

SKRIPSI

**MEMBANGUN KONEKSI MATEMATIS SISWA MELALUI
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBASIS
ETNOMATEMATIKA**



OLEH

**SRI YULANDA HASMIR
NIM: 19.1600.009**

PAREPARE

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2023

**MEMBANGUN KONEKSI MATEMATIS SISWA MELALUI
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBASIS
ETNOMATEMATIKA**



OLEH

**SRI YULANDA HASMIR
NIM. 19.1600.009**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2023

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika

Nama Mahasiswa : Sri Yulanda Hasmir

NIM : 19.1600.009

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : SK. Dekan Fakultas Tarbiyah Nomor: 2323 Tahun 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama : Dr. Buhaerah, M.Pd.
NIP : 19801105 200501 1 004

Pembimbing Pendamping : Zulfiqar Busrah, M.Si.
NIP : 19891001 201801 1 003

()
()

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah




Dr. Zulfah, M.Pd.
NIP. 19830420 200801 2 010

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika
Nama Mahasiswa : Sri Yulanda Hasmir
NIM : 19.1600.009
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Dasar Penetapan Penguji : B.5215/ln.39/FTAR.01/PP.00.9/12/2023
Tanggal Kelulusan : 21 Desember 2023

Disetujui oleh:

Dr. Buhaerah, M.Pd.

(Ketua)

(.....)

Zulfiqar Busrah, M.Si.

(Sekretaris)

(.....)

Andi Aras, M.Pd.

(Anggota)

(.....)

Azmidar, M.Pd.

(Anggota)

(.....)

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulrah, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ، الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَ بِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَصْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَ الْمُرْسَلِينَ وَ عَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt. Atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Parepare. Sholawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada sosok pembawa risalah, penyampai Amanah dan pemberi nasihat kepada umat manusia yakni Nabi Muhammad saw, juga tak lupa kepada keluarganya, para sahabatnya dan semoga sampai kepada kita selaku umatnya.

Ungkapan istimewa kepada sosok yang penulis muliakan yakni kepada kedua orang tua tercinta. Penulis dengan setulus hati menyampaikan ribuan ucapan terima kasih kepada bapak Amir dan ibu Hasna yang telah membimbing, menasehati, mencurahkan segala kasih sayang, memberikan doa terbaik untuk penulis dan dengan kerja kerasnya yang selalu memberikan dukungan sehingga penulis mendapatkan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan tulisan ini.

Penulis telah menerima banyak bimbingan dan bantuan dari bapak Dr. Buhaerah, M.Pd. selaku pembimbing utama dan bapak Zulfiqar Busrah, M.Si. selaku pembimbing pendamping, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, motivasi serta bimbingannya setiap saat dengan penuh kesabaran dan ketulusan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, saya ucapkan terima kasih. Serta ucapan terima kasih kepada bapak Andi Aras, M.Pd. selaku penguji pertama dan ibu Azmidar, M.Pd. selaku penguji kedua yang telah memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah swt. Memberikan ganjaran pahala yang berlipat atas segala kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis selama ini.

Selanjutnya, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tulisan ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

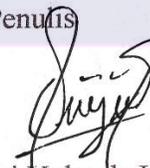
1. Bapak Prof. Dr. Hannani, M.Ag. selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare yang telah bekerja keras mengelola pendidikan di IAIN Parepare
2. Ibu Dr. Zufah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah atas pengabdianya dalam menciptakan suasana pendidikan yang positif bagi mahasiswa.

3. Bapak Dr. Buhaerah, M.Pd. selaku Ketua Prodi Tadris Matematika yang tiada henti memberikan arahan dan bimbingan.
4. Bapak/Ibu dosen Fakultas Tarbiyah yang selama ini telah mendidik penulis hingga dapat menyelesaikan studi.
5. Kepala Perpustakaan IAIN Parepare dan para stafnya, serta staf Fakultas Tarbiyah yang telah memberikan pelayanan kepada penulis selama ini dalam menjalani studi di IAIN Parepare
6. Kepala dan Wakil Kepala SMPN 2 Watang Pulu, para guru khususnya guru mata pelajaran matematika serta adik-adik peserta didik kelas VIII SMPN 2 Watang Pulu yang telah memberikan izin dan bersedia membantu serta melayani penulis dalam pengumpulan data penelitian.
7. Keluarga penulis yakni kedua orang tua, kakak, adik yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada sahabat-sahabatku yang selalu memotivasi, memberikan bantuan dan dukungan, senantiasa menemani penulis serta telah berkontribusi dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. senior-senior dan teman-teman seprodi Tadris Matematika yang saling memberikan motivasi dan masukan dalam proses perkuliahan hingga penyelesaian studi.
10. Terima kasih untuk diriku sendiri yang telah berikhtiar, karena ribuan motivasi dan dukungan tidak ada artinya jika bukan aku yang bergerak. Tetap semangat dan terus melangkah ke depan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan guna melengkapi segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan para pembaca.

Parepare, 22 Desember 2023
9 Jumadil Akhir 1445 H

Penulis



Sri Yulanda Hasmir
19.1600.009

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Yulanda Hasmir

NIM : 19.1600.009

Tempat/Tanggal Lahir : Lainungan, 03 November 2000

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Judul Skripsi : Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 22 Desember 2023
9 Jumadil Akhir 1445 H

Penulis



Sri Yulanda Hasmir
19.1600.009

ABSTRAK

Sri Yulanda Hasmir. *Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui Contextual Teaching and Learning Berbasis Etnomatematika* (dibimbing oleh Buhaerah dan Zulfiqar Busrah).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika serta mengetahui apakah penerapan CTL Berbasis Etnomatematika efektif membangun koneksi matematis siswa.

Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dengan desain *one group pretest-posttes*. Instrumen penelitian melibatkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket respon siswa dan tes kemampuan koneksi matematis siswa. Analisis data menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan inferensial.

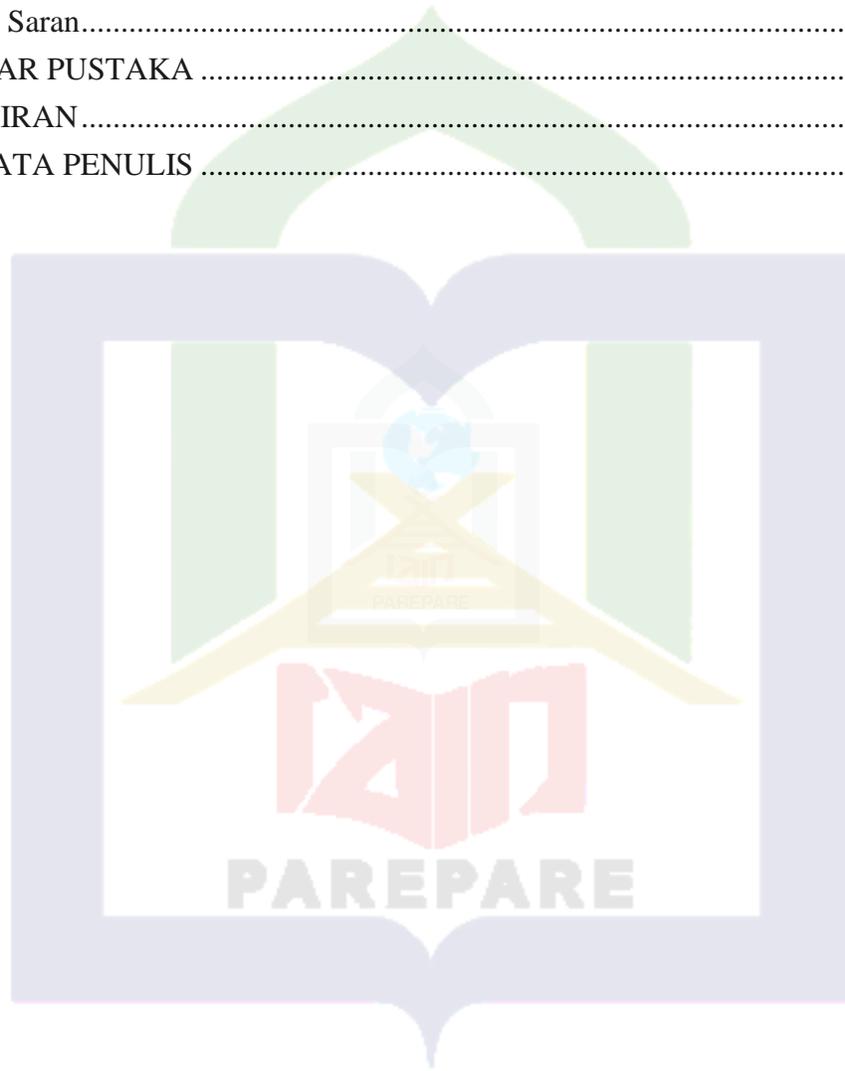
Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan koneksi matematis siswa berada pada kategori sedang, ditunjukkan oleh perolehan nilai rata-rata sebesar 74,2. Berdasarkan hasil perhitungan tes koneksi matematis diperoleh bahwa 16% siswa berkemampuan koneksi matematis kategori tinggi, 68% siswa kategori sedang, dan 16% kategori rendah. Keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan baik, diperkuat oleh respon siswa dalam pembelajaran yang positif. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai signifikan kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Adapaun nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,613 merupakan kategori cukup efektif. Dengan demikian model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika efektif membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

Kata Kunci: Koneksi Matematis, *Contextual Teaching and Learning*, Etnomatematika.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
TRANSLITERASI DAN SINGKATAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Kegunaan Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Tinjauan Penelitian Relevan	10
B. Tinjauan Teori.....	13
C. Kerangka Pikir	34
D. Hipotesis.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	36
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	38
D. Teknik Pengumpulan Dan Pengolahan Data.....	38
E. Definisi Operasional Variabel.....	39
F. Instrumen Penelitian.....	40
G. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52

A. Deskripsi Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan Hasil Penelitian	77
C. Temuan dan Kekurangan penelitian.....	84
BAB V PENUTUP.....	86
A. Kesimpulan	86
B. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN.....	V
BIODATA PENULIS	XLV



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis	12
2.2	Etnomatematika dalam pembelajaran matematika	22
2.3	Langkah-langkah pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> Berbasis Etnomatematika	26
3.1	Desain <i>One-Group Pretest-Postest</i>	37
3.2	Nilai Rata-rata Populasi	38
3.3	Kisi-kisi Instrumen Tes Koneksi Matematis Siswa	40
3.4	Hasil Uji Validitas	41
3.5	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	42
3.6	Hasil Uji Reliabilitas	42
3.7	Kategori Tingkat Kesukaran	43
3.8	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	43
3.9	Interpretasi Daya Pembeda	44
3.10	Hasil Kriteria Daya Pembeda	44
3.11	Kisi-kisi Angket Respon Siswa	45
3.12	Kategori Kemampuan Koneksi Matematis	46
3.13	Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran	47
3.14	Pemberian Skor Respon Siswa	48
3.15	Kategori Respon Siswa	48
3.16	Kategori Perolehan Nilai N-Gain	51
3.17	Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain	51
4.1	Deskripsi Data Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran	53
4.2	Hasil Pengkategorian Keterlaksanaan Pembelajaran	53

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
4.3	Deskripsi Data Respon Siswa	55
4.4	Hasil Pengkategorian Respon Siswa	55
4.5	Persentase Respon Siswa	56
4.6	Deskripsi Data Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	57
4.7	Ketuntasan Hasil Belajar	58
4.8	N-Gain Tiap Indikator Koneksi Matematis	59
4.9	Nilai Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Setelah Menerapkan Model <i>Contextual Teaching and Learning</i>	60
4.10	Kategori Kemampuan Koneksi Matematis	61
4.11	Persentase Kategori Kemampuan Koneksi Matematis	62
4.12	Frekuensi Butir Soal Nomor 1	63
4.13	Frekuensi Butir Soal Nomor 2	65
4.14	Frekuensi Butir Soal Nomor 3	67
4.15	Frekuensi Butir Soal Nomor 4	69
4.16	Frekuensi Butir Soal Nomor 5	71
4.17	Uji Normalitas	74
4.18	<i>Paired Sample Statistics</i>	74
4.19	<i>Paired Sample Correlation</i>	75
4.20	<i>Paired Sample Test</i>	75
4.21	Uji N-Gain	76
4.22	Persentase Koneksi Matematis Siswa Pada Setiap Butir Soal	80

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Etnomatematika Bangun Ruang	29
2.2	Makanan Tradisional	30
2.3	Permainan Tradisional	30
2.4	Etnomatematika Lipa'Sabbe	31
2.5	Bilangan Genap dan Ganjil	33
2.6	Permainan Tradisional Maggalenceng	33
2.7	Kerangka Pikir	34
4.1	Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran	53
4.2	Perbandingan Nilai Pretest-Postest	58
4.3	Diagram Lingkaran Kemampuan Koneksi Matematis	63
4.4	Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 1	64
4.5	Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 1	64
4.6	Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 1	64
4.7	Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 2	66
4.8	Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 2	66
4.9	Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 2	66
4.10	Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 3	68
4.11	Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 3	68
4.12	Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 3	69
4.13	Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 4	70
4.14	Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 4	70
4.15	Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 4	71

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
4.16	Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 5	72
4.17	Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 5	72
4.18	Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 5	72



DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Tabel	Halaman
1	Modul Ajar Pertemuan 1	VI
2	Modul Ajar Pertemuan 2	IX
3	Modul Ajar Pertemuan 3	XII
4	Nilai Hasil Uji Coba Instrumen Tes	XV
5	Hasil Uji Validitas Instrumen Tes	XVI
6	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	XVII
7	Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	XVIII
8	Uji Daya Pembeda Tes	XIX
9	Instrumen Tes Koneksi Matematis	XX
10	Lembar Validasi Instrumen Tes	XXII
11	Pedoman Penskoran Tes	XXIII
12	Data Hasil Pretest dan Posttest	XXVII
13	Uji Normalitas Data	XXVIII
14	Uji Hipotesis	XXVIII
15	Uji N-Gain	XXIX
16	Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	XXX
17	Lembar Validasi Instrumen Observasi	XXXIII
18	Instrumen Lembar Angket Respon Siswa	XXXIV
19	Lembar Validasi Angket	XXXVII
20	Surat Keputusan Pembimbing	XXXVIII
21	Surat Permohonan Izin Meneliti	XXXIX

No. Lampiran	Judul Tabel	Halaman
22	Surat Rekomendasi Penelitian	XL
23	Surat Selesai Meneliti	XLI
24	Dokumentasi	XLII



TRANSLITERASI DAN SINGKATAN

A. Transliterasi

1. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda.

