemampuan literasi matematis adalah jika mampu

⁴⁸ Bobby Ojose. "Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use? Journal of Mathematics Education." Vol 4:1, (Juni, 2011), 90

menggunakan pengetahuannya dalam memecahkan masalah kontekstual yang diuraikan dalam beberapa tahapan literasi matematika seperti yang dijabarkan oleh PISA yaitu, 1) Menjelaskan tentang kategori permasalahan matematika yang terbagi atas konten matematika dan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, 2) Menjelaskan tindakan dan kemampuan yang digunakan dalam tahapan proses literasi matematika, 3) Menjelaskan mengenai pendefinisian dari tahapan-tahapan proses literasi matematika. Penjelasan tersebut dapat dilihat dari beberapa tahapan dalam bagan yang disajikan di bawah ini.⁴⁹



Gambar 2.1
Model Literasi Matematis PISA 2015

2. Konteks Matematika

Masalah dan penyelesaiannya dapat muncul dari berbagai konteks maupun situasi yang berbeda berdasarkan pengalaman setiap individu. Adapun konteks terbagi menjadi dua yaitu mathematical world (MW) dan extra mathematical world

⁴⁹ Alfin Zusanul Farif, Skripsi: “Pengembangan Pembelajaran Matematika yang Mengintegrasikan Model Treffinger Dengan Maratib Qira’ah Al-qur’an untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika”, (Surabaya: UINSA, 2019), 45

(EMW). Biasanya mathematical world merupakan konteks matematika dalam kehidupan sehari-hari yang hanya menggunakan operasi, simbol, dan prosedur matematis saja. Sedangkan konteks extra mathematical world (EMW) ini PISA mengkategorikan konteks matematika ke dalam empat permasalahan yang disajikan ke dalam bentuk soal-soal yang sebagian besar diperoleh dari kehidupan sehari-hari. Keempat konteks matematika EMW tersebut dijabarkan sebagai berikut:⁵⁰

a. Konteks pribadi (personal)

Konteks pribadi ini berkaitan dengan aktivitas pribadi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Dalam melakukan berbagai aktivitas sehari-hari tentunya peserta didik menghadapi berbagai permasalahan pribadi yang memerlukan pemecahan masalah. Seperti kesehatan, keuangan, jadwal pribadi, makanan, kebutuhan belajar dan sebagainya. Matematika dapat dimanfaatkan dan berperan dalam proses pemecahan masalah tersebut.

b. Konteks pendidikan atau pekerjaan (occupational)

Konteks pendidikan ini berkaitan dengan kehidupan peserta didik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan tempat bekerja. Pengetahuan peserta didik akan konsep matematika sangat diperlukan untuk proses penyelesaian masalah meliputi merumuskan, mengelompokkan, mengklasifikasikan dan memecahkan masalah pendidikan dan pekerjaan pada umumnya. Seperti aktivitas pembelajaran di sekolah mengukur keliling ruangan, menentukan luas sebuah bangunan, maupun dalam bidang pekerjaan seperti perhitungan keuntungan dan kerugian dari hasil penjualan dan sebagainya.

c. Konteks umum (societal)

Konteks umum ini berkaitan dengan penerapan pengetahuan matematika dalam kehidupan sosial bermasyarakat dan lingkungan yang lebih luas dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik dapat berkontribusi pengetahuan matematika untuk mengevaluasi berbagai permasalahan yang relevan dalam

⁵⁰ Fatimatul Khikmiah , Midjan, Pengembangan Buku Ajar Literasi Matematika untuk Pembelajaran di SMP, Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya: Jurnal Silogisme, Vol 1:2, (Desember, 2016), 18

kehidupan bermasyarakat. Seperti kegiatan bakti sosial bencana, perhitungan dalam kegiatan pemilu, transportasi umum, dan sebagainya.

d. Konteks ilmiah

Konteks ilmiah secara khusus berkaitan dengan aktivitas ilmiah yang bersifat lebih abstrak dan membutuhkan pemahaman serta penguasaan teori yang lebih dalam untuk memecahkan pemecahan masalah matematika seperti dalam bidang farmasi atau obat-obatan, perkiraan cuaca, teknologi dan sebagainya.

3. Proses Matematis

Adapun indikator-indikator literasi matematis yang disampaikan oleh Jan de Lange yang mengemukakan terdapat delapan diantaranya:⁵¹

a. Mathematical thinking and reasoning (pemikiran dan penalaran matematika).

Pemikiran dan penalaran matematika menurut Jan de Lange, yaitu:

- 1) Merumuskan masalah matematis dari permasalahan yang diberikan kepada peserta didik
- 2) Membuat hipotesis atau perkiraan jawaban dari permasalahan
- 3) Menggunakan konsep matematika untuk menarik kesimpulan.

b. Mathematical argumentation (argumentasi matematika)

Kemampuan bernalar dan memberikan alasan. Informasi yang dikumpulkan dari permasalahan yang dikaji kemudian dianalisis sehingga menghasilkan kesimpulan yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan.

c. Mathematical communication (komunikasi matematika)

Kemampuan dalam mengkomunikasikan sebuah masalah kedalam matematika. Masalah yang ditemukan terlebih dahulu dikenali, dipahami, dirumuskan kemudian diperjelas dengan menggunakan prosedur matematika.

⁵¹ Jan De Lange, “*Mathematics For Literacy*”, *Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Collage*, The National Council on Education and the Disciplines, (Paris: OECD-PISA), 77

d. Modeling (pemodelan)

Kemampuan pemodelan matematika yakni menyajikan permasalahan matematika dalam bentuk matematis, dan melakukan operasi hitung dengan model matematika. Model inilah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sehingga diperoleh hasil matematika dari masalah yang dikaji.

e. Problem solving (pemecahan masalah)

Kemampuan dalam memecahkan masalah tidak lepas dari strategi. Strategi dibutuhkan literasi matematis dalam proses pemecahan masalah. Strategi ini melibatkan beberapa tahapan yang menuntun peserta didik untuk mengidentifikasi, merumuskan dan memecahkan masalah.⁵² Adapun menurut Polya langkah pemecahan masalah antara lain:

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan penyelesaian
- 3) Melakukan perhitungan
- 4) Memeriksa kembali hasil

f. Representasi

Representasi menurut Jan de Lange yaitu memecahkan kode, menyandikan, menerjemahkan, membedakan, dan menggambarkan bentuk-bentuk berbeda dari gambaran objek dan situasi matematis. Diperjelas oleh Khol & Noah dalam Surya bahwa representasi merupakan kemampuan individu agar dapat menginterpretasikan konsep matematika untuk memecahkan masalah dengan tepat.⁵³ Dengan kata lain merepresentasikan adalah menerjemahkan gambar menjadi kalimat matematika dan menyajikannya dalam bentuk gambar maupun grafik matematika untuk memecahkan masalah dengan tepat.

⁵² Maria Ulfa, Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Metode Naïve Geometry untuk Melatih Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan Kuadrat” (Surabaya: UINSA, 2017), 27

⁵³ Edy Surya dan Siti Nur Istiwati, Mathematical Representation Ability in PrivateClass XI SMA YPI Dharma Budi Sidamanik, Jurnal Saung Guru, Vol 8, 2016, 170

g. Symbols (menggunakan simbol)

“Using symbolic, formal, and technical language and operations.”⁵⁴ Dapat diartikan menggunakan simbol matematika dengan memahami pernyataan matematika yang memuat simbol dan rumus serta mengaplikasikan simbol dalam membuat pernyataan matematis.

h. Tools and technology (memanfaatkan media dan teknologi)

Memanfaatkan media dan teknologi yaitu menggunakan bantuan dalam mempermudah melakukan kegiatan matematika seperti kalkulator dan kecanggihan komputer. Disamping memanfaatkan media dan alat teknologi, perlu mengetahui cara-cara serta keterbatasan penggunaannya dalam memecahkan masalah.

Dalam penelitian yang dikembangkan, penelitian ini mengacu pada indikator literasi matematis Jan de Lange yang diturunkan dan disesuaikan ke dalam beberapa indikator-indikator literasi matematis yang disajikan dalam tabel di bawah ini:⁵⁵

Tabel 2.3
Indikator Literasi Matematis

Kemampuan Literasi Matematis	Indikator Literasi Matematis
Mathematical thinking and reasoning (pemikiran dan penalaran matematis)	Peserta didik dapat melakukan analisis permasalahan matematis
	Peserta didik dapat membuat kesimpulan
Mathematical argumentation (argumentasi matematis)	Peserta didik dapat menyatakan argumen yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan.
Mathematical communication (komunikasi matematis)	Peserta didik dapat menyatakan konsep matematika secara tertulis
	Peserta didik dapat

⁵⁴ Jan De lange, Op. Cit

⁵⁵ Jan De lange, Op. Cit, 78

	menyatakan konsep matematika secara lisan
Modeling (pemodelan)	Peserta didik dapat memanipulasi masalah kontekstual kedalam model matematis
	Peserta didik dapat melakukan operasi hitung berdasarkan model matematika yang dibuat
Problem solving (pemecahan masalah)	Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah matematika dan menyusun langkah-langkah penyelesaian
	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual matematika
Representation (representasi)	Peserta didik dapat menggunakan representasi untuk menerjemahkan gambar ke dalam kalimat matematika
Symbols (menggunakan simbol)	Peserta didik dapat menggunakan simbol matematis berdasarkan definisi dan aturan matematika
Tools and technology (memanfaatkan media dan teknologi)	Peserta didik dapat memanfaatkan alat bantu dalam pemecahan masalah matematika

D. Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis

Sesuai dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2006 mengenai Standar Isi pada mata pelajaran matematika menjabarkan bahwa mata pelajaran matematika memiliki visi untuk menciptakan peserta

didik yang memiliki lima kemampuan yang ditetapkan sebagai berikut:⁵⁶

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep matematika dan mengaplikasikan konsep secara cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah
- b. Menggunakan kemampuan bernalar pada pola dan sifat, melakukan manipulasi dalam membuat generalisasi, menyusun bukti dan alasan yang logis, atau menafsirkan gagasan dan pernyataan matematika
- c. Memecahkan masalah yang mencakup kemampuan mengidentifikasi masalah, membuat model atau kalimat matematika, menyelesaikan model matematika yang dibuat dan membuat kesimpulan dari hasil pemecahan masalah
- d. Mengkomunikasikan gagasan atau ide dengan simbol, grafik, tabel, diagram atau media matematika lain yang menjelaskan permasalahan
- e. Menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari seperti rasa ingin tahu, minat dalam mempelajari matematika, bersikap gigih dan tidak mudah putus asa dalam menyelesaikan masalah.