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin:

Huruf	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tsa	Ts	te dan sa
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dzal	Dz	de dan zet
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Shad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dhad	ḍ	de (dengan titik dibawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik dibawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik dibawah)

ع	'ain	'	koma terbalik ke atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	,	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika terletak di tengah atau di akhir, ditulis dengan tanda (‘).

2. Vokal

- a. Vokal tunggal (*monoftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	Fathah	A	A
اِ	Kasrah	I	I
اُ	Dhomma	U	U

- b. Vokal rangkap (*diftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
نَيّ	Fathah dan Ya	Ai	a dan i
نَوّ	Fathah dan Wau	Au	a dan u

Contoh:

كَيْف : Kaifa

حَوْل : Haula

3. Maddah

Maddah atau vocal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
تَا / نَيّ	Fathah dan Alif atau ya	Ā	a dan garis di atas
يَيّ	Kasrah dan Ya	Ī	i dan garis di atas
نَوّ	Kasrah dan Wau	Ū	u dan garis di atas

Contoh:

مات : māta

رمى : ramā

قيل : qīla

يموت : yamūtu

4. Ta Marbutah

Transliterasi untuk *ta marbutah* ada dua:

- a. *Tamarbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah [t].
- b. *Tamarbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan *ha (h)*.

Contoh:

رَوْضَةُ الْجَنَّةِ	: <i>rauḍah al-jannah</i> atau <i>rauḍatul jannah</i>
الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ	: <i>al-madīnah al-fāḍilah</i> atau <i>al-madīnatul fāḍilah</i>
الْحِكْمَةُ	: <i>al-hikmah</i>

5. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau tasydid yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda tasydid (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda syaddah. Contoh:

رَبَّنَا	: <i>Rabbanā</i>
نَجَّيْنَا	: <i>Najjainā</i>
الْحَقُّ	: <i>al-haqq</i>
الْحَجُّ	: <i>al-hajj</i>
نُعَمُّ	: <i>nu‘ima</i>
عُدُو	: <i>‘aduwwun</i>

Jika huruf *ى* bertasydid diakhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (يِ) maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah (i)*.

Contoh:

عَرَبِيٌّ : 'Arabi (bukan 'Arabiyy atau 'Araby)

عَلِيٌّ : 'Ali (bukan 'Alyy atau 'Aly)

6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf لا (alif lam ma'arifah). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, *al-*, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf *qamariah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-). Contoh:

الشَّمْسُ : *al-syamsu* (bukan *asy-syamsu*)

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalزالah* (bukan *az-zalزالah*)

الفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-bilādu*

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif. Contoh:

تَأْمُرُونَ : *ta'murūna*

النَّوْءُ : *al-nau'*

شَيْءٌ : *syai'un*

أُمِرْتُ : *Umirtu*

8. Kata Arab yang lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari pembendaharaan bahasa Indonesia, atau sudah sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya kata *Al-Qur'an* (dar

Qur'an), *Sunnah*. Namun bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka mereka harus ditransliterasi secara utuh. Contoh:

Fī zilāl al-qur'an

Al-sunnah qabl al-tadwin

Al-ibārat bi 'umum al-lafz lā bi khusus al-sabab

9. *Lafz al-Jalalah*(الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudaf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah. Contoh:

دِينُ اللَّهِ

Dīnillah

بِاللَّهِ *billah*

Adapun *ta marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ

Hum fī rahmatillāh

10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga berdasarkan pada pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (*al-*), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*). Contoh:

Wa mā Muhammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wudi'a linnāsi lalladhī bi Bakkata mubārakan

Syahru Ramadan al-ladhī unzila fih al-Qur'an

Nasir al-Din al-Tusī

Abū Nasr al-Farabi

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata *Ibnu* (anak dari) dan *Abū* (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir

itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abū al-Walid Muhammad ibnu Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walid Muhammad Ibnu)

Naṣr Ḥamīd Abū Zaid, ditulis menjadi: Abū Zaid, Naṣr Ḥamīd (bukan: Zaid, Naṣr Ḥamīd Abū)

B. Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt.	=	<i>subḥānahū wa ta'āla</i>
saw.	=	<i>ṣallallāhu 'alaihi wa sallam</i>
a.s.	=	<i>'alaihi al- sallām</i>
H	=	Hijriah
M	=	Masehi
SM	=	Sebelum Masehi
l.	=	Lahir tahun
w.	=	Wafat tahun
QS .../...: 4	=	QS al-Baqarah/2:187 atau QS Ibrahīm/ ..., ayat 4
HR	=	Hadis Riwayat

Beberapa singkatan dalam bahasa Arab:

ص	=	صفحة
دم	=	بدون
صلعم	=	صلى الله عليه وسلم
ط	=	طبعة
بن	=	بدون ناشر

الخ = إلى آخرها / إلى آخره

ج = جزء

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

- ed. : Editor (atau, eds. [dari kata editors] jika lebih dari satu orang editor). Karenadalam bahasa Indonesia kata “editor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).
- et al. : “Dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari *et alia*). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya, digunakan singkatan dkk. (“dan kawan-kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.
- Cet. : Cetakan. Keterangan frekuensi cetakan buku atau literatur sejenis.
- Terj. : Terjemahan (oleh). Singkatan ini juga digunakan untuk penulisan karya terjemahan yang tidak menyebutkan nama penerjemahnya.
- Vol. : Volume. Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedi dalam bahasa Inggris. Untuk buku-buku berbahasa Arab biasanya digunakan kata juz.
- No. : Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berkala seperti jurnal, majalah, dan sebagian.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika di sekolah memerlukan standar pembelajaran yang dapat memberikan keterampilan dan kemampuan dasar yang berguna bagi siswa. Standar pembelajaran ini mencakup dua aspek yaitu standar isi dan standar proses berdasarkan NCTM. Standar isi merujuk pada konsep materi yang siswa pelajari, sedangkan standar proses mengacu pada kemampuan yang diharuskan siswa miliki guna mencapai standar isi. Keterampilan tersebut meliputi kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi matematis, dan representasi.¹ Koneksi matematis menjadi salah satu kemampuan standar yang harus dan penting untuk siswa miliki dalam pembelajaran matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran dimana materi-materinya terkait satu sama lain. Pemahaman siswa terhadap suatu materi dapat memudahkan siswa untuk bisa paham materi yang lain, akan tetapi itu dapat terjadi ketika siswa dapat mengoneksikan materi-materi tersebut.² Matematika memiliki peran dalam pengembangan ilmu pengetahuan lain dan pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari. Untuk menjalankan peran tersebut, diperlukan kemampuan untuk mengaitkan antar ide matematika pada ilmu lain maupun kehidupan nyata yang disebut dengan kemampuan koneksi matematis.³

¹ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV IRDH, 2020).

² Eneng Diana, *et al.*, 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL Dan RME', 7.1 (2018).

³ Herlina Ulfa Ningrum, 'Pentingnya Koneksi Matematika Dan Self-Efficacy Pada Pembelajaran Matematika SMA', 2 (2019).

Koneksi matematis merupakan hubungan antar materi matematika, hubungan matematika dengan mata pelajaran lain dan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari.⁴ Dalam pembelajaran matematika, salah satu tujuannya adalah siswa dapat menciptakan pemahaman baru berdasarkan pengetahuan yang telah siswa miliki sebelumnya, serta dapat mempelajari matematika melalui pemahaman yang mendalam. Di sekolah, pendekatan pembelajaran matematika menekankan agar siswa memiliki pemahaman konsep matematis, mampu menjelaskan hubungan antar konsep, dan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dengan tepat dalam melakukan pemecahan masalah. Dengan demikian, koneksi matematis menjadi aspek yang diperlukan dalam pembelajaran matematika.

Koneksi matematika terjadi ketika siswa berpikir tentang permasalahan matematika dan penyelesaiannya dengan mengaplikasikan ide atau konsep yang telah siswa pelajari. Oleh karena itu, penting untuk melatih kemampuan koneksi matematis pada siswa. Ketika siswa dapat mengaitkan ide dalam matematika, siswa dapat melihat dan paham terkait hubungan antara materi matematika dengan bidang ilmu lain atau situasi yang sering ditemui dalam kehidupan nyata, sehingga pemahaman dapat bertahan lebih lama dan paham secara mendalam.⁵

Siswa membutuhkan kemampuan koneksi matematis dalam memahami konsep matematika yang saling terkait. Siswa yang koneksi matematisnya terbangun akan mampu mengaitkan materi matematika dengan konsep lain baik yang terkait kehidupan nyata maupun dengan bidang studi lainnya. Sehingga siswa dapat

⁴ Azwida Rosana Maulida, *et al.*, 'Kemampuan Koneksi Matematis Pada Pembelajaran Conincon (Constructivism , Integratif and Contextual)', 2 (2019).

⁵ Arya Aurellio Yusuf, *et al.*, 'Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras', *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3.1 (2022).

merasakan kebermanfaatan belajar matematika.⁶ Melihat pentingnya kemampuan koneksi matematis pada proses pembelajaran matematika, maka membangun kemampuan koneksi matematis dalam diri setiap siswa adalah hal yang perlu untuk dilakukan.

Kenyataannya, kemampuan koneksi matematis siswa masih belum maksimal, sejalan dengan temuan penelitian terdahulu menyatakan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam melakukan penyederhanaan operasi bentuk aljabar dan mentransformasikan masalah ke bentuk bahasa matematika karena siswa kesulitan memahami keterkaitan antara konsep-konsep tersebut.⁷ Dalam konteks materi aljabar siswa juga mengalami kesulitan mengaitkan bentuk aljabar dengan unsur dasarnya, serta mengaitkan dengan konsep perhitungan dan sifat bilangan.⁸ Kemampuan koneksi matematis siswa tergolong masih rendah, terlihat dari ketidakmampuan siswa saat melakukan penyelesaian soal yang melibatkan aspek koneksi matematis.⁹

Kenyataan diatas juga ditemukan di SMPN 2 Watang Pulu. Dari hasil pengamatan awal yang peneliti lakukan di sekolah tersebut, diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah. Terlihat dari siswa yang terkadang menghadapi kendala apabila soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal. Ketika guru memberikan materi baru, guru harus mengulangi kembali penjelasan ke materi sebelumnya yang terkait dengan materi yang dipelajari dikarenakan terdapat banyak siswa yang lupa materi sebelumnya.

⁶ Dwi Resti Suciati dan Dori Lukman Hakim, 'Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok', 2019.

⁷ Dani Syahrul Fajar, *et al.*, 'Desain Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pada Kelas VII', 5.2 (2019).

⁸ Doni Febrianto, *et al.*, 'Kesulitan Siswa Tentang Koneksi Matematis Dalam Operasi Hitung Bentuk Aljabar Di Sekolah Menengah Pertama'.

⁹ Moh Saiful Bakhri, 'Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Peer Tutoring Cooperative Learning', 2 (2019).

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa antara lain yaitu kemampuan siswa yang masih rendah dalam memahami konsep matematis. Selain itu, pemberian soal latihan yang kurang bervariasi sehingga ketika siswa diberi persoalan yang terkait dengan kehidupan nyata, siswa mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal tersebut.¹⁰ Serta ketidaktepatan dalam pemilihan suatu pendekatan dalam proses mengajar. Penggunaan konteks dunia nyata siswa tingkat menengah kurang diperhatikan. Padahal hal itu dapat meningkatkan pengetahuan siswa melalui pengalaman yang relevan dengan kehidupan mereka.¹¹

Fenomena diatas menunjukkan kurangnya suasana belajar yang memberikan kesempatan bagi siswa dalam membangun kemampuan koneksi matematisnya. Untuk mengatasi hal tersebut diakui dan diperlukan model pembelajaran yang sesuai dan efektif sehingga mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.¹² Sejalan dengan firman Allah dalam QS. An-Nahl ayat 125, Allah SWT berfirman:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ
بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Terjemahnya:

Serulah (manusia) ke jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik serta debatlah mereka dengan cara yang lebih baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang paling tahu siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dia (pula) yang paling tahu siapa yang mendapat petunjuk.¹³

¹⁰ Riri Indriani dan Teni Sritresna, 'Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa SMP Pada Materi Pola Bilangan', 2 (2022).

¹¹ Arif Widarti, 'Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa', (2019).

¹² Syahrul Anwar, *et al.*, 'Pengaruh Contextual Teaching and Learning Dan Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis', *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.2 (2019).

¹³ *Kementerian Agama RI, Al-Quran Hafalan Dan Terjemahannya* (Bandung: PT. Cordoba Internasional Indonesia, 2019)

Pada ayat ini Nabi Muhammad SAW dan umatnya diperintahkan oleh Allah SWT menggunakan metode pembelajaran yang baik dalam proses pembelajaran.¹⁴ Dengan menerapkan pembelajaran yang tepat, baik guru maupun siswa akan terbantu dalam mencapai tujuan pembelajaran, termasuk disini adalah membangun koneksi matematis siswa.

Pembelajaran matematika topik aljabar kelas VIII SMP membahas mengenai menyederhanakan bentuk aljabar dan menggunakan bentuk aljabar. Tujuan pembelajaran yang hendak dicapai adalah siswa mampu menyederhanakan bentuk aljabar dengan mengaitkan materi geometri dan mata pelajaran fisika serta menggunakan bentuk aljabar dengan mengaitkan materi bilangan dan kehidupan nyata. Guru selaku komponen pemangku pendidikan diharapkan mampu membuat lingkungan belajar yang inovatif dan kreatif sehingga siswa dapat lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

Adapun model yang sesuai diterapkan dalam pembelajaran matematika guna membangun koneksi matematis siswa adalah model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Ini dibuktikan oleh penelitian yang telah dilakukan Suriyani terkait peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa, diperoleh hasil bahwa model CTL lebih efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis daripada pembelajaran konvensional.¹⁵

Model CTL dalam pembelajaran matematika melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan konsep yang dipelajari melalui pengetahuan dan pengalaman

¹⁴ Ahmad Wakka, 'Petunjuk Al- Qur ' an Tentang Belajar Dan Pembelajaran (Pembahasan Materi , Metode , Media Dan Teknologi Pembelajaran)', 1.1 (2020).

¹⁵ Suriyani, *et al.*, 'Aplikasi Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Dalam Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa', *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 5.2 (2019).

siswa.¹⁶ Pembelajaran kontekstual merupakan model pembelajaran yang membuat guru terbantu untuk menghubungkan bahan ajar dengan situasi nyata siswa, serta membuat siswa terdorong menghubungkan antara pengetahuan yang diterimanya dengan pengaplikasiannya dalam kehidupan nyata.¹⁷ Melalui penggunaan model CTL, siswa memiliki peran aktif dalam mencari hubungan antara materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata siswa, menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna.¹⁸

Model CTL pada tahapannya memiliki relevansi dengan indikator kemampuan koneksi matematis diantaranya guru memotivasi siswa untuk membangun pengalaman baru berdasarkan pengetahuan awal siswa (*konstruktivisme*) sehingga akan membangun kemampuan siswa dalam mengaitkan antar materi matematika. CTL dapat diterapkan dalam berbagai bidang studi sehingga membantu dalam mengaitkan materi matematika dengan bidang ilmu lain. Selain itu, di tahap *modeling* siswa dibimbing guru dalam menghubungkan masalah dengan konteks keseharian siswa sehingga akan membangun kemampuan siswa untuk mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Materi matematika dan kondisi nyata dapat dikaitkan dengan mengambil konteks budaya. Pengaitan antara matematika dan budaya dinamakan etnomatematika. Etnomatematika adalah bentuk matematika yang dibentuk secara

¹⁶ Selvianiresa dan Prabawanto, 'Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools', 2020.

¹⁷ Robert, *et al.*, 'Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa', 1.1 (2022).

¹⁸ Fera Yuniar, *et al.*, 'Pengembangan Media Pembelajaran Segiempat Berbasis Adobe Flash CS6 Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis', 6.2 (2020).

budaya atau berbasis budaya.¹⁹ Pembelajaran matematika berbasis budaya diharapkan dapat memberikan alternatif dalam mengimplementasikan inovasi pembelajaran yang dikembangkan sesuai kearifan budaya.²⁰ Hubungan antara matematika dengan budaya dapat di lihat pada permainan tradisional, makanan tradisional, alat musik tradisional, kain tradisional, dan kesenian lainnya.

Etnomatematika menjadi alternatif guru di dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika secara efektif dan memberikan makna mendalam. Siswa dapat lebih memahami materi-materi matematika karena dihubungkan dengan budaya yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu penggunaan etnomatematika turut membantu siswa lebih mengenal serta memahami budaya setempat, sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada memahami materi matematika tetapi juga memberikan kesempatan untuk menggali dan mengapresiasi budaya-budaya yang ada di daerah setempat.

Terkait latar belakang yang telah dikemukakan, maka perlu untuk menerapkan suatu model pembelajaran matematika yang dapat membangun kemampuan koneksi matematis siswa. Sehingga penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Membangun koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika”.

¹⁹ Wina Fitriani Nurhasanah dan Nitta Puspitasari, ‘Studi Etnomatematika Rumah Adat Kampung Pulo Desa Cangkuang Kabupaten Garut’, *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2022).

²⁰ Arief Aulia Rahman, *et al.*, ‘Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa’, 7.1 (2020).

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada, berikut rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika?
2. Apakah penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika efektif membangun koneksi matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah disebutkan di atas maka penelitian ini dilakukan bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.
2. Untuk mengetahui apakah penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika efektif membangun koneksi matematis siswa.

D. Kegunaan Penelitian

Terkait tujuan yang hendak peneliti capai, maka kegunaan dari penelitian sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat pada pembaca terutama dalam dunia pendidikan terkhusus dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam pengembangan teori yang terkait dengan *Contextual Teaching and Learning*, Etnomatematika dan Koneksi Matematis.

2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi Siswa, diharapkan penelitian ini bisa memberikan pengetahuan kepada siswa bagaimana menerapkan matematika dalam kehidupan nyata siswa melalui pendekatan ini siswa meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya dan lebih mengenal budaya yang ada di sekitar.
- b. Bagi Guru, diharapkan penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru didalam memilih model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan dan

pendekatan CTL berbasis etnomatematika ini dapat menjadi masukan bagi pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas.

- c. Bagi Peneliti, diharapkan dengan penelitian ini mampu menambah pengetahuan serta wawasan kepada penulis terutama terkait dengan permasalahan yang dikaji serta dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Relevan

Penelitian relevan adalah gambaran tentang penelitian yang telah dilakukan peneliti terdahulu terkait dengan masalah yang sedang diteliti. Berfungsi untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu. Sehingga dapat terlihat bahwa penelitian yang dilakukan bukan pengulangan atau duplikasi melainkan kajian atau pengembangan dari penelitian sebelumnya. Berdasarkan tinjauan beberapa penelitian yang relevan, berikut ini penelitian yang terkait:

1. Penelitian Nuri Hidayati dan Ahmad Anis Abdullah, ditemukan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model CTL berbasis etnomatematika DIY rata-ratanya terbilang lebih tinggi dibanding siswa yang belajar dengan pembelajaran tradisional. Karena itu, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran CTL berbasis etnomatematika DIY dalam penerapannya terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Keefektifan ini diperkuat oleh proses pembelajaran berbasis etnomatematika yang memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi konsep matematika dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki dari lingkungan dunia nyata siswa itu sendiri.²¹
2. Penelitian yang dilakukan oleh Tasya Imawati menunjukkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII mengalami peningkatan setelah mengaplikasikan

²¹ Nuri Hidayati dan Ahmad Anis Abdullah, 'Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Bambanglipuro', *Jurnal Tadris Matematika*, 4.2 (2021).

pembelajaran berbasis etnomatematika. Tujuan penelitian Tasya Imawati adalah ingin mengetahui apakah dengan menerapkan pembelajaran berbasis etnomatematika pada materi aritmetika sosial akan terjadi peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII SMP 3 Darul Aman.²²

3. Finsensius Yesekiel Naja, Agustina Mei, Sofia Sa'o dengan dalam penelitiannya ingin meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sesuai kemampuan dasar siswa dengan menggunakan pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan matematis siswa dari kondisi semula. Peningkatan kemampuan matematis dan hasil belajar siswa terjadi setelah melaksanakan model.²³
4. Zubaidah Amir MZ, Fitria Rizka Mulyani dalam penelitiannya menunjukkan bahwa Pembelajaran kontekstual (CTL) memiliki potensi untuk meningkatkan konektivitas matematis dan efikasi diri siswa. Dengan demikian, pembelajaran model ini menjadi satu diantara beberapa alternatif yang bisa diterapkan guru dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan meningkatkan efikasi diri siswa.²⁴

Berikut ini beberapa persamaan dan perbedaan penelitian yang akan peneliti lakukan dengan penelitian terdahulu yang telah dikemukakan sebelumnya sebagai berikut.

²² Tasya Imawarni, *et al.*, 'Implementasi Pembelajaran Berbasis Enomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Vii Smp 1', 2021.

²³ Finsensius Yesekiel Naja, *et al.*, 'Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematis', *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2022).

²⁴ Zubaidah Amir MZ dan Fitria Rizka Mulyani, 'Studi Literatur: Pengaruh Penerapan Model Ctl Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dan Self Efficacy Siswa', *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 1.2 (2019).

Tabel. 2.1 Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Penerapan Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Bangsalipuro	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah keduanya sama-sama menerapkan model pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> berbasis etnomatematika	Penelitian ini berfokus pada penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu tentang kemampuan koneksi matematis siswa.
Implementasi pembelajaran berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII SMP	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran dan meneliti kemampuan koneksi matematis siswa.	Penelitian ini tidak menentukan metode pembelajaran sedangkan dalam penelitian yang dilakukan peneliti menetapkan metode CTL.
Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematis	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti terletak pada penggunaan model pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika	Penelitian ini ingin meneliti tentang hasil belajar siswa ditinjau dari kemampuan matematis. sementara penelitian yang dilakukan oleh peneliti meneliti terkait kemampuan koneksi matematis siswa.
Pengaruh Penerapan Model CTL Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dan Self Efficacy Siswa	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada model yang digunakan dan variabel bebas yang menjadi fokus penelitian adalah kemampuan koneksi matematis.	Dalam penelitian ini meneliti tentang koneksi matematis dan self-efficacy. Serta tidak menerapkan etnomatematika.

Dari analisis persamaan dan perbedaan beberapa penelitian terdahulu yang relevan, dapat disimpulkan saat ini bahwa terdapat penelitian yang membahas secara

menghusus mengenai membangun koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.

B. Tinjauan Teori

1. Koneksi Matematis

Koneksi dalam bahasa Inggris diartikan sebagai “*connection*”. Yang berarti hubungan atau keterkaitan. Dalam konteks matematis, koneksi matematis mengacu pada hubungan atau kaitan dengan ilmu matematika.²⁵ Kemampuan koneksi matematis merujuk pada kemampuan siswa dalam menemukan hubungan suatu representasi konsep dan prosedur matematika, pemahaman siswa terkait hubungan antara topik matematika serta kemampuan dalam menerapkan konsep matematika pada bidang lain atau dalam kehidupan keseharian siswa.²⁶

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan untuk membuat koneksi konsep matematika baik dalam matematika maupun di luar matematika. mengoneksikan konsep dalam matematika yakni menghubungkan antar konsep atau topik dalam matematika sendiri. Sedangkan, mengoneksikan konsep matematika dengan luar matematika yakni mengaitkan antara matematika dengan bidang lain seperti menghubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain dan menghubungkan matematika dengan situasi dan permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan nyata.²⁷

Pada proses pembelajaran matematika, siswa terlibat dalam berbagai aktivitas seperti menerima informasi, mengolah gagasan atau ide-ide matematis, dan

²⁵ Mohammad Archi Mauliyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV IRDH, 2020).

²⁶ Widarti. Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa'.(2021)

²⁷ Zulfikar Taufiq dan Hery Saputra, 'Education Enthusiast : Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (MID) Education Enthusiast ', 3.4 (2023).

mengungkapkan gagasan matematis. Untuk dapat menghubungkan berbagai gagasan matematis ini, dibutuhkan kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis adalah satu dari beberapa kemampuan standar yang telah ditetapkan *National Council of Teachers of Mathematics* dan telah diadopsi serta digunakan dalam pembelajaran di beberapa negara termasuk Indonesia. Secara umum kemampuan koneksi matematis yang dikemukakan Rismawati diantaranya:

- a. Menghubungkan pengetahuan kontekstual dan procedural,
- b. mengaplikasikan matematika pada topik lain,
- c. Mengaplikasikan matematika pada aktivitas kehidupan,
- d. Memandang matematika sebagai suatu kesatuan yang terintegrasi,
- e. Menerapkan kemampuan berfikir matematis dan menyusun model untuk melakukan penyelesaian permasalahan dalam pelajaran lainnya, seperti di bidang musik, kesenian, psikologi, sains, maupun bisnis.
- f. Menggunakan koneksi antara topik dalam matematika,
- g. Mengenal berbagai representasi untuk konsep yang sama.²⁸

Berdasarkan indikator diatas, pada indikator (d), (f) dan (g) dapat dirangkum kembali menjadi mengoneksikan antar topik dalam matematika. Indikator (b) dan (e) dapat dirangkum menjadi mengoneksikan matematika dengan bidang lain. Indikator (a) dan (c) dirangkum menjadi mengoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Maka indikator yang peneliti gunakan pada penelitian ini sebagai acuan untuk menganalisa kemampuan koneksi matematis siswa yaitu:

²⁸ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV IRDH, 2020).

1. Mengoneksikan antar topik atau materi matematika

Kemampuan ini dipengaruhi oleh pemahaman siswa tentang bagaimana ide matematika yang saling terkait mempengaruhi proses belajar dan siswa mengingat kembali apa yang sudah dipelajarinya. sehingga siswa akan memahami materi secara lebih mendalam dan tidak bersifat sementara.

2. Mengoneksikan matematika dengan bidang ilmu lain

Kemampuan ini dipengaruhi oleh pemahaman siswa mengetahui kaitan konsep matematika dengan konsep pada bidang ilmu lain yang saling berhubungan. Hal ini untuk menemukan konsep baru pada bidang ilmu lain ataupun dalam penyelesaian latihan bidang ilmu lain dengan menggunakan matematika.

3. Mengoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan ini dipengaruhi oleh pemahaman materi, kemampuan mengidentifikasi dengan tepat, serta kemampuan dalam penyelesaian masalah dengan langkah yang tepat untuk dapat mencapai hasil yang akurat. Kurangnya ketelitian dalam identifikasi masalah dapat menyebabkan kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian dan akhirnya menimbulkan solusi yang kurang tepat.²⁹

Dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan, diperlukan kemampuan untuk mentransformasikan konteks masalah menjadi model matematika untuk bisa dipecahkan menggunakan prosedur matematis. pada tahap inilah koneksi matematis memiliki peran yang signifikan. Koneksi memungkinkan siswa untuk memahami matematika secara lebih mendalam. Dengan adanya koneksi, siswa dapat mengembangkan pemahaman baru terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya.

²⁹ Yusuf, *et al.*, 'Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras', 3.1(2022).

Dalam konteks ini, menunjukkan pentingnya peran kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual, karena siswa perlu untuk bisa mengaitkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan materi matematika yang dipelajari.³⁰

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendasari perkembangan kebudayaan dan kehidupan manusia di berbagai belahan dunia dari dulu hingga saat ini, serta masa mendatang, dipengaruhi oleh kemajuan dalam bidang matematika. Sehingga tidak mengherankan jika konsep matematika berhubungan dengan berbagai mata pelajaran di sekolah, seperti geografi, fisika, ekonomi bahkan pelajaran agama. Oleh karena itu, menguasai konsep matematika menjadi prasyarat bagi siswa dalam memahami serta mengembangkan cabang-cabang ilmu lainnya. Selain itu, mengaitkan konsep matematika dengan konteks dunia nyata akan menjadikan proses pembelajaran matematika lebih menarik, relevan, dan bermanfaat.³¹ Pada permainan juga dapat dilihat hubungan matematis.³² Hal ini menekankan pentingnya kemampuan koneksi matematis diharuskan setiap siswa memilikinya.

2. Contextual Teaching and Learning

a. Definisi Contextual Teaching and Learning

Contextual Teaching and Learning (CTL) dimaknai sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang membuat guru terbantu dalam mengoneksikan materi yang diajarkan ke aktivitas kehidupan nyata siswa serta membuat siswa terdorong

³⁰ Widarti. Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa'.(2019)

³¹ Abdul Halim Fatani, *MATEMATIKA Hakikat Dan Logika*, ed. by Abdul Qodir Shaleh (Jogjakarta:2015).