Beberapa tujuan di atas, senada dengan konsep literasi matematis. Literasi matematis diartikan sebagai suatu kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu atau peserta didik dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan kembali matematika dalam berbagai konteks kehidupan.

Beberapa model, metode dan pendekatan dalam mendukung literasi matematika adalah diperlukannya inovasi baru dalam pembelajaran matematika. Salah satunya dengan menginternalisasikan unsur etnomatematika dalam proses pembelajaran. Menurut Richardo, hadirnya etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika akan memberikan angin segar bahwa pembelajaran matematika tidak hanya terpaku di dalam kelas, melainkan dengan menyinggahi atau berinteraksi langsung dengan kebudayaan yang ada di sekitar mereka dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar matematika.

Pengembangan sumber belajar dalam bentuk ensiklopedia berbasis etnomatematika yang berpotensi untuk melatih

⁵⁶ Depdiknas. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika, Jakarta: Depdiknas, 346

kemampuan literasi matematis peserta didik ini mengacu pada konten kerangka kerja atau content framework PISA dan proses matematis (mathematical process).⁵⁷ Penjelasan lebih jelas kerangka kerja konten yang dikembangkan dalam ensiklopedia berbasis etnomatematika dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.4
Komponen dalam Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis

Komponen	Sub-Komponen		Deskripsi
Mathematics Context (Konteks Matematika)	Mathematical World (MW)		Ensiklopedia menggunakan konteks yang merujuk pada objek, simbol, dan struktur matematika
	Extra mathematical (EMW)	Camouflage context, Relevant and essential context	Materi dan soal dalam ensiklopedia dapat mengembangkan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah
		Personal (pribadi)	Ensiklopedia menyajikan operasi/prosedur penyelesaian masalah dengan jelas
		Social (sosial)	Ensiklopedia memuat permasalahan yang berhubungan langsung dengan aktivitas atau budaya peserta didik
			Ensiklopedia memuat topik kebudayaan dan aktivitas sosial bermasyarakat

⁵⁷ Andi Harpeni Dewantara, Loc.Cit 118

		Occupational (pendidikan atau pekerjaan)	Ensiklopedia memuat topik yang berkaitan dengan aktivitas mata pencaharian daerah setempat, dan lingkungan pendidikan peserta didik
		Scientific (ilmiah)	Ensiklopedia memuat topik yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang digunakan masyarakat berbudaya.
Mathematical Process (Proses Matematis)	Formulate	Complexity of formulation	Ensiklopedia menyajikan informasi secara menyeluruh meliputi: Penyajian informasi yang cukup banyak dan komperhensif Menyajikan beberapa bentuk penyelesaian masalah Memudahkan dalam mengidentifikasi informasi yang relevan
		New formulated by students	Ensiklopedia dapat memicu peserta didik untuk membuat model matematika baru sendiri bukan dari pengulangan masalah pada umumnya dari masalah nyata yang disajikan.
	Mathematical	Multi-step MPS	Ensiklopedia menyajikan alternatif

	Problem Solving (MPS)		cara dalam proses penyelesaian. Peserta didik dapat menyusun langkah-langkah penyelesaian serupa untuk menyelesaikan bagian lain dari masalah tersebut.
		Making connection in MPS	Ensiklopedia memfasilitasi peserta didik menghubungkan ide, prosedur, dan fakta dari dua atau lebih topik dalam menyelesaikan masalah
		New MPS	Prosedur penyelesaian masalah bukan merupakan pengulangan dari solusi permasalahan pada umumnya
	Interpret	Interpretation of checking required	Mengidentifikasi apakah proses penafsiran dibutuhkan. Penafsiran yang dimaksud berupa proses memeriksa kembali kewajaran dari hasil pemecahan masalah yang ditemukan peserta didik.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

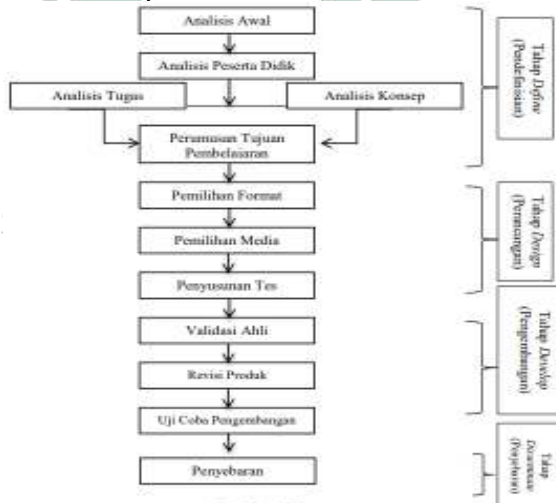
Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Sedangkan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian mengadaptasi pada model pengembangan 4D (Four-D) yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Adapun empat tahap dalam pengembangan 4D yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan) dan Disseminate (Penyebaran).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII MTs Maslukul Huda. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 tanggal 14 Desember 2022 – 3 Januari 2023.

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Ensiklopedia ini dikembangkan melalui 4 tahap dari model pengembangan (4D). Berikut adalah tahap-tahap pengembangan 4D yang digunakan dalam penelitian ini :⁵⁸



Gambar 3.1
Alur penelitian dan Pengembangan model 4-D

⁵⁸ Trianto, M.PD. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. (Jakarta: Prenada Media Group. 2011). 189

Tahap I: Pendefinisian (Define)

Pada tahap define dilakukan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat sebelum melakukan pengembangan bahan ajar ensiklopedia. Secara umum, dalam tahap ini yang perlu dilakukan adalah analisis kebutuhan dalam pengembangan. Analisis diawali dengan tujuan dan batasan materi yang akan dikembangkan dalam ensiklopedia. Pada tahap ini terdapat lima langkah pokok, diantaranya:

1. Analisis awal (front-end analysis)

Analisis awal bertujuan untuk mengetahui permasalahan dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Dengan tahap ini akan diperoleh gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar yang memudahkan dalam pengembangan bahan ajar ensiklopedia yang dikembangkan.

2. Analisis peserta didik (learner analysis)

Awal perencanaan dalam telaah mengenai karakteristik peserta didik dilakukan pada tahap ini. Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui kemampuan pengetahuan, keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan materi pembelajaran, media, dan bahasa yang dipilih dalam mengembangkan ensiklopedia.

3. Analisis tugas (task analysis)

Analisis tugas terdiri atas analisis pada kurikulum yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian ensiklopedia yang dikembangkan terhadap kurikulum sekolah meliputi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan materi yang terdapat dalam bahan ajar ensiklopedia yang dikembangkan. Pada penelitian ini kompetensi dasar yang digunakan Kelas VII KD 3.1 dan 4.1 Materi Bangun Datar Segiempat dan Segitiga.

4. Analisis konsep (concept analysis)

Analisis konsep dilakukan bertujuan untuk menentukan isi materi matematika yang akan dikembangkan dalam ensiklopedia. Analisis konsep merupakan satu langkah penting yang digunakan untuk membatasi pencapaian kompetensi pada ruang lingkup materi bangun ruang dengan cara mengidentifikasi

kompetensi dasar, indikator dan mengumpulkan sumber-sumber yang relevan dalam penyusunan ensiklopedia.

5. Perumusan tujuan pembelajaran (specifying instructional objectives)

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian dalam ensiklopedia. Dengan merumuskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui topik mana yang disajikan dalam ensiklopedia, dan ketercapaian tujuan pembelajaran.

Tahap II: Perancangan (Design)

Setelah dilakukan tahap pendefinisian, tahap berikutnya adalah perancangan. Tahap perancangan merupakan tahap untuk menyiapkan prototipe bahan ajar. Dua langkah yang dilakukan dalam tahap ini, diantaranya:

1. Pemilihan format

Pemilihan format merupakan langkah awal dalam tahap perancangan, hal ini bertujuan agar format ensiklopedia yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran matematika. Pemilihan format meliputi merancang beberapa topik dalam ensiklopedia, membuat desain ensiklopedia seperti layout, ilustrasi atau gambar, grafik, dan tulisan.

2. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai dengan materi. Peneliti memilih untuk mengembangkan media yang telah dirancang dengan media ensiklopedia sebagai sarana pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pembelajaran saat ini.

3. Penyusunan standar tes

Penyusunan standar tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran yang kemudian disusunlah kisi-kisi tes. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal-soal literasi matematika. Tes ini dijadikan sebagai tolak ukur kemampuan literasi matematika peserta didik setelah kegiatan pembelajaran.

Tahap perencanaan awal ensiklopedia yang dibuat oleh peneliti kemudian diberi saran dan masukan oleh dosen pembimbing. Saran maupun masukan dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki ensiklopedia berbasis

etnomatematika sebelum di produksi. Kemudian melakukan langkah revisi setelah memperoleh saran perbaikan ensiklopedia berbasis etnomatematika dari dosen pembimbing sebelum melalui tahap validasi

Tahap III: Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan produk akhir ensiklopedia yang layak setelah melalui dua langkah berikut ini:

1. Validasi Ahli

Validasi ahli ini bertujuan untuk memvalidasi topik dan isi konten yang terdapat dalam ensiklopedia sebelum dilakukannya uji coba dan hasil validasi digunakan untuk merevisi ensiklopedia. Ensiklopedia yang telah disusun selanjutnya akan dinilai oleh dosen ahli untuk mengetahui kelayakan dari ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk diterapkan dalam pembelajaran. Hasil validasi ini juga digunakan sebagai bahan perbaikan dalam kesempurnaan ensiklopedia berbasis etnomatematika sebelum diuji coba lapangan.

Tahap IV : Penyebaran (Disseminate)

Setelah diadakan uji coba dan ensiklopedia sudah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap penyebaran. Tahap ini bertujuan untuk mengaplikasikan hasil pengembangan ensiklopedia untuk kegiatan pembelajaran matematika. Pada penelitian ini hanya dilakukan penyebaran terbatas dengan menyebarkan produk akhir ensiklopedia kepada guru matematika dan peserta didik di MTs Maslakul Huda

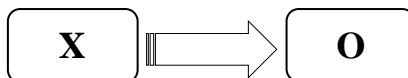
D. Uji Coba Produk

Pada tahap uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang bertujuan sebagai dasar dalam menetapkan kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan dari produk yang dikembangkan. Dalam hal ini ada beberapa yang diperhatikan antara lain :

1. Desain Uji coba

Desain uji coba penelitian ini dilakukan terbatas pada fase penilain menggunakan desain one-shot case, yaitu tahapan uji coba yang hanya memerlukan satu kali pengumpulan data. Desain menurut Arikunto dapat dijabarkan sebagai berikut⁵⁹:

⁵⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: PT. Adi Mahasatya, 2006), 85.



Keterangan :

X = Penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis

O = Data yang diperoleh setelah menerapkan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang berupa data tentang respon siswa dan kemampuan literasi matematis

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penelitian ini adalah peneliti yang bertindak sebagai fasilitator dan 15 peserta didik kelas VIII MTs Maslakul Huda yang mengikuti seluruh kegiatan uji coba menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini pelibatan peserta didik sebagai subjek bertujuan untuk mendapatkan data keefektifan pengembangan ensiklopedia yaitu respon peserta didik dan kemampuan literasi matematis setelah penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika. Data yang ingin diperoleh dari subjek meliputi skor tes sebagai pengukuran kemampuan literasi matematis, serta respon peserta didik setelah menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Catatan Lapangan (Field note)

Teknik catatan lapangan digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data mengenai proses dan tahap-tahap dalam pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik. Teknik ini dilakukan dengan mengumpulkan dan mencatat seluruh kegiatan, proses, dan tahap-tahap dalam pengembangan. Data yang telah dianalisis, selanjutnya dijadikan pedoman dalam menggambarkan langkah-langkah yang telah dilakukan selama proses pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika. Disamping itu, catatan lapangan juga dapat dijadikan sebagai referensi untuk dilakukan penelitian selanjutnya.

2. Validasi Ahli

Validasi ahli merupakan proses penilaian mengenai kevalidan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang dikembangkan. Proses validasi dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi kepada para validator yang diantaranya adalah dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya. Kemudian validator memberikan penilaian terhadap ensiklopedia berbasis etnomatematika yang dikembangkan dengan memberikan centang (\checkmark) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria kevalidan pada instrumen penilaian untuk menilai ensiklopedia berbasis etnomatematika.

Validasi ahli dalam penelitian ini juga digunakan untuk memperoleh kepraktisan soal tes kemampuan literasi matematis. Data keparaktisan bertujuan untuk mengetahui soal tes sudah sesuai dan dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.

3. Angket

Penelitian ini untuk mendapatkan data respon siswa terhadap ensiklopedia dengan menggunakan angket. Angket disebarakan setelah selesai proses pembelajaran. Penilaian ini bertujuan mengetahui keefektifan pengembangan ensiklopedia yaitu respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan ensiklopedia dan penilaian terhadap ensiklopedia terdiri dari 14 butir pertanyaan. Data angket akan dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian peserta didik mengenai ensiklopedia.

4. Tes Kemampuan Literasi Matematis

Tes kemampuan literasi matematis bertujuan untuk mengetahui perubahan kemampuan literasi matematis setelah penerapan ensiklopedia. Penelitian ini menggunakan tes awal dan tes akhir yang diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah penerapan ensiklopedia. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil persentase peserta didik yang mengalami peningkatan kemampuan literasi matematis.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data atau informasi dari suatu penelitian agar lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lengkap,

dan sistematis sehingga mudah untuk diolah.⁶⁰ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Lembar catatan lapangan (**field note**)

Lembar field note merupakan lembar yang dibuat oleh peneliti secara bebas yang bertujuan untuk mencatat seluruh proses pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika

2. Lembar validasi

Instrumen validasi ini digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan ensiklopedia berbasis etnomatematika ini berdasarkan penilaian validator. Dalam penelitian ini lembar validasi yang dibutuhkan yaitu validasi ensiklopedia berbasis etnomatematika. Hasil penilaian tersebut dapat dijadikan dasar untuk memperbaiki produk sebelum diuji coba lapangan.

3. Lembar angket respon peserta didik

Lembar angket respon peserta didik bertujuan memperoleh data keefektifan pengembangan ensiklopedia yaitu respon peserta didik setelah diberikan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis. Angket ini berupa lembaran yang berisi pernyataan tentang penggunaan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang digunakan.

4. Lembar Tes Kemampuan Literasi Matematis

Lembar tes kemampuan literasi matematis ini digunakan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika peserta didik setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang dikembangkan. Soal tes kemampuan literasi matematis terdiri dari 5 butir soal uraian. Setiap soal memiliki kategori level literasi matematis, antara lain level 3 dan level 4. Soal yang digunakan mengadaptasi dari Buku Paket Siswa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017 SMP/MTs Kelas VII Semester 2. Kemudian soal dimodifikasi ke bentuk kontekstual dan berbasis budaya.

G. Teknik Analisis Data

Setelah dilakukan tahap pengumpulan data, data yang diperoleh kemudian akan dilakukan beberapa analisis data untuk menghasilkan suatu produk bahan ajar berupa ensiklopedia berbasis

⁶⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal 160

etnomatematika yang baik dan sesuai dengan kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan bahan ajar. Beberapa analisis data yang dilakukan diantaranya:

1. Analisis Data Proses Pengembangan

Analisis data proses pengembangan diperoleh dari hasil catatan lapangan yang telah dibuat sebelumnya. Tahap berikutnya adalah analisis dan mengubah dalam bentuk deskripsi untuk menjelaskan setiap tahap pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika. Analisis data dilakukan dengan mereduksi data yang telah dicatat dan hanya mengambil beberapa data yang diperlukan saja. Penyajian data proses pengembangan tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Penyajian Data Proses Pengembangan

Tahap Pengembangan 4D	Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan	Hasil yang diperoleh
Tahap Pendefinisian			
Tahap Perancangan			
Tahap Pengembangan			
Tahap Penyebaran			

2. Analisis Data Kevalidan Ensiklopedia

Kegiatan yang dilakukan pada tahap selanjutnya adalah menganalisis hasil penilaian validator terhadap ensiklopedia berbasis etnomatematika. Pada masing-masing kriteria penilaian dalam lembar validasi ensiklopedia dapat dikatakan valid apabila para validator menyatakan kriteria ensiklopedia yang telah dikembangkan dengan skala penilaian seperti tabel berikut ini:⁶¹

⁶¹ Fiskiatur Rokhmah, Skripsi: “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Probing-Prompting untuk Melatihkan Berpikir Kritis”, (Surabaya: UINSA, 2019), 34

Tabel 3.2
Skala Penilaian Kevalidan Ensiklopedia

Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Selanjutnya analisis data diperoleh dari hasil rata-rata tiap kategori, aspek penilaian dalam lembar validasi, dan akumulasi penilaian semua validator terhadap ensiklopedia berbasis etnomatematika. Adapun indikator kevalidan ensiklopedia berbasis etnomatematika dalam penelitian ini meliputi empat aspek utama. Berikut langkah-langkah analisis data validasi adalah sebagai berikut:

- a) Memasukkan data hasil penilaian validator ke dalam tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3
Hasil Validasi Ensiklopedia

Aspek Penilaian	Nomor Kriteria	Validator			Rata-rata Tiap Kriteria	Rata-rata Tiap Aspek
		1	2	3		
Aspek Kelayakan Isi						
Aspek Kelayakan penyajian						
Aspek Bahasa						
Kualitas penyajian Ensiklopedia						
Rata-rata Total Validitas (RTV) Ensiklopedia						

- b) Mencari rerata setiap kriteria dari semua validator menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

K_i = Rerata kriteria ke-i

V_{ji} = Skor hasil penelitian validator ke-j untuk indikator ke-i

n = banyaknya validator

- c) Mencari rerata tiap aspek menggunakan rumus sebagai berikut:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ji}}{n}$$

Keterangan:

A_i = Rerata aspek ke-i

K_{ji} = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- d) Mencari rerata total (RTV ensiklopedia peserta didik) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RTV \text{ Ensiklopedia} = \frac{\sum_{j=1}^n A_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RTV Ensiklopedia = rerata total validitas ensiklopedia

A_{ji} = rerata untuk aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- e) Selanjutnya, menentukan kevalidan ensiklopedia berbasis etnomatematika dengan mencocokkan rata-rata total validasi yang diperoleh menurut kategori validitas yang telah ditetapkan dalam tabel kriteria berikut ini:⁶²

Tabel 3.4

Kriteria Kevalidan Ensiklopedia

Hasil Validitas	Kategori
$4 \leq RTV \text{ Ensiklopedia} \leq 5$	Sangat Valid
$3 \leq RTV \text{ Ensiklopedia} < 4$	Valid
$2 \leq RTV \text{ Ensiklopedia} < 3$	Kurang Valid
$1 \leq RTV \text{ Ensiklopedia} < 2$	Tidak Valid

Ensiklopedia berbasis etnomatematika yang dikembangkan dikatakan valid apabila dinilai oleh validator memenuhi kategori valid jika skor rata-rata total penilaian berada pada interval kategori “sangat valid” dan “valid”.