³² Matthew C King dan Noah A Rosenberg, 'A Mathematical Connection Between Single-Elimination Sports Tournaments and Evolutionary Trees', 2023.

mengaitkan pengetahuan yang siswa itu miliki dengan pengaplikasiannya di keseharian siswa sebagai bagian dari keluarga dan masyarakat.³³

CTL ialah sebuah pendekatan pengajaran yang sesuai dengan cara kerja otak karena menghasilkan pemahaman yang lebih bermakna dengan menghubungkan materi akademis dengan konteks kehidupan nyata siswa.³⁴ Tujuan CTL atau pembelajaran kontekstual adalah siswa dapat menggali kemampuannya dengan menggali secara lebih mendalam mengenai konsep pada materi matematika dan menerapkannya pada dunia nyata di lingkungan siswa.³⁵

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas, ditarik kesimpulan bahwa model *Contextual Teaching and Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menjadikan dunia nyata sebagai masalah matematika sehingga membantu guru dalam mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata siswa.

b. Konsep *Contextual Teaching and Learning*

Ada beberapa hal yang harus dipahami dari konsep CTL. Pertama, CTL menitikberatkan pada keterlibatan aktif siswa dalam menemukan materi pelajaran, artinya pembelajaran difokuskan pada pengalaman langsung siswa. Siswa tidak hanya secara pasif memperoleh informasi, tetapi aktif terlibat didalam proses menemukan dan menggali sendiri materi pembelajaran. Kedua, CTL memberi motivasi kepada siswa untuk melihat keterkaitan materi ajar dengan kondisi dunia nyata, artinya diharapkan siswa dapat melihat relevansi antara hal yang dipelajari di sekolah dengan situasi keseharian siswa sendiri. Ketiga, CTL mendorong siswa untuk

³³ Anju Nofarof Hasudungan, 'Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) Pada Masa Pandemi COVID-19: Sebuah Tinjauan', 3.2 (2022).

³⁴ Elaine B Johnson, *CTL Contextual Teaching and Learning* (Bandung: Penerbit Kaifa, 2009).

³⁵ Karunia Lestari dan Mokhammad Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 2015.

mengaplikasikan pelajaran ke dalam konteks nyata, artinya siswa tidak sekedar hanya paham konsep secara teoritis, tapi bagaimana materi tersebut bisa menghiasi akhlak serta perilaku dalam kehidupan sehari-hari.³⁶

c. Komponen-komponen *Contextual Teaching and Learning*

Dibawah ini 7 komponen utama yang dimiliki model *Contextual Teaching and Learning*.³⁷

1) Konstruktivisme (*constructivisme*)

Membangun pengetahuan atau pemahaman siswa itu sendiri dari pengalaman yang baru berdasarkan pemahaman awal. Bertujuan agar siswa bisa memahami informasi baru yang dibangun berdasarkan informasi yang sudah siswa miliki sebelumnya.

2) Menemukan (*Inquiry*)

Inquiry yaitu melibatkan siswa dalam menemukan pengetahuan dari hasil pengamatan yang dijadikan sebagai bahan pembelajaran. Hal ini menekankan bahwa pengetahuan dan keterampilan siswa bukan sekedar hanya hasil dari mengingat, tapi juga merupakan proses penemuan dari siswa sendiri.

3) Bertanya (*Questioning*)

Proses bertanya mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan, menggali informasi, dan mengkomunikasikan pemahaman mereka. Tujuannya adalah memandu siswa dan memfokuskan perhatian siswa pada hal yang kurang dipahami.

³⁶ Tati Nurjanah, 'Model-Model Pembelajaran Ilmu Farâ', 7.2 (2019).

³⁷ Abdul Karim, 'Analisis Pendekatan Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) DI SMPN 2 Teluk Jambe Timur , Karawang', 7.2 (2017).

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Pada proses pembelajaran, siswa dibagi ke beberapa kelompok. Pertanyaan bisa berasal dari siswa maupun guru, bertujuan agar hasil pembelajaran bersumber dari interaksi antar siswa, kelompok dan sumber lain.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Proses belajar menggunakan contoh atau model yang dapat menjadi tiruan bagi siswa sebagai sarana untuk memberikan pemahaman kontekstual, bertujuan mengarahkan guru untuk memusatkan perhatian dan menjadikan siswa paham materi dengan menunjukkan contoh yang relevan dengan kehidupan keseharian siswa. Memperoleh wawasan yang berguna mengenai permasalahan dunia nyata melalui permodelan matematika adalah aktivitas yang penting dalam disiplin ilmu termasuk matematika.³⁸

6) Refleksi (*Reflection*)

Merangsang siswa untuk berfikir kembali mengenai apa yang telah dipelajari. Tujuannya adalah untuk memudahkan siswa mengingat kembali tentang materi yang sudah dipelajari siswa selama proses pembelajaran.

7) Penilaian Otentik (*Authentic Assessment*)

Mengumpulkan data yang dapat mencerminkan perkembangan belajar siswa. Data ini guru kumpulkan dari aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran dan mencakup penilaian kognitif, afektif dan psikomotorik.

d. Kelebihan dan kekurangan model *Contextual Teaching and Learning*

Masing-masing model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangannya tersendiri dalam penerapannya pada proses pembelajaran. Adapun

³⁸ Kerri Spooner, 'Using Mathematical Modelling to Provide Students with a Contextual Learning Experience of Differential Equations', 2023.

kelebihan dari CTL yaitu mempertebal rasa tanggung jawab siswa dikarenakan hasil pekerjaan dipertanggungjawabkan dihadapan guru, mendorong siswa menjadi mandiri dan tergantung kepada bantuan orang lain saat proses pembelajaran, menstimulasi semangat siswa untuk mencapai prestasi lebih baik dalam pembelajaran, menjadikan keaktifan siswa saat proses belajar meningkat sehingga mereka lebih terlibat dan berpartisipasi secara aktif, membuat setiap materi yang disampaikan lebih bermakna bagi siswa, karena mereka dapat melihat penerapan nyata dari materi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan kekurangan dari CTL adalah dalam setiap kelompok kemungkinan terdapat siswa dalam kelompok yang tidak aktif atau kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran kelompok, tugas yang terlalu sulit dapat mengakibatkan tekanan dan mempengaruhi ketenangan mental siswa dalam belajar, sulit untuk menyusun tugas yang sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa di setiap kelompok dikarenakan siswa mempunyai tingkat kemampuan yang tidak sama satu sama lain.³⁹

3. Etnomatematika

Secara bahasa, kata “etnomatematika” terdiri dari tiga kata yaitu “etno” yang berkaitan dengan konteks sosial budaya yang luas, seperti bahasa, perilaku, mitos, atau simbol. Kata “*mathema*” ialah memahami, mengetahui, menjelaskan, serta melakukan kegiatan seperti mengukur, mengklasifikasikan, pengkodean, menyimpulkan dan memodelkan. Akhiran “tik” yang diambil dari kata *techne* yang berarti sama dengan teknik. Dengan demikian, etnomatematika secara istilah adalah matematika yang diperaktekkan di antara kelompok budaya.⁴⁰

³⁹ Endah Amalia dan D Fadly Pratama, ‘Penerapan Model Contextual Teaching Learning (Ctl) Pada Pemahaman Pembelajaran Matematika Siswa Sd Kelas Ii’, 04.05 (2021).

⁴⁰ Winarli Hendi Permana, ‘Etnomatematika : Aplikasi Bangun Datar Dan Peluang Pada Permainan Tradisional Kebudayaan Korea Selatan’, 01.02 (2019).

Etnomatematika adalah konsep matematika yang dipraktikkan dan terjadi pada suatu budaya tertentu. Budaya yang dimaksudkan meliputi berbagai kebiasaan dan perilaku masyarakat dalam lingkungannya, seperti kelompok masyarakat perkotaan atau pedesaan, kelompok kerja, golongan profesi, pelajar pada golongan usia tertentu, masyarakat adat serta kelompok lainnya.⁴¹ Pada pembelajaran matematika, etnomatematika bisa dianggap sebagai peluang dalam memotivasi siswa belajar matematika dengan menghubungkan materi matematika dengan konteks keseharian siswa, budaya lokal yang ada, atau praktik budaya yang ada atau yang telah ada.⁴² hal ini dapat ditemukan pada permainan tradisional, kain tradisional, makanan tradisional, maupun aktivitas budaya.

Etnomatematika dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dalam konsep aljabar dan geometri yang melekat dalam kehidupan manusia. Bentuk aljabar ialah representasi bentuk matematika yang berisi huruf-huruf untuk mewakili suatu bilangan yang tidak diketahui, yang dapat ditemukan dalam permainan tradisional maupun aktivitas budaya. “Pada konstruksi bangunan, peralatan hidup manusia, ataupun benda-benda alam termasuk makhluk hidup sekalipun ditemukan bentuk-bentuk geometri yang beragam”.⁴³ Berikut etnomatematika dalam pembelajaran matematika.

⁴¹ Desi Okta Marinka, *et al.*, ‘Efektifitas Etnomatematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Pendahuluan’, 03.02 (2018).

⁴² Zaenuri, *et al.*, *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika*, 2018.

⁴³ Zulfiqar Busrah dan Buhaerah, *Geometri Analitik Bidang* (Pare-pare, Sulawesi Selatan: IAIN Pare-Pare Nusantara Press, 2021).

Tabel 2.2 Etnomatematika dalam pembelajaran matematika

Unsur Budaya	Konsep matematika
Permainan Tradisional	a. Mengukur (pengukuran panjang kelilian dan luas dan volume) b. Operasi perhitungan (perhitungan, penjumlahan, perkalian dan pembagian)
Kain Tradisional	a. Geometri (materi bangun datar dan bangun ruang) b. Permodelan (menjelaskan permasalahan pada dunia nyata ke dalam pernyataan matematika)
Makanan Tradisional	c. Konsep geometri (materi bangun datar dan bangun ruang) a. Permodelan (menjelaskan permasalahan pada dunia nyata ke dalam pernyataan matematika)

4. *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika

Model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika ialah pengaplikasian pembelajaran kontekstual yang di dalamnya mengaitkan budaya sekitar siswa seperti permainan tradisional maupun hasil karya budaya sehingga dapat dicapai tujuan pembelajaran matematika secara maksimal.⁴⁴

Model CTL berbasis etnomatematika merupakan suatu bentuk pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan aspek budaya dari lingkungan tempat tinggal siswa. Hal ini mencakup permainan tradisional, kerajinan turun-temurun, serta kebiasaan atau tradisi yang berulang di masyarakat. Dengan memanfaatkan etnomatematika dalam pembelajaran, diharapkan hasil belajar siswa dalam matematika dapat dicapai secara optimal. Dengan mengaitkan materi matematika

⁴⁴ Theresia Vinanda Novitasari, *et al.*, 'Systematic Literature Review (SLR): Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Model Contextual Teaching and Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau Dari Self-Efficacy', 4.(2021).

dengan konteks budaya siswa, pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna bagi siswa.⁴⁵

Penerapan CTL dimodifikasi menyesuaikan dengan kebudayaan dimana sekolah berada. Kebudayaan daerah setempat dijadikan sebagai bahan ajar kontekstual dalam pembelajaran materi matematika. Dengan mengaplikasikan pendekatan etnomatematika, pembelajaran diharapkan menjadi lebih terkait dengan kehidupan siswa. Model CTL berbasis etnomatematika dianggap sebagai solusi untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, sehingga siswa dapat lebih baik dalam menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata dan konteks budaya siswa.⁴⁶

5. Koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis Etnomatematika

Koneksi matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep matematika dengan bidang matematika lainnya dan juga bidang di luar matematika itu sendiri. Ciri siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis adalah mampu mengidentifikasi dan menggunakan hubungan antar konsep matematika serta mengaplikasikannya di dalam keseharian siswa. Kemampuan ini erat kaitannya dengan pemecahan masalah kontekstual, karena untuk mengaitkan konsep matematis dibutuhkan suatu konteks yang relevan.⁴⁷ Pendekatan pembelajaran yang dinilai efektif membangun kemampuan koneksi matematis siswa

⁴⁵ Jumratul Sakdiah dan Salasi R Yuhasriati, 'Pembelajaran Geometri Melalui Contextual Teaching Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika Di Kelas VII SMP N 1 Blangkejeren', 4.20 (2019).

⁴⁶ Finsensius Yesekiel Naja, *et al.*, 'Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematis', *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2022).

⁴⁷ Yanti Nurhayati, *et al.*, 'Integrasi Contextual Teaching Learning (Ctl) Dengan Geogebra: Dapatkah Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa?', 5.1 (2020).

ialah model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). CTL menjadikan guru terbantu mengoneksikan materi ajar dengan konteks nyata, yang mendorong siswa untuk menemukan koneksi antara pengetahuan yang diperoleh dan pengaplikasiannya dalam kondisi nyata.⁴⁸

Pengaitan materi matematika dengan kehidupan nyata dapat mengambil unsur budaya yang dikenal dengan etnomatematika. CTL berbasis etnomatematika adalah suatu pendekatan pembelajaran kontekstual yang berfokus pada aspek budaya. Pembelajaran kontekstual yang memanfaatkan etnomatematika dapat memaksimalkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.⁴⁹

Koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika:

a. Mengaitkan antar topik atau materi matematika

Siswa mampu mengaitkan antara materi aljabar dengan konsep keliling bangun datar melalui kain tradisional lipa' sabbe. Siswa mengaitkan materi aljabar dengan konsep operasi perhitungan melalui permainan tradisional congklak. Serta siswa dapat mengelompokkan bentuk aljabar melalui makanan tradisioanal bugis salah satunya Bolu Peca.

b. Mengaitkan matematika dengan bidang ilmu lain

Siswa mampu menghubungkan antara materi aljabar dengan mata pelajaran fisika materi jarak dan kecepatan melalui permainan tradisional Engrang.

⁴⁸ Cut Musriliani dan B I Anshari, 'Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gender', 2019.

⁴⁹ Theresia Vinanda Novitasari, *et al.*, 'Systematic Literature Review (SLR): Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Model Contextual Teaching and Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau Dari Self-Efficacy', 4.(2021).

c. Mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari

Siswa mampu menghubungkan materi-materi aljabar dengan kondisi nyata dengan mengambil konteks budaya seperti makanan tradisional, permainan tradisional, serta kain tradisional.

6. Penerapan *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika Membangun Koneksi Matematis Siswa.

Mengajar tidak hanya sekedar mentransfer informasi dari guru ke siswa, melainkan secara aktif juga melibatkan siswa dalam membangun pemahaman siswa sendiri dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah siswa punya sebelumnya. Untuk meningkatkan pemahaman siswa, ada beberapa cara yang dapat dilakukan oleh guru, diantaranya adalah melibatkan partisipasi aktif siswa, menciptakan suasana kelas yang kondusif dan menyenangkan, pengaturan kelas yang baik serta mendorong kolaborasi antar siswa.⁵⁰

Pada penerapan pembelajaran kontekstual, guru harus paham berbagai jenis gaya belajar siswa dan kemudian menyesuaikan antara gaya mengajar yang akan digunakan oleh guru dengan gaya belajar siswa. Ada beberapa hal yang penting menjadi perhatian seorang guru ketika menerapkan model CTL diantaranya, 1) Menganggap siswa sebagai individu yang sedang berkembang dalam proses belajar. 2) Menyadari bahwa setiap siswa punya kecenderungan untuk eksplorasi dan mempelajari hal-hal baru yang menantang. 3) Memahami bahwa belajar merupakan suatu proses mencari bagi siswa yaitu mencari hubungan antara konsep baru dengan pengetahuan yang telah ada sebelumnya. 4) Mengakui bahwa belajar bagi siswa melibatkan penentuan skema pengetahuan yang sudah ada (asimilasi) atau

⁵⁰ Andi Aras dan Buhaerah, *Psikologi Pendidikan Matematika* (Pare-pare: IAIN Pare-Pare Nusantara Press, 2020).

membentuk skema yang baru (akomodasi), sehingga peran guru adalah memfasilitasi proses asimilasi dan akomodasi tersebut.⁵¹

Tabel. 2.3 Langkah-langkah pembelajaran CTL berbasis etnomatematika

Komponen CTL	Aktivitas		Koneksi matematis
	Guru	Siswa	
<i>Constructivism</i>	a. Memotivasi siswa dalam belajar b. Mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi aljabar dan aspek budaya c. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok belajar	a. Siswa berusaha membangun pemahamannya dengan cara mengoneksikan pengetahuan yang sudah dimilikinya dengan permasalahan mengenai materi yang dipelajari b. Mengelompokkan diri sesuai kelompoknya.	Siswa mengaitkan materi dalam matematika serta mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari
<i>Inquiry</i>	Memunculkan permasalahan kontekstual pada berbagai aktivitas budaya yang melibatkan materi aljabar serta kaitannya dengan mata pelajaran lain dan membimbing siswa menemukan solusinya.	Siswa berusaha menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari dan penyelesaiannya.	Siswa mengaitkan materi matematika mata pelajaran lain dan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari

⁵¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, 2006.

Komponen CTL	Aktivitas		Koneksi matematis
	Guru	Siswa	
<i>Questioning</i>	<p>a. Membantu siswa dalam memahami materi aljabar yang disajikan secara kontekstual melalui budaya sekitar</p> <p>b. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai keterkaitan aktivitas budaya dengan materi maupun hal yang kurang siswa pahami pada guru maupun kepada siswa lain.</p>	<p>a. Berusaha memahami materi aljabar</p> <p>b. Menanyakan hal-hal yang belum diketahui kepada guru serta berdiskusi dengan teman.</p>	<p>Siswa mengaitkan antar materi dalam matematika serta mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari</p>
<i>Learning community</i>	<p>a. Guru memfasilitasi dan membimbing siswa agar berinteraksi secara aktif dalam pengerjaan tugas kelompok</p> <p>b. Menugaskan siswa melaporkan hasil diskusi kelompoknya</p>	<p>Siswa bekerja secara kelompok dan mempresentasikan hasil pengerjaan di depan kelas</p>	<p>Siswa mengaitkan antar materi matematika serta siswa mengaitkan materi matematika dengan mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari</p>
<i>Modeling</i>	Menyajikan contoh pengaplikasian materi aljabar melalui budaya	Mengamati serta menganalisis penerapan konsep matematika dalam	Siswa mengaitkan materi matematika

Komponen CTL	Aktivitas		Koneksi matematis
	Guru	Siswa	
		aktivitas budaya.	dengan kehidupan sehari-hari
<i>Reflection</i>	Mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa mengaitkan materi matematika mata pelajaran lain dan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari
<i>Authentic assesment</i>	<p>a. Menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran berlangsung.</p> <p>b. Memberikan soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa mendapatkan penghargaan dan mengerjakan kuis secara individu</p> <p>b. Mengerjakan soal yang diberikan guru</p>	dengan kehidupan sehari-hari

7. Tinjauan Materi Aljabar Kelas VIII SMP

Materi yang peneliti gunakan dalam pelaksanaan penelitian ini ialah materi Aljabar kelas VIII di SMPN 2 Watang Pulu yang merupakan fase D dengan Capaian Pembelajaran (CP) yaitu siswa dapat menyatakan situasi ke dalam bentuk aljabar. Siswa mampu mengaplikasikan sifat-sifat operasi untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Adapun alur tujuan pembelajaran (ATP) yaitu siswa dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, siswa dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar, serta menggunakan sifat-sifat operasi bilangan untuk menyederhanakan bentuk aljabar.

a. Struktur dari bentuk aljabar

Bentuk aljabar dalam bentuk hasil kali antar bilangan atau antar variabel, disebut suku tunggal. Variabel atau suku satu disebut suku tunggal. Bentuk aljabar yang didapatkan dari proses operasi penjumlahan suku tunggal dinamakan suku banyak. Banyaknya variabel yang dikalikan dalam bentuk suatu suku tunggal dinamakan derajat suku tunggal tersebut. Derajat dari bentuk suku banyak ialah derajat tertinggi dari suku-suku bentuk suku banyak.



Gambar 2.1 Etnomatematika bangun ruang

Pengelompokan bentuk aljabar yang menyatakan berbagai ukuran dari balok.

- 1) Keliling persegi = $4x$ (suku tunggal dan berderajat satu)
- 2) Keliling persegi panjang = xy (suku tunggal dan berderajat satu)
- 3) Luas persegi = x^2 (suku tunggal dan berderajat satu)
- 4) Luas persegi panjang = $2x + 2y$ (suku banyak dan berderajat satu)
- 5) Luas permukaan balok = $2x^2 + 4xy$ (suku banyak dan berderajat dua)
- 6) Volume balok = x^2y (suku tunggal dan berderajat tiga)

b. Penyederhanaan bentuk suku banyak

Suku-suku sejenis

Suku-suku dengan variabel yang sama di dalam suatu bentuk aljabar, diantaranya $7x$ dan $-4y$, atau $2x$ dan $5y$ di dalam bentuk polinom dinamakan suku sejenis. Variabel dalam bentuk aljabar dapat di gambarkan kedalam konteks budaya seperti makanan tradisional.

 x y

Suku sejenis

$$3x + 4y - 2x + 2y$$

Suku sejenis

Gambar 2.2 Makanan Tradisional

Penjumlahan dan pengurangan bentuk suku banyak

Penjumlahan dan pengurangan bentuk suku banyak bisa disederhanakan dengan cara menggabungkan suku yang sama jenis dan menjumlahkan koefisiennya. Misalkan, hasil penjumlahan $(x - 2y)$ dan $(-3x + 5y)$

$$(x - 2y) + (-3x + 5y) = x - 2y - 3x + 5y = -2x + 3y$$

Penjumlahan dan pengurangan aljabar dapat diaplikasikan dalam menentukan jarak yang ditempuh dua orang pemain dalam permainan tradisional Engrang, dengan jarak yang ditempuh dinyatakan dengan bentuk aljabar.

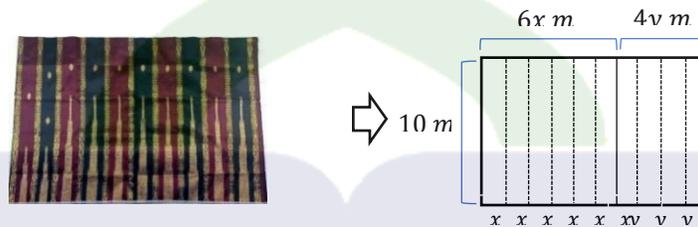


Gambar 2.3 Permainan Tradisional

c. Perkalian dan pembagian bentuk aljabar

Perkalian dan pembagian bentuk suku banyak dengan bilangan.

Perkalian bentuk suku banyak dan bilangan, secara sederhana dapat mengaplikasikan sifat distributif untuk menghapus tanda kurung. Pembagian bentuk suku banyak dengan angka secara sederhana bisa diselesaikan dengan merubah bentuknya ke bentuk perkalian. Sebuah kain tradisional Lipa' Sabbe seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah. Akan dinyatakan luasnya dalam bentuk aljabar.



Gambar 2.4 Etnomatematika Lipa' Sabbe

Menghitung luas dari Lipa'sabbe diatas dilakukan dengan cara menghitung luas total dari persegi-persegi panjang dengan lebar 10 cm dan panjang $6x\text{ cm}$ ditambah $4y\text{ cm}$ dituliskan sebagai $(6x + y)$

$$L = p \times l = 10(6x + 4y) = 60x + 40y$$

Jadi luas Lipa'Sabbe adalah $60x + 40y\text{ cm}$

Perkalian dan pembagian bentuk suku tunggal yang memuat variabel

Saat mengalikan bentuk suku tunggal yang memuat variabel, dilakukan dengan menentukan hasil kali koefisien-koefisien dan hasil kali variabelnya kemudian menyederhanakan hasil yang didapat. Pembagian dari bentuk suku tunggal yang memuat variabel diselesaikan dengan mengubah bentuk pembagian ke bentuk perkalian kemudian disederhanakan.

$$20xy : 4x = 20xy \times \frac{1}{4}x = \frac{20xy}{4x} = 5y$$

d. Nilai dari bentuk aljabar

penentuan nilai suatu bentuk aljabar dapat dilakukan dengan menyederhanakan bentuk aljabar kemudian mensubstitusikan nilai variabel. Jika $x = -8$ dan $y = 5$ tentukan nilai dari $7x - (6x - 3y)$.

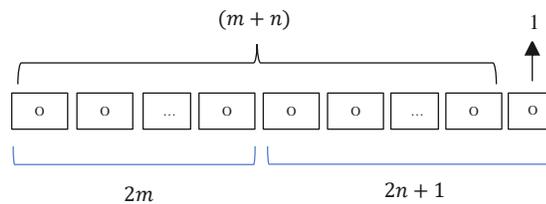
$$\begin{aligned} 7x - (6x - 3y) &= 7x - 6x + 3y = x + 3y = (-8) + 3(5) \\ &= -8 + 15 = 7 \end{aligned}$$

Menentukan nilai aljabar diaplikasikan dalam menentukan harga yang harus dibayar Ketika x dinyatakan sebagai harga barang a dan y adalah harga barang b.

e. Menggunakan bentuk aljabar

Penjumlahan suatu bilangan genap ditambah bilangan ganjil menghasilkan bilangan ganjil. Hal ini dapat dijelaskan dengan menggunakan bentuk aljabar. Sebuah bilangan genap dapat dinyatakan sebagai $2m$, di mana m adalah bilangan bulat. Sementara itu, Bilangan ganjil dapat dituliskan dengan $2n + 1$ di mana n adalah bilangan bulat.

Jika menjumlahkan bilangan ganjil $2n + 1$ dengan bilangan genap $2m$, maka hasilnya akan menjadi $2n + 1 + 2m = 2(m + n) + 1$. Hasil tersebut akan selalu merupakan bilangan ganjil karena bilangan genap $2(m + n)$ ditambahkan dengan 1. Dalam visualisasi, Ketika bilangan ganjil dan bilangan genap dijumlahkan, akan terbentuk $m + n$ pasangan lingkaran $2(m + n)$ yang berpasangan, dan tersisa 1 lingkaran tambahan yang tidak berpasangan yang mempresentasikan angka 1 yang ditambahkan.



Gambar 2.5 Bilangan genap dan

Dengan demikian, bilangan ganjil diperoleh dari jumlah bilangan genap dan bilangan ganjil. Dalam penyajian gambar diatas dapat disajikan dalam konteks budaya permainan tradisional congklak, dengan memanfaatkan lubang pada papan congklak serta biji congklak.



Gambar 2.6 Permainan tradisional maggalenceng

Pengerjaan dengan menggunakan aljabar

Jika dimisalkan m dan n adalah bilangan bulat, maka bilangan genap bisa dituliskan ebagai $2m$ dan bilangan ganjil bisa dituliskan sebagai $2n + 1$. Jumlah dari bilangan genap dengan bilangan ganjil yaitu:

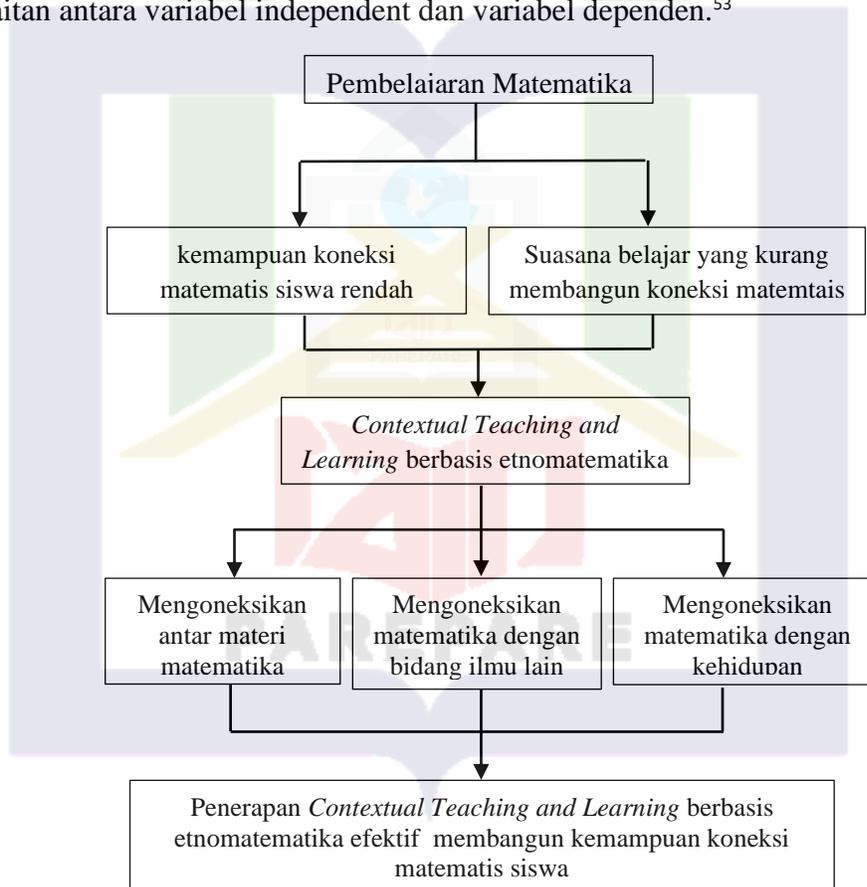
$$2m + (2n + 1) = 2m + 2n + 1 = 2(m + n) + 1$$

Karena $(m + n)$ bilangan bulat, maka $2(m + n) + 1$ merupakan bilangan ganjil. Dengan demikian bilangan genap ($2m$) yang ditambah dengan bilangan ganjil ($2n + 1$) hasilnya ialah bilangan ganjil. Dalam pelaksanaannya guru menjelaskan konsep matematis yang muncul dalam permainan tradosional, makanan tradisional maupun kain tradisional. Penggunaan permainan untuk meningkatkan pedagogik guru dengan memadukan metode pengajaran yang sudah ada dengan strategi inovatif

yang menggabungkan permainan artistik. Permainan tradisional juga dapat menjadi alternatif dalam memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak.⁵²

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah gambaran yang konsisten mengenai pola hubungan antar konsep dan atau variabel memberikan gambaran yang utuh mengenai fokus penelitian. Kerangka pikir yang baik secara teoritis akan memberi penjelasan keterhubungan antara variabel yang diteliti. Maka perlu dijelaskan secara teori keterkaitan antara variabel independent dan variabel dependen.⁵³



Gambar 2.7 Kerangka

⁵² Patrick Owusu dan Akosua Obuo Addo, 'Alikoto : Mathematics Instruction and Cultural Games in Ghana', *Cogent Education*, 10.1 (2023).