⁶² Sri Lestari, Skripsi: “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Dalam Tradisi Luwu”, (Palopo: IAIN Palopo, 2019), 42

3. Analisis Data Kepraktisan Ensiklopedia

Pada penelitian ini, untuk mengetahui kepraktisan ensiklopedia berbasis etnomatematika menggunakan empat kriteria penilaian umum ensiklopedia berbasis etnomatematika dengan kode nilai sebagai berikut:⁶³

Tabel 3.5
Kriteria Penilaian Kepraktisan Ensiklopedia

Kode Nilai	Kategori
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

Ensiklopedia dikatakan praktis apabila validator menyatakan bahwa ensiklopedia berbasis etnomatematika dapat digunakan di lapangan dengan kategori “tanpa revisi” atau “sedikit revisi”.

4. Analisis Data Keefektifan

Angket respon peserta didik yang digunakan untuk mengetahui keefektifan pengembangan ensiklopedia. Data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung persentase tentang pernyataan yang diberikan.

a) Terlebih dahulu menghitung skor respon seluruh peserta didik pada pernyataan ke-x sebagai berikut:

$$NRS_x = \sum_{i=1}^n P_i$$

Keterangan :

NRS_x : skor respon peserta didik pada pernyataan ke-x

P_i : skor respon peserta didik ke-I pada pernyataan ke-x

n : banyak peserta didik

⁶³ Fiskiatur Rokhmah,... Op , Cit 36

- b) Terlebih dahulu menentukan skor respon peserta didik seluruh butir pernyataan dengan rumus sebagai berikut:

$$NRS = \sum_{x=1}^p NRS_x$$

Keterangan :

NRS : Jumlah skor respon peserta didik seluruh butir pernyataan

NRS_x : Skor respon peserta didik pada pernyataan ke-x

p : banyak pernyataan

- c) Menentukan persentase respon peserta didik seluruh butir pernyataan dihitung menggunakan rumus :

$$\%NR = \frac{\sum NR}{NR \text{ maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

$\%NR$: Persentase nilai setiap kriteria penilaian

$\sum NR$: Total nilai setiap kriteria penilaian

NR maksimum : $n \times$ skor pilihan terbaik (5)

Dengan n adalah banyak peserta didik

Angket respon peserta didik ini diberikan kepada peserta didik setelah mereka menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika. Respon peserta didik dikatakan positif jika rata-rata persentase respon peserta didik lebih dari 70%.

5. Analisis Data Kemampuan Literasi Matematis

Data kemampuan literasi matematis peserta didik setelah penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan dapat dilihat pada tes akhir ensiklopedia. Ketentuan pemberian skor pada jawaban peserta didik setiap butir soal diuraikan sebagai berikut:⁶⁴

⁶⁴ Ilyas Ramdani, Skripsi : “Pengembangan Bahan Ajar Dengan pendekatan pendidikan matematika realistic Indonesia (PMRI) untuk memfasilitasi pencapaian literasi matematika Siswa Kelas VII”, (Yogyakarta : UNY, 2014) 59

Tabel 3.6
Kriteria Pemberian Skor Postest Literasi Matematika

Kategori Soal (i)	Aspek yang diamati (i)	Skor	Skor Maksimal (xij)
Level 1	Kemampuan memilih dan menggunakan strategi penyelesaian masalah.	70	100
	Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	30	
Level 2	Kemampuan merepresentasi masalah matematika menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar.	100	200
	Kemampuan memanipulasi bilangan, data, dan informasi.	100	
Level 3	Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah	100	300
	Kemampuan memilih dan menggunakan strategi penyelesaian masalah.	170	
	Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	30	
Level 4	Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah.	150	400

	Kemampuan memilih dan menggunakan strategi penyelesaian masalah.	200	
	Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	50	
Level 5	Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah.	100	500
	Kemampuan merepresentasi masalah matematika menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar.	150	
	Kemampuan memilih dan menggunakan strategi penyelesaian masalah	150	
	Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah	50	
	Kemampuan menyimpulkan solusi masalah dengan membuat argumen berdasarkan masalah secara kontekstual.	50	
Level 6	Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah.	100	600
	Kemampuan merepresentasi masalah matematika menggunakan variabel, simbol, diagram,	150	

	dan model standar		
	Kemampuan memilih dan menggunakan strategi penyelesaian masalah.	200	
	Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	100	
	Kemampuan menyimpulkan solusi masalah dengan membuat argumen berdasarkan masalah secara kontekstual	50	
Jumlah Skor Maksimal ($\sum x_{ij}$)		2.100	

- a) Dari jumlah skor yang diperoleh selanjutnya dihitung nilai peserta didik dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x_{ij}}{3}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai peserta didik

x_{ij} = skor per aspek setiap level

- b) Selanjutnya, data nilai peserta didik dikonversikan ke dalam kualitatif dengan menggunakan acuan pada tabel berikut:⁶⁵

Tabel 3.7
Kriteria Penilaian Kemampuan Literasi Matematika

No.	Rentang Skor (poin)	Kategori
1.	$669 < \bar{x} \leq 700$	Level 6
2.	$607 < \bar{x} \leq 669$	Level 5
3.	$544 < \bar{x} \leq 607$	Level 4
4.	$482 < \bar{x} \leq 544$	Level 3
5.	$420 < \bar{x} \leq 482$	Level 2
6.	$358 < \bar{x} \leq 420$	Level 1
7.	$0 < \bar{x} \leq 358$	Below Level 1

- c) Nilai peserta didik pada posttest literasi matematika dikatakan mencapai (tuntas) jika peserta didik

⁶⁵ OECD, Learning Mathematics for Life: A View Perspective From PISA. (OECD-PISA) 42- 44

memperoleh nilai dengan kategori minimal “**Level 3**” berdasarkan acuan pada tabel 3.7

- d) Peserta didik dikatakan meningkat apabila mengalami peningkatan level kemampuan literasi matematika dari hasil pretest dan posttest. Persentase peningkatan belajar peserta didik pada posttest literasi matematika kemudian dihitung dengan menggunakan rumus:

$$p = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

p = persentase peningkatan belajar peserta didik

X = banyaknya peserta didik yang meningkat

Y = banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

- e) Besar persentase peningkatan belajar peserta didik pada posttest literasi matematika selanjutnya diubah menjadi data kualitatif berdasarkan pada acuan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.8
Kriteria Peningkatan Belajar Peserta Didik

No	Persentase Ketuntasan	Kategori
1	$p > 80\%$	Sangat Baik
2	$60\% < p \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < p \leq 60\%$	Cukup
4	$20\% < p \leq 40\%$	Kurang
5	$p \leq 20\%$	Sangat Kurang

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Data Uji Coba

1. Data Proses Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap dalam pengembangan yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan) dan Disseminate (Penyebaran). Pada setiap fase tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan peneliti dalam mengembangkan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan
Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Define (Pendefinisian)	14 Desember –17 Desember 2022	Analisis Awal	Mengetahui permasalahan dasar pembelajaran matematika di MTs Maslakul Huda yaitu kurang sumber belajar matematika untuk peserta didik dan guru, hanya menggunakan Buku Paket Matematika Kemendikbud Edisi Revisi 2018

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
		Analisis Peserta Didik	Mengetahui karakteristik peserta didik MTs Maslakul Huda dan berdiskusi langsung dengan guru mata pelajaran matematika agar memudahkan dalam pembelajaran.
		Analisis Tugas Peserta Didik	Memutuskan KI dan KD yang dikembangkan dalam ensiklopedia berbasis etnomatematika tentang materi Geometri
		Analisis Konsep	Mengetahui materi Bangun Datar Segiempat dan Segitiga.
		Analisis Tujuan Pembelajaran	Merumuskan indikator dan sub-sub materi yang digunakan dalam ensiklopedia berbasis etnomatematika

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Design (Perancangan)	18 Desember 2022 – 21 Desember 2022	Pemilihan Format	Mendesain ensiklopedia berbasis etnomatematika dan menyusun isi yang sesuai dan relevan.
		Penyusunan Tes	Menyusun soal pretes dan postest untuk mengetahui kemampuan awal dan mengukur kemampuan peserta didik setelah mempelajari materi pada ensiklopedia berbasis etnomatematika
Develop (pengembangan)	22 Desember 2022	Validasi Ahli	Mengetahui penilaian dari validator dan dosen pembimbing terhadap ensiklopedia berbasis etnomatematika yang dikembangkan.

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
	23 Desember – 30 Desember 2022	Revisi Produk	Setelah ensiklopedia di validasi oleh validator, produk direvisi dan diperbaiki sesuai saran yang disampaikan oleh validator. Kemudian produk siap diuji cobakan ke lapangan.
	2 Januari 2023	Uji coba penyebaran	Memperoleh data respon peserta didik dan hasil tes kemampuan awal literasi matematis
Diseminasi (penyebaran)	3 Januari 2023	Menyebarluaskan ensiklopedia	Menyebarluaskan ensiklopedia ke peserta didik dan guru MTs Maslakul Huda

Rangkaian proses pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis ini dilakukan tanggal 14 Desember 2022 – 3 Januari 2023

2. Data Kevalidan

Pada penelitian ini, terdapat empat aspek yang diukur antara lain, kelayakan isi, kelayakan Penyajian, bahasa dan keterlaksanaan. Dari keempat aspek tersebut kemudian akan dikembangkan beberapa kriteria dari tiap aspek menjadi beberapa indikator berupa pernyataan.