⁵³ V.Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Pustakabarupress, 2022).

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap tujuan penelitian yang diperoleh dari kerangka pikir yang sudah disusun sebelumnya atau dapat juga dikatakan hipotesis adalah dugaan sementara dari jawaban rumusan masalah penelitian. Dari kerangka pikir diatas, yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini ialah:

$H_0 = \textit{Contextual Teaching and Learning}$ berbasis etnomatematika tidak efektif membangun kemampuan koneksi matematis.

$H_1 = \textit{Contextual Teaching and Learning}$ berbasis etnomatematika efektif membangun kemampuan koneksi matematis.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen digunakan untuk menguji efek dari perlakuan (*treatment*) terhadap suatu variabel yang diteliti.⁵⁴ Pemilihan pendekatan kuantitatif karena penelitian ini ingin melihat efektifitas dari perlakuan yaitu penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika membangun kemampuan koneksi matematis siswa. Dalam penelitian ini, model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika sebagai variabel bebas (X) dan kemampuan koneksi matematis sebagai variabel terikat (Y). Pemilihan metode eksperimen karena model pembelajaran ini belum pernah diberlakukan di sekolah tersebut.

Desain *One-Group Pretest-Posttest* adalah desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Dalam desain ini, penelitian dilakukan pada satu kelompok yang diambil secara random dan tidak terdapat kelompok kontrol sebagai pembanding, tetapi diukur dengan memberi *pretest* sebelum penerapan perlakuan kemudian memberi *posttest* setelah penerapan perlakuan. Pemilihan desain ini dikarenakan pada penelitian hanya melibatkan satu kelas yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika tanpa adanya kelompok kontrol. Dengan menggunakan desain ini, peneliti dapat mengukur perubahan dalam kemampuan koneksi matematis siswa sebelum dan setelah perlakuan. Meskipun tidak ada kelompok kontrol sebagai

⁵⁴ Ahmad Asrin, 'Metode Penelitian Eksperimen', 1, 2022.

pembandingan, data *pretest-posttest* akan memberikan informasi tentang efektivitas dari penerapan model pembelajaran tersebut dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

Tabel 3.1 Desain *One-Group Pretest-Posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 : Nilai *pretest* untuk mengetahui koneksi matematis siswa sebelum menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.

X : *Treatment* pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.

O_2 : Nilai *posttest* untuk mengetahui koneksi matematis siswa sebelum menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian disesuaikan berdasarkan dengan target penelitian peneliti. Lokasi penelitian yang diambil adalah di SMPN 2 Watang Pulu. Alasan pemilihan lokasi penelitian ini ialah karena dari hasil pengamatan awal peneliti memperoleh informasi bahwa model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika belum pernah diterapkan serta kemampuan koneksi matematis siswa masih termasuk golongan rendah. Penelitian ini dilakukan setelah usulan ini mendapat persetujuan dan izin dari pihak yang berwenang. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 1 bulan.

C. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Watang Pulu. Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang pemilihannya dengan cara tertentu untuk mewakili seluruh populasi yang ada.

Tabel 3.2 Nilai rata-rata populasi

NO	Kelas	Rata-rata
1	VIII A	81,91
2	VIII B	81,75
3	VIII C	81,60

Sumber data: SMPN 2 Watang Pulu

Pemilihan sampel penelitian menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* dari 3 kelas yang ada. Dari data yang ada pada tabel diatas, memperlihatkan nilai rata-rata kelas VIII menunjukkan nilai yang hampir sama sehingga setiap kelas dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Oleh karena itu, yang menjadi sampel penelitian ini yaitu kelas VIII.C.

D. Teknik pengumpulan dan pengolahan data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan terdiri dari:

1. Tes

Tes digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan koneksi matematis siswa dengan bantuan pre dan posttest. Pretest diberikan sebelum penerapan model pembelajaran CTL berbasis etnomatematika. Setelah dilakukan perlakuan maka siswa akan diberi posttest untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Observasi

Lembar observasi dijadikan sebagai alat memperoleh informasi tentang keterlaksanaan pembelajaran CTL berbasis etnomatematika dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

3. Angket

Angket digunakan untuk melihat respon siswa dalam pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

E. Definisi Operasional Variabel

Koneksi matematis adalah suatu kemampuan yang dianggap perlu siswa miliki ketika belajar matematika. Koneksi matematis juga merupakan indikator ke-4 yang penting untuk dikuasai siswa menurut NCTM. Kemampuan koneksi matematis ialah kemampuan siswa mengoneksikan antar materi matematika, mengoneksikan matematika dengan mata pelajaran lain serta mengoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah suatu model pembelajaran matematika yang mengoneksikan materi matematika dengan kehidupan nyata sehingga melalui model ini dapat secara aktif melibatkan siswa dalam pembelajaran matematika dan menjadikan siswa terdorong untuk mengaitkan matematika dengan kehidupannya sehingga tidak hanya sekedar paham materi tetapi siswa juga dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Etnomatematika bisa diartikan sebagai jembatan antara matematika dan budaya. Melalui Etnomatematika siswa tidak sekedar paham materi matematika tetapi

tapi dapat membuat siswa untuk lebih mengenal budaya sekitar serta memahami bahwa matematika tidak terlepas dari budaya.

F. Instrumen Penelitian

1. Tes

Dalam penelitian ini, data akan didapat dari instrumen tes yang bertujuan mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Tes tersebut dilakukan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) penerapan model pembelajaran.

Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen tes koneksi matematis siswa

Tujuan pembelajaran	Koneksi matematis siswa	Indikator soal	No. Soal
Siswa dapat mengelompokkan dan menyusun bentuk aljabar	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa mampu mengelompokkan bentuk aljabar mengaitkan konsep geometri bangun datar.	1
Siswa dapat menyederhanakan bentuk suku banyak dengan dua variabel	Koneksi matematika dengan bidang lain dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa menyelesaikan permasalahan fisika dengan mengaitkan konsep aljabar.	2
siswa dapat melakukan perkalian dan pembagian bentuk suku tunggal dengan variabel	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa mampu menyelesaikan pembagian bentuk suku tunggal yang memuat variabel dengan mengaitkan konsep geometri.	3
Siswa dapat menentukan nilai dari bentuk aljabar	Koneksi antar matematika dengan bidang lain dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa dapat menentukan nilai bentuk aljabar dengan mengaitkan materi perbandingan.	4
Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat bilangan menggunakan bentuk aljabar	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat bilangan dengan menggunakan konsep aljabar.	5

a. Uji Validitas

Uji validitas adalah tahapan uji isi dari suatu instrumen, bertujuan mengukur keakuratan instrumen yang peneliti gunakan saat penelitian.⁵⁵ Pengujian validitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi product moment dengan bantuan SPSS. Untuk melihat apakah suatu item atau pertanyaan valid atau tidak, dapat dilihat dari ketentuan jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item soal tes tersebut dinyatakan valid, jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item soal tes tersebut dinyatakan tidak valid

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas

No Soal	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,3061	0,879	Valid
2	0,3061	0,876	Valid
3	0,3061	0,833	Valid
4	0,3061	0,796	Valid
5	0,3061	0,713	Valid

Sumber Data: Hasil Olah Data SPSS

Tabel tersebut, menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dikatakan bahwa kelima butir soal dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan rumus alpa cronbach's untuk mengukur tingkat reliabilitas instrumen. Yang dimaksud reliabilitas dalam penelitian adalah suatu alat yang memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai alat pengumpul data dan dapat mengungkapkan informasi yang sebenarnya di lapangan.⁵⁶ Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

⁵⁵ Andi Arsi, 'Reliabilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS' (2019).

⁵⁶ Andi Arsi, 'Reliabilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS' (2019).

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

σ_t^2 = Varians total

k = Banyaknya item butir soal

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan r_{tabel} *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan instrumen tersebut dikatakan valid.

Penting untuk melakukan uji reliabilitas untuk menentukan kualitas instrumen yang telah dikembangkan dan mengetahui apakah instrumen layak untuk digunakan. Reliabilitas instrumen dapat diinterpretasikan berdasarkan derajatnya, dan berikut adalah pedoman interpretasi berdasarkan tabel di bawah ini.⁵⁷

Tabel 3.5 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,01 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber Data: Arikunto 2009

Tabel berikut, memperlihatkan hasil uji reliabilitas pada item soal yang dinilai valid setelah dilakukan uji validitas.

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of item
.875	5

Sumber Data: Hasil Olah Data SPSS

⁵⁷ Tia Novia dan Ayudia Wardani, 'Analisis Validitas Dan Reliabilitas Butir Soal UTS Fisika Kelas X SMA Swasta Muhammadiyah 4 Langsa', 3, 2020.

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,875 berada pada interval $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ yang berarti soal berada pada kategori reliabel sangat tinggi.

c. Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Untuk mengetahui seberapa sulit atau mudah suatu soal bagi siswa maka dilakukan analisis tingkat kesukaran. Tingkat kesukaran butir soal dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum}}$$

Kategori tingkat kesukaran dilihat pada tabel dibawah:⁵⁸

Tabel 3.7 Kategori Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Tafsiran
$p < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p > 0,7$	Murah

Sumber Data: Arikunto (2010)

Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,4917	$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
2	0,5083	$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
3	0,55	$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
4	0,6	$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
5	0,3833	$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang

Informasi lengkap cara menghitung tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran.

⁵⁸ Mardotillah Angelina, *et al.*, 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Kelas Ix', 4.2 (2021).

d. Analisis Daya Pembeda

Analisis daya pembeda soal digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana suatu soal bisa melihat perbedaan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Daya pembeda dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

\bar{X}_A = Rata-Rata siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-Rata siswa kelompok bawah

SMI = Skor Maksimal Ideal

Tabel 3.9 Interpretasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
0,71 – 1,00	Baik Sekali
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Jelek

Sumber Data: Arikunto (2010)

Table 3.10 Hasil Kriteria Daya Pembeda

No. Soal	DP	Kriteria Daya Pembeda	Keterangan
1	0.35	0,21 – 0,40	Cukup
2	0.45	0,41 – 0,70	Baik
3	0,2667	0,21 – 0,40	Cukup
4	0.3333	0,21 – 0,40	Cukup
5	0.3	0,21 – 0,40	Cukup

Informasi lengkap cara menghitung daya pembeda soal dapat dilihat pada lampiran.

2. Lembar oservasi keterlaksanaan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika digunakan peneliti untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan model CTL berbasis etnomatematika didalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran matematika materi Aljabar.

3. Angket respon siswa

Angket merupakan lembaran pernyataan untuk mendapatkan tanggapan atau respon siswa setelah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika. Kisi-kisi angket respon siswa disajikan pada table berikut:

Table 3.11 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

NO	Indikator	No. Item Soal	Jumlah
1	Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran	7,8,10	3
2	Motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran	1,2,3,4,12,13,14,15	8
3	Persepsi siswa terhadap penggunaan LKS dalam pembelajaran	16,17	2
4	Respon siswa terhadap guru dalam pembelajaran	18,19,20	3
5	Persepsi siswa terhadap model pembelaaajaran	5,6,9,11	4

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan pada penelitian ini ada 2 teknik yaitu teknik analisis statistik deskriptif dan teknik analisis statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan metode statistik yang dipakai untuk melakukan analisis data dengan cara memberikan gambaran atau ddeskripsi terhadap

data yang dikumpulkan, tanpa maksud untuk menarik kesimpulan yang berlaku secara umum. Analisis deskriptif fokus pada cara merangkum sekumpulan data agar mudah dibaca dan memberikan informasi dengan cepat melalui tabel, grafik, maupun diagram.⁵⁹ Dalam penelitian ini, analisis statistik deskriptif yang peneliti gunakan untuk mengungkap beberapa aspek, diantaranya:

a. Analisis Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Penelitian ini memberikan informasi hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa, termasuk nilai tertinggi dan terendah, nilai rata-rata, median, standar deviasi, serta tabel distribusi frekuensi. Data hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa didapatkan dan dianalisis dari hasil *pretest* dan *posttest*. Skor tes kemampuan koneksi matematis diolah berdasarkan pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah, yaitu sebesar 70 untuk mata pelajaran matematika. Selain itu, kriteria kategorisasi kemampuan koneksi matematis juga ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 3.12. Kategori Kemampuan Koneksi Matematis⁶⁰

Kategori	Kriteria Nilai
Tinggi	$x > \bar{x} + s$
Sedang	$\bar{x} - s \leq x \leq \bar{x} + s$
Rendah	$x < \bar{x} - s$

Sumber Data: Arikunto 2021

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta cv, 2015).

⁶⁰ Mardotillah Angelina, *et al.*, 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Kelas Ix', 4.2 (2021).

Pada penelitian ini, dikatakan efektif jika kriteria ketuntasan klasikal minimal (KKM) telah terpenuhi yaitu apabila 75% siswa dalam kelas tersebut dinyatakan sudah tuntas pada pembelajaran.

b. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran adalah data catatan keterampilan ataupun kemampuan guru di dalam mengelola proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pengolahan data keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan mencari nilai rata-rata keterlaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis Etnomatematika yaitu menghitung hasil penilaian observer yang diisi pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan membaginya dengan jumlah aspek yang diamati. Adapun pengkategorian keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.13 Kategori keterlaksanaan pembelajaran

Rata-rata Skor (G)	Kriteria
$3,5 < G \leq 4,00$	Terlaksana sangat baik
$2,5 < G \leq 3,5$	Terlaksana dengan baik
$1,5 < G \leq 2,5$	Terlaksana cukup baik
$0 < G \leq 1,5$	Terlaksana kurang baik

Sumber Data: Tahirman 2013

Pada penelitian ini, keterlaksanaan pembelajaran dikatakan efektif apabila pelaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika berada pada kategori cukup, baik dan sangat baik.

c. Analisis Data Respon Siswa

Data respon siswa diperoleh melalui pengisian angket respon siswa setelah penerapan model CTL berbasis etnomatematika. Prosedur dalam menganalisis data

respon siswa yaitu menghitung jumlah siswa yang memberikan respon positif sesuai aspek yang ditanyakan, menghitung presentase siswa yang memberikan respon positif, menentukan kategori respon positif siswa dengan cara menyesuaikan hasil persentase tersebut dengan kriteria yang ditentukan.