Validasi dilakukan oleh tiga ahli yang terdiri dari dua ahli materi dan satu ahli media. Angket validasi ahli materi

mengukur aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, bahasa. Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Indikator	Skor	
				Validator 1 (X ₁)	Validator 2 (X ₂)
1.	Aspek Kelayakan isi	Cakupan materi	Kesesuaian materi sebagai pendukung KI/KD yang termuat dalam kurikulum 2013	5	5
			Kesesuaian materi sebagai pendukung tujuan pembelajaran	4	4
		Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi yang dibahas pada ensiklopedia	4	5
			Keakuratan konsep dan definisi yang digunakan pada ensiklopedia	4	4
			Keakuratan dan kesesuaian pada acuan pustaka yang digunakan	4	4
2.	Aspek Kelayakan	Pendukung penyajian materi	Materi yang disajikan disusun berdasarkan abjad	4	5
			Materi yang disajikan disertai dengan ilustrasi yang menarik	5	5
		Gambar dan ilustrasi yang digunakan sudah relevan dengan materi	3	4	

			Terdapat contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman	3	4
			Ensiklopedia sudah disertai dengan indeks, suplemen, glosarium dan daftar pustaka	4	4
		Menge mbang kan Kemam puan berpikir	Materi yang disajikan memberikan wawasan baru dan luas	3	5
			Materi dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika yang relevan	4	4
		Potensi Lokal	Ensiklopedia menyajikan materi dari lingkungan sekitar dan erat dengan kehidupan sehari-hari	4	4
			Menyajikan gambar / foto kebudayaan lokal	4	5
3.	Aspek Bahasa	Pengu naan Bahasa	Kalimat yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik dan benar sesuai EYD	5	5
			Kalimat yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami	5	5
			Bahasa yang digunakan komunikatif	5	5

	Pengu naan Istilah/ Simbol	Menggunakan istilah yang konsisten	5	4
		Penulisan nama ilmiah/istilah asing sudah tepat	5	5
		Kesesuaian Bahasa	Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik (SMP)	5
Total Skor			89	95
Rata-rata skor penilaian			4,04	4,31

Untuk angket validasi ahli media terdiri dari satu aspek yang diukur, yakni aspek penyajian. Aspek penyajian ini berisi indikator keterlaksanaan media dalam pembelajaran. Hasil dari validasi ahli media yang disajikan pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Indikator	Skor Validator 3 (X ₃)
1.	Aspek Kualitas Penyajian Media	Organisasi Penyajian Umum	Penyajian materi sistematis, sederhana, dan jelas	5
			Penyajian ensiklopedia disajikan per golongan, kelas dan berdasarkan abjad	5
		Penyajian mempertimbangan Kebermaknaan dan	Memudahkan peserta didik untuk mempelajari konsep matematika	5
			Menjadikan pegangan bagi peserta didik sebagai sumber belajar	5

		Keber manfaa tan	mandiri	
		Menge mbang kan Proses Pembe ntukan Pengeta huan	Mendorong peserta didik untuk mencari informasi lebih lanjut	4
			Menumbuhkan rasa ingin tahu dengan adanya gambar hasil penelitian	4
		Tampil an Umum	Desain ensiklopedia (layout dan tata letak teks) menarik	3
			Variasi warna yang digunakan menarik	3
			Tampilan gambar jelas dan tidak samar	5
			Pemilihan jenis dan ukuran huruf (font) sesuai dan mudah untuk dibaca	4
			Hasil cetakan dan penjilidan ensiklopedia berkualitas	4
		Keleng kapan Ensiklo pedia	Ensiklopedia dilengkapi cover dengan ilustrasi yang menggambarkan isi ensiklopedia	5
			Ensiklopedia dilengkapi dengan kata pengantar, glosarium dan daftar pustaka	5
			Materi lengkap sesuai dengan daftar isi	4
			Penyajian gambar disertai dengan	5

			rujukan	
			Ketepatan penomoran, penamaan label, dan gambar	4
			Kesesuaian/ ketepatan gambar dengan materi	4
Total Skor				74
Rata-rata skor penilaian				4,35

Setelah diperoleh data hasil validasi ahli materi dan hasil validasi ahli media, tahap selanjutnya adalah data tersebut akan dianalisis. Analisis data tersebut akan dibahas menyeluruh pada bagian analisis data.

3. Data Kepraktisan

Data kepraktisan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data kepraktisan dari validator ahli materi dan ahli media dan data kepraktisan dari guru matematika. Data kepraktisan dari validator ahli materi dan ahli media berupa pernyataan bahwa ensiklopedia dapat digunakan tanpa atau sedikit revisi di lapangan. Berikut disajikan hasil penilaian kepraktisan ensiklopedia berbasis etnomatematika dari validator.

Tabel 4.4

Hasil Kepraktisan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika

Nama Produk yang dikembangkan	Validator		
	1 (X ₁)	2 (X ₂)	3 (X ₃)
	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Ahli Media
Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika	B	B	B

4. Data Keefektifan

Uji coba terbatas ensiklopedia berbasis etnomatematika menghasilkan data hasil respon peserta didik dan hasil tes kemampuan literasi matematis. Respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika diperoleh dengan angket

respon peserta didik. Angket tersebut diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Hasil respon peserta didik terhadap ensiklopedia berbasis etnomatematika disajikan pada tabel 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.5
Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
			5	4	3	2	1
1.	Aspek Kelayakan Isi	Dengan menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika dapat membuat belajar matematika tidak membosankan	6	9	-	-	-
2.		Materi dalam ensiklopedia menambah pengetahuan dan wawasan saya	10	5			
3.		Materi yang disajikan dalam ensiklopedia mudah saya pahami	7	7	1	-	-
4.		Pemanfaatan potensi lokal menambah pemahaman saya terhadap matematika dalam kehidupan sehari-hari	8	7	-	-	-
5.		Adanya gambar-gambar dalam ensiklopedia menambah pemahaman terhadap materi	9	6	-	-	-
6.	Aspek penyajian	Tampilan ensiklopedia berbasis etnomatematika menarik	6	5	4	-	-
7.		Ensiklopedia berbasis etnomatematika dapat meningkatkan motivasi belajar matematika	6	7	2	-	-
8.		Ensiklopedia berbasis etnomatematika mendukung untuk menguasai materi Geometri	6	6	3	-	-
9.		Bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	7	5	3	-

10.	Keterlaksanaan Ensiklopedia sebagai Media Pembelajaran	Petunjuk penggunaan buku untuk memudahkan saya menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika	8	4	2	1	-
11.		Materi ensiklopedia mendorong saya untuk melakukan diskusi bersama teman	6	5	4	-	-
12.		Isi ensiklopedia mendorong saya untuk mengetahui lebih luas kebudayaan lokal	8	7	-	-	-
13.		Glosarium dapat membantu memahami istilah-istilah dalam ensiklopedia	7	6	2	-	-
14.		Penggunaan ensiklopedia berbasis etnomatematika dalam belajar secara mandiri.	7	7	1	-	-
Total Skor Respon Peserta Didik							
Persentase Respon Peserta Didik							

Selain itu, data kedua yaitu hasil peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir. Berikut disajikan hasil tes yang diperoleh peserta didik setelah penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika:

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Tabel 4.6
Data Hasil Tes

No	Nama	Pretest	Postest
1.	AK	366,67	516,67
2.	AFA	433,33	516,67
3.	BS	490,00	516,67
4.	DPT	140,00	540,00
5.	DW	366,67	450,00
6.	ER	248,33	490,00
7.	FT	216,66	490,00
8.	FRS	516,67	566,67
9.	JDA	248,33	540,00
10.	MCR	490,00	523,33
11.	MF	366,67	540,00
12.	MP	248,33	406,66
13.	GH	498,33	540,00
14.	RY	366,67	516,67
15.	SA	490,00	523,33

Setelah diperoleh data tersebut, selanjutnya data akan dianalisis. Analisis data akan dibahas lebih lanjut pada bagian analisis data.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Proses Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis

a. Deskripsi Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian (define) ini bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat sebelum melakukan pengembangan bahan ajar ensiklopedia di MTs Maslakul Huda. Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara pada guru matematika dan peserta didik di MTs Maslakul Huda

Setelah diadakan wawancara, peneliti memperoleh informasi mengenai keterbatasan sumber belajar yang dimiliki oleh peserta didik MTs Maslakul Huda khususnya sumber belajar yang mendukung peserta didik dalam melatih kemampuan literasi matematis. Guru melaksanakan pembelajaran matematika yang terpusat pada soal-soal mendasar yang terdapat pada buku paket peserta didik.

Peserta didik hanya memperoleh pengetahuan secara konsep namun kurang adanya permasalahan kontekstual. Pada tahap ini peneliti mencari dan menemukan solusi terhadap kebutuhan peserta didik dengan membuat inovasi baru agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan literasi matematis. Selain itu sumber belajar yang dikembangkan dapat menambah wawasan yang dipelajari di sekolah dan keterkaitannya dengan budaya yang terdapat pada kehidupan sehari-hari peserta didik.

Pada tahap define, terdapat lima langkah yakni analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

1) Analisis Awal

Analisis awal dilaksanakan pada 14 Desember 2022. Analisis awal dilakukan dengan mencari tahu permasalahan dasar pembelajaran matematika di MTs Maslakul Huda. Hasil observasi ditemukan permasalahan bahwa pembelajaran matematika di MTs Maslakul Huda keterbatasan sumber belajar yang dimiliki oleh peserta didik MTs Maslakul Huda khususnya sumber belajar yang mendukung peserta didik dalam melatih kemampuan literasi matematis.

2) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilaksanakan pada tanggal 14 Desember 2022. Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik setiap peserta didik. Peneliti berdiskusi bersama guru mata pelajaran matematika dan wawancara dengan peserta didik MTs Maslakul Huda. Hasil yang didapatkan yakni kemampuan akademik peserta didik untuk pelajaran matematika sangat kurang dilihat dari nilai setiap ulangan harian dan ujian matematika. Peserta didik juga kurang difasilitasi dengan latihan-latihan soal yang membuat peserta didik berpikir memiliki kemampuan menyelesaikan masalah matematis.

3) Analisis Tugas

Analisis tugas untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan. Kegiatan ini dilaksanakan pada 14 Desember – 17 Desember 2022. Langkah ini menganalisis tentang KI dan KD materi Bangun Datar

Segiempat dan Segitiga. KI dan KD yang diterapkan pada ensiklopedia dapat dilihat di tabel 4.6

Tabel 4.7
KI dan KD Bangun Datar

	KI		KD
3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.1	Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
4	Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

4) Analisis Konsep

Analisis Konsep dilakukan dengan menentukan isi materi dalam ensiklopedia. Kegiatan ini dilaksanakan 14 Desember 2022 – 17 Desember 2022. Pada ensiklopedia matematika berbasis etnomatematika ini terdapat macam-macam bangun datar geometri seperti bangun datar segi empat dan segitiga. Isi materi yang terdapat pada ensiklopedia dapat dilihat pada bagan 4.1



Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Bangun Datar Segiempat dan Segitiga

5) Analisis Tujuan Pembelajaran

Langkah ini dilaksanakan 14 Desember 2022 – 17 Desember 2022. Kegiatan ini untuk menentukan indikator pencapaian dalam ensiklopedia. Peneliti memilih kisi-kisi soal, dan menentukan kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam ensiklopedia. Indikator pada Ensiklopedia pada tabel 4.8

Tabel 4.8

Indikator Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika

KD	Indikator
1.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	<p>1.1.1 Peserta didik mampu menuliskan pengertian segiempat dengan bahasa sendiri</p> <p>1.1.2 Peserta didik mampu menyebutkan sifat bangun datar segiempat persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang</p> <p>1.1.3 Peserta didik mampu</p>

	<p>mengidentifikasi bentuk bangun datar segiempat, (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga melalui bentuk nyata</p> <p>1.1.4 Peserta didik mampu menentukan keliling dan luas bangun datar segiempat persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang</p> <p>1.1.5 Peserta didik mampu menentukan keliling dan luas bangun datar segitiga</p>
<p>4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga</p>	<p>4.1.1 Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga</p>

b. Deskripsi Tahap Perancangan

1) Pemilihan format

Pemilihan format dengan mendesain isi ensiklopedia, merancang isi ensiklopedia, membuat desain ensiklopedia yang berupa cover, background

ensiklopedia, font tulisan yang digunakan dalam ensiklopedia. Pemilihan format dilaksanakan sekitar pada 18 Desember 2022 – 21 Desember 2022. Pemilihan format sesuai dengan materi bangun datar segiempat dan segitiga.

2) Penyusunan Tes

Penyusunan tes dilaksanakan selama lima hari, yakni 18 Desember 2022 – 21 Desember 2022 dengan bantuan dosen pembimbing. Penyusunan tes untuk tolak ukur kemampuan peserta didik setelah menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis. Tes yang disusun antara lain pretes dan postest.

c. Deskripsi Tahap Pengembangan

1) Validasi Ahli

Dalam penelitian ini, proses validasi dilaksanakan selama tiga Minggu, yakni 22 Desember 2022 – 2 Januari 2023, dengan validator yang berkompeten dan mengerti mengenai penyusunan ensiklopedia berbasis etnomatematika, serta mampu memberikan saran yang membangun sehingga dapat menyempurnakan ensiklopedia yang telah disusun. Saran serta masukan yang diberikan oleh validator tersebut akan dijadikan sebagai bahan untuk merevisi ensiklopedia awal hingga ensiklopedia akhir. Adapun Validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9
Daftar Nama Validator Ensiklopedia

No.	Nama Validator	Keterangan
1.	Dr. Sutini, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Dr. Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Laili Arfiyanti, S.Pd.	Guru Matematika MTs Maslakul Huda

2) Uji Coba Pengembangan

Dalam penelitian ini, uji coba pengembangan dilakukan selama dua hari, yakni 2 Januari – 3 Januari 2023 dengan 15 peserta didik kelas VIII MTs Maslakul Huda. Uji coba untuk memperoleh data respon peserta didik dan hasil peningkatan kemampuan literasi matematis.

d. Deskripsi Hasil Tahap Penyebaran

Setelah uji coba dan ensiklopedia sudah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap penyebaran. Pada penelitian ini hanya dilakukan penyebaran terbatas dengan menyebarkan produk akhir ensiklopedia kepada guru matematika dan peserta didik MTs Maslakul Huda.

2. Analisis Data Kevalidan

Berdasarkan data validasi dari validator ahli materi pada tabel 4.2 dan guru matematika pada tabel 4.4, validator ahli media pada tabel 4.3 dan guru matematika pada tabel 4.5, serta pembahasan terkait bab III, diperoleh data baru sebagai bahan untuk menganalisis data sesuai dengan kategori kevalidan. Analisis hasil validasi tersebut akan dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Analisis Data Validasi oleh Validator

Aspek Penilaian	Nomor Kriteria	Rata-rata Tiap Kriteria (K_i)	Rata-rata Tiap Aspek (A_i)
Aspek Kelayakan Isi	Cakupan materi	5	4,5
	Keakuratan materi	4	
Aspek Kelayakan penyajian	Pendukung penyajian materi	4,1	4,12
	Mengembangkan kemampuan berpikir	4	
	Potensi lokal	4,25	
Aspek Bahasa	Penggunaan bahasa	5	4,92
	Penggunaan istilah/symbol	4,75	
	Kesesuaian bahasa	5	

Kualitas penyajian ensiklopedia	Organisasi penyajian umum	5	4,46
	Penyajian mempertimbangkan kebermanaknaan dan kebermanfaatan	5	
	Mengembangkan proses pembentukan pengetahuan	4	
	Tampilan umum	3,8	
	Kelengkapan ensiklopedia	4,5	
Rerata Total Validitas RTV ensiklopedia			4,5

Berdasarkan data tabel 4.7, untuk penilaian ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis terlihat bahwa pada aspek kelayakan isi mendapat nilai rata-rata 4,5. Untuk aspek kelayakan penyajian mendapat nilai rata-rata 4,12. Selanjutnya, untuk aspek kelayakan bahasa mendapat nilai rata-rata 4,92 dan Aspek kualitas penyajian ensiklopedia dari ahli media mendapat nilai 4,46. Maka dapat diperoleh Rata-rata Total Validitas (RTV) dari para validator sebesar 4,5. Dengan menyesuaikan rata-rata total validitas dengan kategori yang ditetapkan pada bab III, maka ensiklopedia ini termasuk dalam kategori “sangat valid”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ensiklopedia layak untuk diimplementasikan.

3. Analisis Data Kepraktisan

Untuk mengetahui kepraktisan ensiklopedia berbasis etnomatematika, data yang didapat dari penilaian validator terhadap penggunaan ensiklopedia berbasis etnomatematika di lapangan dan hasil respon guru matematika akan dianalisis. Berikut adalah analisis penilaian validator ahli materi dan ahli media terhadap ensiklopedia di lapangan:

Tabel 4.11
Analisis Penilaian Validator terhadap
Penggunaan Ensiklopedia di Lapangan

No.	Validator	Nilai	Kategori
1	Ahli Materi I	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
2	Ahli Materi II	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3	Ahli Media	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Berdasarkan tabel 4.11 diketahui bahwa ketiga validator memberikan nilai B terhadap penggunaan ensiklopedia di lapangan. Sesuai dengan teori pada bab III, maka ensiklopedia dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi. Sehingga, setelah melakukan validasi, media akan dilakukan revisi sesuai dengan saran/masukan yang diberikan validator.

4. Analisis Data Kefektifan Ensiklopedia

Angket respon peserta didik terhadap ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk peserta didik kelas VIII MTs Maslakul Huda ini diberikan setelah proses pembelajaran selesai. Berikut ini deskripsi data respon peserta didik terhadap ensiklopedia:

Tabel 4.12
Analisis Respon Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Butir Kriteria Penilaian	Total Nilai N	% NR
1.	Aspek Kelayakan Isi	Dengan menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika dapat membuat belajar matematika tidak membosankan	66	88%
2.		Materi dalam ensiklopedia menambah pengetahuan dan wawasan saya	70	93,4%
3.		Materi yang disajikan dalam ensiklopedia mudah saya pahami	71	94,7%
4.		Pemanfaatan potensi lokal menambah pemahaman saya	68	90,7%

		terhadap matematika dalam kehidupan sehari-hari		
5.		Adanya gambar-gambar dalam ensiklopedia menambah pemahaman terhadap materi	69	82,7%
6.	Aspek penyajian	Tampilan ensiklopedia berbasis etnomatematika menarik	62	82,7%
7.		Ensiklopedia berbasis etnomatematika dapat meningkatkan motivasi belajar matematika	64	85,4%
8.		Ensiklopedia berbasis etnomatematika mendukung untuk menguasai materi Geometri	63	84%
9.		Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	67	89,4%
10.	Keterlaksanaan Ensiklopedia sebagai Media Pembelajaran	Petunjuk penggunaan buku untuk memudahkan saya menggunakan ensiklopedia berbasis etnomatematika	64	85,4%
11.		Materi ensiklopedia mendorong saya untuk melakukan diskusi bersama teman	62	82,7%
12.		Isi ensiklopedia mendorong saya untuk mengetahui lebih luas kebudayaan lokal	68	90,7%
13.		Glosarium dapat membantu memahami istilah-istilah dalam ensiklopedia	65	86,7%
14.		Penggunaan ensiklopedia berbasis etnomatematika dalam belajar secara mandiri.	66	88%
Total Skor Respon Peserta Didik			925	88,1%
Rata-Rata Persentase			66,2	87,5%

Dari tabel 4.13 hasil angket respon 15 siswa memiliki rata-rata 87,5%. Respon peserta didik dikatakan positif jika minimal 70% peserta didik merespon dalam kategori positif. Maka, dengan rata-rata yang didapat pada tabel di atas masuk kategori positif.