Tabel 3.14. Pemberian Skor Respon Siswa

Kategori Jawaban Siswa	Skor untuk Butir	
	Positif	Negatif
STS = Sangat Tidak Setuju	1	4
TS = Tidak Setuju	2	3
S = Setuju	3	2
SS = Sangat Setuju	4	1

Sumber Data: Windiyani, 2012: 203

Data jawaban siswa dianalisis dengan melakukan perhitungan persentase setiap pilihan respon dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase siswa menjawab ya dan tidak

f = Banyaknya siswa menjawab ya atau tidak

N = Jumlah siswa keseluruhan

Tabel 3.15. Kategori Respon Siswa

Interval (%)	Kategori
$95 \leq P \leq 100$	Sangat Positif
$75 \leq P \leq 94$	Positif
$60 \leq P \leq 74$	Cukup Positif
$55 \leq P \leq 59$	Buruk
$0 \leq P \leq 54$	Sangat Buruk

Dari informasi yang tertera pada tabel di atas, dinilai efektif apabila respon siswa terhadap proses pembelajaran adalah jika minimal 60% siswa memberi respon positif.

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik ini dipakai untuk mengevaluasi apakah terjadi peningkatan kemampuan koneksi matematis setelah diterapkan pembelajaran CTL berbasis etnomatematika. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan apakah penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika efektif membangun koneksi matematis siswa. Pada bagian statistik inferensial dilakukan beberapa pengujian, diantaranya:

a. Uji Normalitas Data

Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila jumlah data yang berada di atas mean sama dengan jumlah data yang berada di bawah rata-rata. Selain itu, simpangan baku dari rata-rata ke data positif haruslah sama dengan simpangan baku dari rata-rata ke data negatif.

Uji normalitas mengevaluasi apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Salah satu metode untuk menguji normalitas adalah uji Kolmogorov-smirnov. Dalam penelitian ini, normalitas data akan diuji menggunakan perangkat lunak SPSS dengan bantuan uji statistik Kolmogorov-Smirnov.

Kriteria pengujian:

- Jika nilai signifikan $> 0,05$ = Data berdistribusi normal
- Jika nilai signifikan $< 0,05$ = Data tidak berdistribusi normal

b. Uji hipotesis

Uji *Paired-Samples t-Test* merupakan uji yang dipakai untuk menguji keefektivan *treatment* (perlakuan) dengan mencari perbedaan mean sebelum dan setelah diberi perlakuan tersebut. Skor t hasil penelitian dianalisis menggunakan program SPSS. Adapun Langkah analisis data seperti berikut.

a. Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$ (Penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika tidak efektif membangun kemampuan koneksi matematis siswa)

$H_1 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika efektif membangun kemampuan koneksi matematis siswa)

b. Taraf Signifikan

Taraf signifikan (α) sebesar 0,05

c. Statistik uji yang digunakan adalah *Paired-Samples T-Test*

d. Kriteria Pengujian

Jika nilai signifikan $\geq 0,05$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima

Jika nilai signifikan $\leq 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

c. Uji N-Gain

Normalized Gain atau yang di singkat dengan N-Gain adalah metode yang digunakan untuk menilai efektivitas pengaplikasian suatu metode atau perlakuan (*treatment*) di penelitian *one group pretest-posttest design* (eksperimen design atau pre-eksperimental design). N-Gain merupakan perbandingan skor gain yang siswa peroleh dengan skor gain maksimum atau skor paling tinggi yang kemungkinan siswa

peroleh. Adapun *Normalized Gain* atau N-Gain dalam perhitungannya berpedoman pada rumus berikut:

$$N - gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ pretest}$$

Kategori perolehan nilai N-gain score ditentukan dari nilai N-gain ataupun dari dalam bentuk persentase (%). pengelompokan kategori perolehan nilai N-Gain terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.16. Kategori perolehan nilai N-Gain⁶¹

Pembagian N-Gain SCORE	
Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sedangkan, pengelompokan kategori perolehan N-Gain pada bentuk persen (%) mengacu pada tabel berikut ini:

Tabel 3.17. kategori Tafsiran Ewektifitas N- Gain⁶²

Kategori Tafsiran Efektivitas N-gain	
Persentase (%)	Tafsiran
$g < 40$	Tidak Efektif
$40 \leq g \leq 55$	Kurang Efektif
$56 \leq g \leq 76$	Cukup Efektif
$g > 76$	Efektif

⁶¹ Sri Wulan Anggraeni, *et al.*, 'Pengembangan Mulimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar.', 5.6 (2021).

⁶² Nukhbatul Bidayati Haka, *et al.*, 'Pengembangan Multimedia Interaktif Terintegrasi Nilai Sains Sebagai Solusi Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Kelas XI Mata Pelajaran Biiologi Di Tingkat SMA/MA', 13 (2021).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Analisis deskriptif dan analisis inferensial digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian. Hasil penelitian ini merupakan jawaban atas rumusan masalah yang telah didefinisikan sebelumnya. Penelitian dimulai pada tanggal 13 Juli sampai dengan tanggal 1 Agustus 2023. peneliti mengambil satu kelas dengan menerapkan pembelajaran model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika tanpa menggunakan kelas kontrol. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan di SMPN 2 Watang Pulu kabupaten Sidrap, diperoleh data sebagai berikut:

1. Hasil Analisis Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif berikut ini yaitu tentang efektifitas pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika. Adapun indikator keefektifan yang akan dijabarkan yaitu mengenai hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran dan hasil tes koneksi matematis siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika. Deskripsi hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

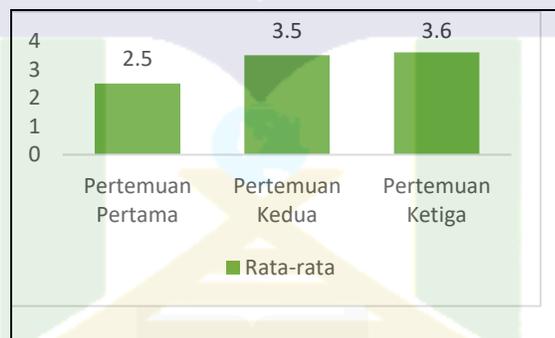
Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran model *contextual teaching and learning* berbasis etnomatematika disusun berdasarkan modul ajar yang dipakai pada pelaksanaan pembelajaran di kelas. Hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan guru selama mengajar kemudian hasil pengamatan ditulis dengan mengisi format observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pengamatan ini dilaksanakan selama proses

pembelajaran berlangsung. Berikut rata-rata keterlaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.

Tabel 4.1 Deskripsi Data Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Rata-rata
Pertemuan pertama	2,9
Pertemuan kedua	3,5
Pertemuan ketiga	3,6
Rata-rata keseluruhan	3,35294

Perbandingan rata-rata keterlaksanaan model CTL berbasis etnomatematika pada tiap pertemuan disajikan pada diagram batang dibawah ini.



Gambar 4.1 Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran

Hasil pengkategorian keterlaksanaan pembelajaran model CTL berbasis etnomatematika terangkum pada berikut.

Tabel 4.2 Hasil pengkategorian Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Komponen Yang Diamati	Pertemuan			Rata-rata	Kategori
	1	2	3		
Mengawali pembelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa	3	4	4	3.66	Sangat Baik
Memotivasi siswa dalam belajar	2	4	3	3	Baik
Menyampaikan tujuan pembelajaran	3	3	4	3.33	Baik

Komponen Yang Diamati	Pertemuan			Rata-rata	Kategori
	1	2	3		
Mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi aljabar dengan materi sebelumnya serta hubungannya dengan aspek budaya	3	4	3	3.33	Baik
Mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar	3	3	4	3.33	Baik
Menyajikan contoh aktivitas budaya yang berkaitan dengan materi aljabar	3	3	4	3.33	Baik
Memunculkan permasalahan kontekstual pada berbagai aktivitas budaya yang melibatkan materi aljabar serta membimbing siswa menemukan solusinya	3	3	4	3.333	Baik
Membantu siswa memahami materi aljabar yang disajikan secara kontekstual melalui budaya sekitar	3	4	3	3.33	Baik
Memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami	3	4	3	3.33	Baik
Membagikan lks	3	3	4	3.333	Baik
Memfasilitasi dan membimbing siswa agar berinteraksi secara aktif dalam pengerjaan tugas kelompok	3	3	4	3.333	Baik
Siswa melaporkan hasil diskusi	2	3	4	3	Baik
Mengevaluasi hasil kerja kelompok	3	4	4	3.66	Sangat Baik
Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki hasil kerja yang baik	2	3	3	2.66	Baik
Membimbing siswa membuat kesimpulan	3	4	4	3.66	Sangat Baik
Menyampaikan materi selanjutnya	3	4	3	3.33	Baik
Mengakhiri pembelajaran dengan salam	4	4	4	4	Sangat Baik
RATA-RATA	2.9	3.5	3.6	3.352	Baik

Tabel 4.2 memberikan informasi bahwa keterlaksanaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika pertemuan pertama berada pada kategori terlaksana dengan baik, pertemuan kedua terlaksana dengan sangat baik, dan pertemuan ketiga terlaksana dengan sangat baik. Adapun untuk mean nilai keterlaksanaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dari pertemuan pertama sampai terakhir adalah 3.35294. Dari kategori keterlaksanaan model pembelajaran yang sudah ditetapkan sebelumnya, maka *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika terlaksana dengan Baik sehingga dapat dikatakan efektif.

b. Hasil Analisis Respon Siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika diperoleh dari pembagian angket respon siswa yang kemudian dikumpulkan dan dilakukan analisis. Hasil analisis statistik deskriptif disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Deskripsi Data Respon Siswa

Skor Maksimum	70
Skor Minimum	50
Skor ideal	80
Rata-rata	60,24
Jumlah sampel	25

Pengkategorian respon siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil Pengkategorian Respon Siswa

No	Nama	Jumlah	Skor Maks	Persen (%)	Kategori
1	AR	56	80	70	Cukup Positif
2	A	63	80	78,75	Positif
3	AI	50	80	62,5	Cukup Positif
4	AM	61	80	76,25	Positif
5	CF	52	80	65	Cukup Positif
6	DVY	63	80	78,75	Positif
7	DJ	54	80	67,5	Cukup Positif

No	Nama	Jumlah	Skor Maks	Persen (%)	Kategori
8	G	70	80	87,5	Positif
9	HJ	65	80	81,25	Positif
10	J	52	80	65	Cukup Positif
11	KK	61	80	76,25	Positif
12	MA	55	80	68,75	Cukup Positif
13	MF	62	80	77,5	Positif
14	MR	66	80	82,5	Positif
15	MFR	70	80	87,5	Positif
16	NA	59	80	73,75	Cukup Positif
17	NFA	56	80	70	Cukup Positif
18	R	61	80	76,25	Positif
19	ST	63	80	78,75	Positif
20	SJ	67	80	83,75	Positif
21	SJR	65	80	81,25	Positif
22	SG	52	80	65	Cukup Positif
23	S	64	80	80	Positif
24	WNA	62	80	77,5	Positif
25	Z	57	80	71,25	Cukup Positif
		Rata-rata		75,3%	Positif

Adapun persentase respon siswa terhadap pelaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika diperlihatkan dalam tabel berikut.

Tabel 4.5 Persentase Respon Siswa

Kategori	Interval (%)	Frekuensi	persentase
Sangat Positif	95-100	-	-
Positif	75-94	15	60%
Cukup Positif	60-74	10	40%
Buruk	55-59	-	-
Sangat Buruk	0-54	-	-

Berdasarkan tabel 4.5, menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pelaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika yaitu terdapat 10 orang siswa yang memberi respon cukup positif dan 15 orang siswa memberi respon positif, serta tidak terdapat siswa yang memberi respon sangat positif, buruk dan sangat butuk. Adapun rata-rata respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis

etnomatematika secara keseluruhan sebesar 75,3% atau berada pada kategori positif sehingga dikatakan efektif.

c. Hasil Analisis Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Hasil tes kemampuan koneksi matematis yang diberikan kepada 25 siswa kelas VIII C di SMP Negeri 2 Watang Pulu sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika. Deskripsi data kemampuan koneksi matematis pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Deskripsi Data Kemampuan Koneksi Matematis

Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	50	95
Nilai terendah	20	50
Nilai Rata-rata	35,4	74,2
Varians	83,167	166
Standar Deviasi	9,119	12,884

Berdasarkan tabel statistik deskriptif diatas, kemampuan koneksi matematis siswa yang didapatkan melalui instrumen pretest posttest dari 25 sampel memperlihatkan bahwa skor pretest tertinggi sebesar 50 dan skor pretest terendah sebesar 20. Dapat dilihat bahwa nilai mean kemampuan koneksi matematis yang diperoleh siswa setelah penerapan model pembelajaran (posttest) lebih tinggi dibandingkan nilai mean kemampuan koneksi matematis yang diperoleh siswa sebelum penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika. Gambar histogram dibawah ini menunjukkan perbandingan antara kemampuan koneksi matematis siswa sebelum (pretest) dan setelah (posttest) perlakuan.



Gambar 4.2 Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*

Ketuntasan hasil belajar siswa terlihat pada hasil tes, berikut merupakan persentase ketuntasan hasil belajar siswa.

Tabel 4.7 Ketuntasan Hasil Belajar

Kategori	Jumlah Siswa			
	<i>Pretest</i>	Persentase (%)	<i>Posttest</i>	Persentase (%)
Tuntas	-	0%	20	80%
Tidak Tuntas	25	100%	5	20%
Total	25	100%	25	100%

Dari tabel 4.7, diperoleh informasi bahwa dalam pelaksanaan *pretest*, seluruh siswa dikelas belum tuntas dalam pembelajaran. Sedangkan pada hasil *posttest*, sebanyak 20 orang siswa tuntas dan 5 siswa yang belum tuntas. Ketuntasan hasil belajar siswa pada *posttest* sebesar 80%. Maka berdasarkan ketuntasan secara klasikal, siswa yang telah mencapai nilai KKM yaitu ≥ 70 adalah 80% yang berarti kriteria ketuntasan secara klasikal yaitu lebih dari 75% telah terpenuhi.

Berikut ini menunjukkan nilai N-Gain tiap indikator kemampuan koneksi matematis siswa:

Tabel 4.8 N-Gain tiap indikator Koneksi Matematis

Indikator Koneksi Matematis	N-Gain
Mengoneksikan antar materi matematika	0,62
Mengoneksikan matematika dengan bidang ilmu lain	0,66
Mengoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari	0,54

Tabel 4.8 diketahui bahwa nilai N-gain per indikator kemampuan koneksi matematis berada pada interval 0,3 sampai 0,7 atau berada pada kategori sedang hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada setiap indikator mengalami peningkatan setelah diterapkannya model *contextual teaching and learning* berbasis etnomatematika.