5. Analisis Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Setelah Menggunakan Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika





Pretest diberikan sebelum peserta didik mempelajari ensiklopedia yang dikembangkan dan posttest diberikan setelah mempelajari ensiklopedia. Berikut hasil analisis peningkatan kemampuan literasi matematis setelah menggunakan ensiklopedia:

Tabel 4.13

Analisis Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Literasi Matematis

No.	Nama	Pretest	Kategori	Posttest	Kategori	Keterangan
1.	AK	366,67	Level 1	516,67	Level 3	Tuntas
2.	AFA	433,33	Level 2	516,67	Level 3	Tuntas
3.	BS	490,00	Level 3	540,00	Level 3	Tuntas
4.	DPT	140,00	< Level 1	450,00	Level 2	Tidak Tuntas
5.	DW	366,67	Level 1	490,00	Level 3	Tuntas
6.	ER	248,33	< Level 1	490,00	Level 3	Tuntas
7.	FT	216,66	< Level 1	490,00	Level 3	Tuntas
8.	FRS	516,67	Level 3	566,67	Level 4	Tuntas
9.	JDA	248,33	< Level 1	540,00	Level 3	Tuntas
10.	MCR	490,00	Level 3	523,33	Level 3	Tuntas
11.	MF	366,67	Level 1	540,00	Level 3	Tuntas
12.	MP	248,33	< Level 1	406,66	Level 1	Tidak Tuntas
13.	GH	498,33	Level 3	540,00	Level 3	Tuntas
14.	RY	366,67	Level 1	516,67	Level 3	Tuntas
15.	SA	490,00	Level 3	523,33	Level 3	Tuntas

Berdasarkan tabel tersebut sebanyak 15 peserta didik mengalami peningkatan skor kemampuan literasi matematis, diantaranya 13 peserta didik dinyatakan tuntas dan 2 peserta didik tidak tuntas. Dalam penelitian ini, peserta didik dikatakan telah mencapai kemampuan literasi matematis jika berhasil mengalami peningkatan mencapai level 3. Berdasarkan tabel 4.13, dianalisis kembali terdapat 11 peserta didik yang mengalami peningkatan dan 4 peserta didik yang kemampuan literasi matematisnya tetap. Sehingga persentase peserta didik yang mengalami peningkatan sebesar 73,34%. Berdasarkan bab III ensiklopedia dikatakan berhasil melatih kemampuan literasi matematis jika besar persentase 70% dalam kelas setelah penerapan ensiklopedia memperoleh peningkatan.

	<p>Variasi warna diperbaiki, tepi buku terlalu polos</p>	<p>Ensiklopedia sudah di ubah variasi warnanya</p>
<p>3.</p>	 <p>Perbaiki ukuran font, terlalu kecil, tata letak dan spasi</p>	 <p>Jarak dan spasi halaman sudah diperbaiki</p>
<p>4.</p>	 <p>Unsur etnomatematika belum muncul di materi</p>	 <p>Di sajikan unsur etnomatematika yang relevan</p>

<p>4.</p>	<p> Definisi Diagonal adalah garis yang menghubungkan dua sudut beraturan pada poligon. </p> <p> Properti 1. Diagonal berpotong di tengah-tengah. 2. Sudut-sudut beraturan. 3. Diagonal beraturan. 4. Diagonal beraturan. 5. Diagonal beraturan. </p>	<p> Latihan 10.1 1. Hitunglah luas dan keliling dari persegi panjang yang panjangnya 10 cm dan lebarnya 5 cm. 2. Hitunglah luas dan keliling dari persegi yang sisinya 8 cm. 3. Hitunglah luas dan keliling dari persegi panjang yang panjangnya 12 cm dan lebarnya 7 cm. </p>
<p>5.</p>	<p> Latihan 10.2 </p> <ol style="list-style-type: none"> Sebuah persegi panjang memiliki panjang 15 cm dan lebar 10 cm. Hitunglah luas dan kelilingnya. Sebuah persegi memiliki sisi 8 cm. Hitunglah luas dan kelilingnya. Sebuah persegi panjang memiliki keliling 30 cm dan lebar 7 cm. Hitunglah panjangnya. Sebuah persegi memiliki keliling 24 cm. Hitunglah sisinya. 	<p> Latihan 10.3 </p> <ol style="list-style-type: none"> Sebuah persegi panjang memiliki panjang 12 cm dan lebar 8 cm. Hitunglah luas dan kelilingnya. Sebuah persegi memiliki sisi 10 cm. Hitunglah luas dan kelilingnya. Sebuah persegi panjang memiliki keliling 30 cm dan lebar 7 cm. Hitunglah panjangnya. Sebuah persegi memiliki keliling 24 cm. Hitunglah sisinya.
	<p>Tambahkan contoh soal yang lebih dekat dengan keseharian peserta didik</p>	<p>Sudah diberikan contoh soal bentuk geometri dalam kehidupan sehari-hari</p>
	<p>Soal kurang HOTS</p>	<p>Sudah ditambahkan soal HOTS</p>

D. Kajian Produk Akhir

Adapun tampilan hasil pengembangan produk ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis pada materi segiempat dan segitiga ini setelah direvisi adalah sebagai berikut:

1. Halaman Sampul Luar



Gambar 4.2
Produk Akhir Cover Depan dan Belakang Ensiklopedia Berbasis Etnomatematika

2. Halaman Kata Pengantar dan Daftar Isi



Gambar 4.3
Produk Akhir Halaman Kata Pengantar dan Daftar Isi

3. Halaman Petunjuk Buku



Gambar 4.4
Produk Akhir Petunjuk Penggunaan Buku

4. Halaman Pendahuluan



Gambar 4.5
Produk Akhir Pendahuluan Mengenai Ilmuwan
Matematika dan Bangun Datar

5. Halaman Kompetensi Dasar dan Peta Konsep



Gambar 4.6
Produk Akhir KD dan Peta Konsep

6. Halaman Materi Segiempat dan Segitiga



Gambar 4.7
Produk Akhir Materi Segiempat dan Segitiga

7. Materi Dan Soal Kontekstual Berbasis Budaya Sedekah Bumi



Gambar 4.8
Produk Akhir Latihan Segiempat Dan Segitiga Berbasis
Budaya Sedekah Bumi

Berdasarkan uji coba lapangan, deskripsi kualitas produk ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis pada materi segiempat dan segitiga dapat dijabarkan sebagai berikut:

Mayoritas peserta didik menilai bahwa ensiklopedia yang telah dikembangkan oleh peneliti ini merupakan suatu hal yang masih baru dan tampilannya sederhana mudah dipahami, hal ini dapat dibuktikan dari hasil persentase respon peserta didik yang mencapai 87,5% dengan kategori “sangat positif”. Menurut sebagian besar dari peserta didik, ensiklopedia tersebut menarik untuk mempelajari matematika dengan tampilan yang baru, ensiklopedia ini dapat menemukan konsep sendiri serta terdapat tes evaluasi yang membantu peserta didik mengetahui seberapa jauh pemahaman mereka tentang segiempat dan segitiga. Menurut pendapat peserta didik, dalam ensiklopedia tersebut terdapat beberapa hal yang membuat peserta didik dalam mempelajari matematika tidak membosankan dan lebih bersemangat.

Disamping ada kelebihan pasti ada kekurangan. Ensiklopedia pembelajaran matematika yang telah dikembangkan oleh peneliti ini belum sepenuhnya dapat mendukung peserta didik untuk menguasai

matematika secara baik. Mereka masih merasa kurang menguasai materi dalam menggunakan ensiklopedia tersebut, karena peserta didik belum terbiasa berpikir secara mendalam tentang matematika, dan tidak adanya tekanan dari pihak sekolah. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil uji coba lapangan bahwa peserta didik masih banyak yang bertanya kepada guru tentang bagaimana cara untuk menyelesaikan pretest dan postest. Secara keseluruhan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis ini mendapatkan respon yang sangat baik oleh peserta didik. Nilai pretest dan postest peserta didik yang mengalami peningkatan sebesar 73,34% dan dapat dikatakan mampu melatih Kemampuan Literasi matematis.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil analisis data penelitian pengembangan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pengembangan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Pada tahap define peneliti melaksanakan analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran untuk menetapkan syarat-syarat sebelum pengembangan ensiklopedia. Pada tahap design peneliti memulai untuk mendesain ensiklopedia dan penyusunan tes. Pada tahap develop mengembangkan ensiklopedia dan melaksanakan uji validitas. Hasil validasi yang telah diperoleh dari validator digunakan untuk menyempurnakan ensiklopedia dan melaksanakan uji coba di MTs Maslakul Huda Dengok, Paciran. Pada tahap disseminate peneliti menyebarluaskan ensiklopedia berbasis etnomatematika produk akhir namun terbatas pada guru dan peserta didik di MTs Maslakul Huda.
2. Ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis yang dikembangkan dalam penelitian ini mendapat nilai rata-rata total validitas (RTV) sebesar 4,5, sehingga termasuk kategori “sangat valid” dan siap/layak diimplementasikan.
3. Ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini masuk kategori praktis dengan rata-rata nilai “B” dapat digunakan dengan beberapa yang perlu di revisi.
4. Ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini efektif. Ini ditunjukkan dari respon peserta didik terhadap ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis mendapat respon positif dengan rata-rata 87,5%.
5. Setelah penerapan ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis nilai pretest dan posttest peserta didik yang mengalami peningkatan sebesar

73,34% dan dapat dikatakan mampu melatih kemampuan literasi matematis

B. Saran

1. Ensiklopedia berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan literasi matematis masih banyak kekurangan dalam pembuatannya sehingga pengembangan selanjutnya dapat dikembangkan bahan ajar yang lebih baik pada materi berbeda seperti bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada etnomatematika budaya sedekah bumi di Pangkatrejo, Lamongan pada bagian yang berbentuk segiempat dan segitiga. Bagi pembaca yang tertarik mengembangkan sumber belajar berbasis etnomatematika dapat menggunakan bidang lainnya seperti kesenian, kearifan lokal, sejarah dan sebagainya. Hal ini bertujuan untuk mengenalkan budaya daerah kepada peserta didik sekaligus dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus dkk. 2017. Pembelajaran Literasi. Jakarta : Bumi Aksara.
- Agustina, Zakia. Skripsi: “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika dengan Motif Tapis Lampung untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis”. Lampung: Raden Intan, 2019
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Arifin, Zaenal. 2012. Metodologi Penelitian Pendidikan Filosofi, Teori & Aplikasinya, Surabaya: Lentera Cendekia
- Cahya, Sahara Nurul. Skripsi: “Pengembangan Media Matiklopedia (Matematika Ensiklopedia) Dengan Pendekatan Sainifik Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas III SDN Pematang Johar”. Medan: UNIMED, 2020
- Cahyawulan, Wening, Dwi R. 2018. “Pengembangan Ensiklopedia Pekerjaan Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) untuk Peserta Didik Kelas X di SMA Suluh Jakarta”. Jurnal Bimbingan dan Konseling, Vol 7:2, 141
- Chaer, Abdul. 2007. Leksikologi dan Leksikograsi Bahasa Indonesia. Jakarta. PT Rineka Cipta
- De Lange, J . 2004. “Mathematics For Literacy”, Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Collage, The National Council on Education and the Disciplines, Paris: OECD-PISA
- Depdiknas. 2006. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas Direktorat Pembinaan SMA. 2010. Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA. Jakarta: Depdikbud

- Dewantara, Andi Harpeni. 2019. "Analisis Konten Buku Teks Matematika K-13 Terkait Potensi Pengembangan Literasi Matematis". *Jurnal Didaktika*. Vol 13:2, 115
- Erdawati, Sri. Skripsi: "Pengembangan Ensiklopedia IPA Berbasis Integrasi Islam SAINS Untuk Meningkatkan Motivasi dan Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Ilmiah Berdasarkan Al-*Qur'an Peserta didik Kelas IV MIN Tempel Sleman Yogyakarta*". Yogyakarta: UIN Kalijaga, 2017
- Fajriyah, Eus. 2018. Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. *Journal UNNES*, Prosiding Seminar Nasional Matematika, *Journal UNNES*, 114
- Farif, Alfin Zustanul. Skripsi: "Pengembangan Pembelajaran Matematika yang Mengintegrasikan Model Treffinger Dengan *Maratib Qira'ah Al-qur'an untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika*", Surabaya: UINSA, 2019
- Fathani, Abdul Halim. 2009. *Matematika Hakikat dan Logika*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media
- Fatori, Ach. Skripsi: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning (DL) Berbasis Etnomatematika Petani Tembakau di Desa Konang Galis Pamekasan". (Surabaya: UINSA, 2018)
- Febriyanti, Cathrina. 2018. "Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda". *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, Vol 12:1, 1
- Fikri, Zul. Skripsi: "Pengembangan LKS Berbasis Etnomatematika Dengan Pendekatan Scientific untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama", Selong: Universitas Hamzanwadi, 2018

- Hapsari, Trusti. 2019. "Literasi Matematis Peserta didik". Jurnal Euclid, Universitas Swadaya Gunung Djati. Vol 6:1, 87
- Hardian, Caesar Dwi. Skripsi: "Etnomatematika, Analisis Pola dan Motif Batik Berdasarkan Wallpaper Group Serta Analisis Aktivitas Fundamental Matematis Menurut Bishop Pada Industri Batik di Desa Wijirejo", Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma. 2018
- Hardianti, Sylviyani. 2017. "Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi". Jurnal Aksioma. Vol. 8:2, 100
- Herawati, Ika. Skripsi: "Pengembangan Pocket Book Digital Bericirikan Etnomatematika untuk Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama". Lampung : Universitas Raden Intan. 2020
- <https://hasilun.puspendik.kemendikbud.go.id/> diakses pada 17 November 2020
- Isnaini, Siti Ma'rifatun Nikmah. Skripsi: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Metacognitive Guidance untuk Melatih Literasi Matematis". Surabaya: UINSA, 2019, 28
- Irawati. Skripsi: "Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Berbasis Potensi Lokal di MTs Negeri Seyegon dengan Muatan Keislaman". Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2015
- Jannah, Siti Riyadhhotul , Hardi Suyitno, Isnaini Rosyida. Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. Prosiding Seminar Nasional Matematika. 2019
- Khabiba, Siti. 2006. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan

Kreatifitas Peserta Didik Sekolah Dasar”. Surabaya: Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya

- Khikmiyah, Fatimatul, Midjan. 2016. Pengembangan Buku Ajar literasi Matematika untuk Pembelajaran di SMP. Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya. Vol. 1:2, 18
- Khotimah. 2018. Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dengan Pendekatan Metacognitive Guidance Berbantuan Geogebra. Gauss. Vol 1:1, 54
- Lestari, Lia. Skripsi: “Pengembangan Ensiklopedia Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD/MI”, Lampung: Raden Intan. 2018
- Lestari, Sri. Skripsi: “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Dalam Tradisi Luwu”, Palopo: IAIN Palopo. 2019
- Marhiyah, Nurul. Skripsi: “Pengaruh Challenge Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik”. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah, 2019
- Maryono, dkk. Ensiklopedi Koleksi Rujukan dengan Informasi Mendasar dan Lengkap Soal Ilmu Pengetahuan, hal. 6 dalam <http://masyono.staff.ugm.ac.id/2017/10/06/> diakses pada 15 Desember 2020
- Masjaya – Wardono. 2018. Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM, Prosiding Seminar Nasional Matematika, PRISMA: Unnes, 570
- Mahdiansyah dan Rahmawati. 2014. “Literasi Matematika dalam Pendidikan Menengah”, Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. Vol 20:4, 454

- Mawaddah, Adinda Nur. Skripsi: “Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar”. Surabaya: UINSA, 2017
- Nurjannah, Putri Eka I, W. Amaliyah, A.Y Fitrianna. 2018. “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik SMP di Kabupaten Bandung Barat”. JMEN:IKIP Siliwangi Bandung. Vol 4:1, 16
- Nilasari, Nanda Triandanu, Dewi Anggreini. 2019. “Kemampuan Literasi Matematika Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Adversity Quotient”. Jurnal Elemen. Vol. 5:2, 207
- Noviar. 2015. “Pengembangan Ensiklopedia IPA terpadu Berbasis Scientific Approach dan Indigenous Science Untuk Peserta didik Kelas VI SD/MI dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013”, Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam. Vol. 7:2, 204-205
- Ojose, Boby. 2011. “Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use? Journal of Mathematics Education. Vol 4:1, 90
- Prajono, Rahmad S. 2018. “Profil Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik Kelas VIII SMP 9 Kendari”. Indonesia Digital Journal of Mathematics and Education. Vol 5:9, 595
- Pusat Pengembangan dan Pelindungan Bahasa dan Sastra. Petunjuk Teknis Penyusunan Ensiklopedia. Jakarta: Kemendikbud. 2019
- Puskurbuk. Instrumen dan Rubrik C Penilaian Buku Referensi. Jakarta: Kemendikbud. 2012
- Rahmah. 2012. “Domain Soal PISA untul Literasi Matematika”. Jurnal Peluang no.1, 30

- Ramdani, Ilyas Skripsi: “Pengembangan Bahan Ajar Dengan pendekatan pendidikan matematika realistic Indonesia (PMRI) untuk memfasilitasi pencapaian literasi matematika Siswa Kelas VII”. Yogyakarta Universitas Negeri Yogyakarta, 2014
- Ratminingsih. Skripsi: “Pengembangan Ensiklopedia Ekosistem Berbasis Integrasi Islam-Sains Sebagai Sumber Belajar *Mandiri Peserta didik Kelas VII SMP/MTs*”. Yogyakarta: Universitas Islam Sunan Kalijaga, 2017
- Riyadi, Slamet. *Be Smart Matematika*. Bandung: Grafindo Media Pratama. 2008
- Rokhmah, Fiskiatur. Skripsi: “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Probing-Prompting untuk Melatihkan Berpikir Kritis”. Surabaya: UINSA. 2019
- Salim, Rahmad Prajono. 2018. “Profil Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari” Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education. Vol 5:9, 597
- Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009
- Sari, Milya. 2020. “Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA”. *Natural Science: Jurnal Pendidikan Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, Vol. 6:1, 43
- Sariningsih, Ratna, Gida Karisma. 2016. “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Peserta didik Smp Melalui Pendekatan Sainifik Berbasis Etnomatematika”. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*. Vol 3:1, 53-56
- Sholekhan. Skripsi: “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis MATCOM (Mathematical Comic) pada Materi Bangun Ruang untuk

Meningkatkan Pemahaman Matematis Peserta Didik”.
Lampung: Universitas Raden Intan, 2020

Suharjana, Agus. 2008. Mengenal Bangun Ruang dan Sifat-sifatnya di Sekolah Dasar. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika

Sugiyanto. Pusat Kurikulum Perbukuan Depdiknas. Jakarta: Pusurbuk Balitbang Kemendikbud, 2008

Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta. 2012

Suharta, I Gusti Putu. 2016. Akrab dengan Matematika, Tanpa Belajar Matematika, PROSIDING SEMINAR NASIONAL MIPA 2016 Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

Suherli. Mengenal Buku Nonteks Pelajaran (Bagian I), dalam www.suherlicentre.blogspot.co.id diakses tanggal 17 Desember 2020

Surya, Edy dan Siti Nur Istiawati. 2016. “Mathematical Representation Ability in Private Class XI SMA YPI Dharma Budi Sidamanik”. Jurnal Saung Guru. Vol 8, 170

Suryaprani, Made Widya, I Nengah Suparta, I Gusti Suharta. 2016. “Hubungan Jenis Kelamin, Literasi Matematika, dan Disposisi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik SMA Negeri di Denpasar”. Prosiding Seminar Nasional Jurnal FMIPA Undiksha, 40

Sowarno, Wiji. 2011. Perpustakaan & Buku: Wacana Penulisan & Penerbitan. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA

Tohir, Mohammad. 2019. Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015, Universitas Ibrahimy Situbondo

- T.H, Wiwit Kurniawan. Etnomatematika: Konsep dan Eksistensinya. Pamulang: CV. Pena Persada, 2019
- Trianto. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Prenada Media Group. 2011
- Ulfa, Maria. Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Metode Naïve Geometry untuk Melatih Matematis Peserta didik SMP Pada Materi Persamaan Kuadrat” Surabaya: UINSA, 2017
- Winaldi, Maimunnah, Yenita Roza. 2019. “Desain Sumber Belajar Matematika Berbasis Aplikasi Android pada Materi Perbandingan Trigonometri Segitiga Siku-Siku”. *Journal Cendekia*. Vol. 3:2. 513-514
- Zuhair, Muhammad Zahid. 2020. Telaah kerangka kerja PISA 2021. Prosiding Seminar Nasional Matematika, PRISMA Universitas Negeri Semarang



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A