Peningkatan pada setiap indikator dipengaruhi oleh penerapan *Contextual Teaching and Learning*. Peningkatan kemampuan siswa pada indikator mengoneksikan antar materi matematika terjadi karena dalam proses pembelajaran guru mengkonstruksi pengetahuan siswa berdasarkan pengetahuan siswa sebelumnya, guru mengaitkan materi baru yang akan dipelajari dengan materi yang telah siswa pelajari sehingga siswa terdorong untuk mengaitkan antar materi dalam matematika. Peningkatan pada indikator mengoneksikan matematika dengan bidang ilmu lain dalam penerapannya CTL dapat diterapkan dalam mata Pelajaran lain. Peningkatan pada indikator mengoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari terjadi karena dalam penerapan model CTL Berbasis etnomatematika, pada tahap permodelan guru mengambil konteks dunia nyata dengan mengambil unsur budaya sehingga pembelajaran menjadi relevan dengan kehidupan nyata siswa dan siswa tidak sekedar paham materi tetapi mampu menerapkan dalam penyelesaian masalah dunia nyata.

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti melihat nilai yang didapatkan oleh siswa dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana koneksi matematis siswa melalui pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika pada materi aljabar kelas VIII.C SMP Negeri 2 Watang Pulu. Berikut adalah informasi yang diperoleh dari hasil posttest mengenai kemampuan koneksi matematis siswa, diurutkan dari yang tertinggi sampai yang terendah.

Tabel 4.9 Nilai Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Setelah Menerapkan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika

No	Nama	Postest
1	G	95
2	ST	95
3	SJ	95
4	SJR	95
5	HJ	85
6	MA	85
7	DVY	80
8	NA	80
9	AM	75
10	S	75
11	AR	75
12	A	75
13	MF	75
14	DJ	70
15	J	70
16	KK	70
17	NFA	70
18	R	70
19	WNAD	70
20	Z	70
21	MFR	65
22	MR	60
23	AI	55
24	CF	50
25	SG	50

Jika hasil tes koneksi matematis siswa setelah dilakukan posttest diklasifikasikan dalam pengkategorian rendah, sedang dan tinggi maka nilai rata-rata dan standar deviasi digunakan dalam penentuan pengkategorian.

$$\text{mean} + \text{standar deviasi} = 74,2 + 12,884 = 86,6$$

$$\text{mean} - \text{standar deviasi} = 74,2 - 12,884 = 61,3$$

Sehingga,

$$\text{Kategori Tinggi} = \text{nilai} > 86,6$$

$$\text{Kategori Sedang} = 61,3 \leq \text{nilai} \leq 86,6$$

$$\text{Kategori Rendah} = \text{nilai} < 61,3$$

Berdasarkan perhitungan pengelompokkan kriteria tinggi, sedang, rendah, maka koneksi matematis siswa berjumlah 25 orang dapat dirincikan seperti berikut :

Tabel 4.10 Kategori Kemampuan Koneksi Matematis

No	Nama	N	Kategori
1	G	95	Tinggi
2	ST	95	Tinggi
3	SJ	95	Tinggi
4	SJR	95	Tinggi
5	HJ	85	Sedang
6	MA	85	Sedang
7	DVY	80	Sedang
8	NA	80	Sedang
9	AM	75	Sedang
10	S	75	Sedang
11	AR	75	Sedang
12	A	75	Sedang
13	MF	75	Sedang
14	DJ	70	Sedang
15	J	70	Sedang
16	KK	70	Sedang
17	NFA	70	Sedang
18	R	70	Sedang
19	WNAD	70	Sedang

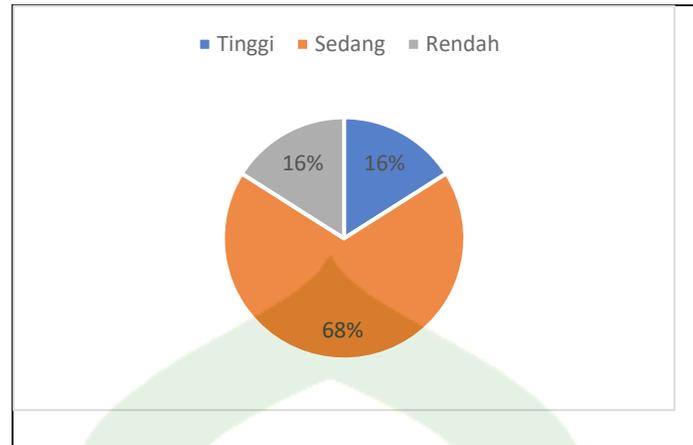
No	Nama	N	Kategori
20	Z	70	Sedang
21	MFR	65	Sedang
22	MR	60	Rendah
23	AI	55	Rendah
24	CF	50	Rendah
25	SG	50	Rendah

Dibawah ini merupakan tabel persentase kemampuan koneksi matematis siswa.

Tabel 4.11 Persentase Kategori Kemampuan Koneksi Matematis

No	Kategori	Kriteria Nilai	Frekuensi	Persentase
1	Tinggi	$nilai > 86,6$	4	16%
2	Sedang	$61,3 \leq nilai \leq 86,6$	17	68%
3	Rendah	$nilai < 61,3$	4	16%
	Jumlah		25	100%

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh informasi bahwa siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis dengan kategori tinggi sebanyak 4 orang, siswa yang memiliki kategori sedang sebanyak 17 orang, dan siswa dengan kategori rendah sebanyak 4 orang. Sebagian besar siswa telah memiliki kemampuan koneksi matematis pada kategori sedang dan tinggi, hanya sedikit yang berada pada kategori rendah. Hal ini dikarenakan dalam penerapan CTL pada tahapannya memberikan ruang bagi siswa untuk membangun kemampuan koneksi matematisnya. Persentase kategori kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada diagram lingkaran berikut.



Gambar 4.3 Diagram Lingkaran Kemampuan Koneksi Matematis

Untuk melihat persentase koneksi matematis pada setiap butir soal ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 4.12 Frekuensi Butir Soal Nomor 1

Butir Soal	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	Frekuensi	Persen
1	Siswa mampu mengelompokkan bentuk aljabar dengan mengaitkan geometri bangun datar.	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	75	75%

Berdasarkan tabel 4.12, menyatakan bahwa persentase koneksi matematis siswa pada pada butir soal nomor 1 yaitu 75%. Hal ini dilihat dari jumlah poin keseluruhan siswa sesuai dengan rubrik penilaian kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun jumlah total benar yang dijawab oleh siswa di soal nomor 1 secara keseluruhan yaitu 75 dari 100 poin keseluruhan. Hanya 25 poin yang tersisa (25%) dikarenakan siswa kurang teliti dan tidak tepat dalam menjawab pertanyaan. Pada soal nomor 1 ini, siswa diminta menentukan bentuk aljabar dan derajatnya dengan mengaitkan materi geometri bangun ruang dan unsur budaya kue tradisional. Adapun indikator koneksi matematis yang dibangun yaitu mengaitkan antar materi

dalam matematika dan mengaitkan antara materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Berikut salah satu hasil pengerjaan siswa siswa:

Jawaban : $V = s \times s \times s$ Dik : panjang rusuk (x cm)
 $= x \times x \times x \times x$ Dit : carilah volume kue katirisala
 $= x^3$ kemudian tentukan bentuk aljabarnya
 dan tentukan derajatnya.
 Bilangan ini termasuk suku tunggal $= x^3$
 Derajatnya adalah : 3 (Derajat tiga)
 \Rightarrow Suku tunggal derajat 3

Gambar 4.4 Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 1

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menentukan bentuk aljabar dengan mengoneksikan antara materi aljabar dengan volume dari kue katirisala yang berbentuk kubus. Dalam hal ini, terlihat bahwa siswa sudah dapat mengaitkan antar materi atau konsep dalam matematika dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

$V = s \times s \times s$
 $= x \times x \times x \times x$
 $= x^3$

Gambar 4.5 Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 1

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa siswa belum mampu menunjukkan secara tepat bentuk dari aljabar dari soal apakah termasuk suku tunggal atau suku banyak. Namun siswa sudah berhasil melakukan setengah langkah penyelesaian dengan mencari volume dari kue katirisala.

y cm \Rightarrow suku tunggal $y \cdot y \cdot y$

Gambar 4.6 Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 1

Gambar 4.6 memperlihatkan bahwa siswa belum bisa menyelesaikan soal indikator mengaitkan antar materi matematika dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dikarenakan siswa belum memahami dengan baik maksud dari soal. Subjek juga tidak menjelaskan bagaimana ia memperoleh nilai xy dan $4x$, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum berhasil mengaitkan antara informasi soal dan konsep matematika yang digunakan dalam penyelesaian soal.

Tabel 4.13 Frekuensi Butir Soal Nomor 2

Butir Soal	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	Frekuensi	Persen
2	Siswa menyelesaikan permasalahan fisika dengan mengaitkan konsep aljabar.	Koneksi matematika dengan bidang lain dan Koneksi matematika dengan kehidupan	77	77%

Berdasarkan tabel 4.13, menyatakan bahwa persentase koneksi matematis siswa pada pada butir soal nomor 2 yaitu 77%. Hal ini dilihat dari jumlah poin keseluruhan siswa sesuai dengan rubik penilaian kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun jumlah total benar yang dijawab oleh siswa di soal nomor 2 secara keseluruhan yaitu 77 dari 100 poin keseluruhan. Hanya 23 poin yang tersisa (23%) dikarenakan kurang teliti dan tidak tepat dalam menjawab pertanyaan. Pada soal nomor 2 ini, siswa diminta untuk menyederhanakan bentuk aljabar dengan mengaitkan materi materi fisika dan unsur budaya permainan tradisioanal. Kemampuan koneksi matematis yang terbangun yaitu mengaitkan materi matematika dengan bidang ilmu lain dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Berikut salah satu hasil pengerjaan siswa siswa:

Dik : $t = 4$ menit
 $v = (x + 2y)$ m/menit
 Dit : S
 peny :
 $S = t \cdot v$
 $= 4(x + 2y)$ jadi jarak yang ditempuh rata
 $= 4x + 8y$ adalah $(4x + 8y)$ m/menit

Gambar 4.7 Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 2

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa siswa sudah bisa menentukan jarak yang ditempuh oleh anak yang bermain engrang dengan menggunakan rumus jarak yang dipelajari pada mata pelajaran fisika kemudian melakukan penyederhanaan bentuk aljabar. Dalam hal ini, terlihat bahwa siswa sudah dapat mengaitkan antara materi matematika dan mata pelajaran lain serta mengaitkan materi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dik : $t = 4$ menit
 $v = (x - 2y)$ m/menit
 Dit : S
 peny :
 $S = t \cdot v$
 $= 4(x - 2y)$ jadi jarak yg ditempuh
 rata yaitu $4x - 8y$

Gambar 4.8 Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 2

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa pada indikator mengaitkan antara materi matematika dengan bidang ilmu lain, siswa telah mengaitkan materi aljabar dengan materi fisika namun siswa keliru dalam melakukan operasi aljabar sehingga diperoleh jawaban yang kurang tepat.

Dik : $t = 4$ menit
 $= (x + 2y)$ m/menit
 $= 4 \cdot 4$ menit

Gambar 4.9 Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 2

Gambar 4.9 memperlihatkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal indikator mengaitkan antar materi matematika dan mengaitkan materi matematika dengan bidang ilmu lain. Dikarenakan siswa belum memahami dengan baik maksud dari soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum berhasil mengaitkan antara informasi soal dan konsep matematika yang digunakan dalam penyelesaian soal.

Tabel 4.14 Frekuensi Butir Soal Nomor 3

Butir Soal	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	Frekuensi	Persen
3	Siswa mampu menyelesaikan pembagian bentuk suku tunggal yang memuat variabel dengan mengaitkan konsep geometri.	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	80	80%

Berdasarkan tabel 4.14, menyatakan bahwa persentase koneksi matematis siswa pada pada butir soal nomor 3 yaitu 80%. Hal ini dilihat dari jumlah poin keseluruhan siswa sesuai dengan rubik penilaian kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun jumlah total benar yang dijawab oleh siswa di soal nomor 3 secara keseluruhan yaitu 80 dari 100 poin keseluruhan. Hanya 20 poin yang tersisa (20%) dikarenakan kurang teliti dan tidak tepat dalam menjawab pertanyaan. Pada soal nomor 3 ini, siswa diminta untuk menyelesaikan pembagian bentuk suku tunggal yang memuat variabel pada materi aljabar dengan mengaitkan materi geometri dan unsur budaya kain tradisioanal. Adapun koneksi matematis yang terbangun yaitu mengaitkan antar materi dalam matematika dan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Berikut salah satu hasil pengerjaan siswa siswa:

Luas : panjang x Lebar Dik : Luas : $30xy$
 Panjang : $\frac{\text{Luas}}{\text{lebar}}$ lebar : $5y$
 $= \frac{30xy}{5y}$ Dit : panjang ?

$= 6y$

Jadi panjang kain tersebut adalah $6y$ cm

Gambar 4.10 Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 3

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menyelesaikan pembagian bentuk suku tunggal yang memuat variabel dengan dengan mengaitkan materi geometri yaitu mencari panjang dari suatu kain tradisional bugis lipa, sabbe yang berbentuk persegi panjang, dimana luas dan lebarnya dinyatakan dalam bentuk aljabar. Dalam hal ini, terlihat bahwa siswa sudah dapat mengaitkan antar materi atau konsep dalam matematika dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Dik : $L = 30xy$
 $L = 5x$
 Dit : $p \dots ?$
 Penye:
 $P = L \times L$
 $P = 15 \text{ cm}$

Jadi panjang lipa sabbe adalah 15 cm

Gambar 4.11 Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 3

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa pada indikator mengaitkan antara materi matematika dengan sehari-hari, siswa telah telah memahami informasi soal dan konsep matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun siswa kurang memahami konsep bangun datar persegi untuk mencari panjang dari Lipa'Sabbe sehingga diperoleh jawaban yang kurang tepat.

$$\begin{array}{r} 30 \text{ xy cm} \\ \hline 5 \times \\ \hline 150 \text{ xy} \end{array}$$

Gambar 4.12 Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 3

Gambar 4.12 memperlihatkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal indikator mengaitkan antar materi matematika dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dikarenakan siswa belum memahami dengan baik maksud dari soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum berhasil mengaitkan antara informasi soal dan konsep matematika yang digunakan dalam penyelesaian soal.

Tabel 4.15 Frekusnsi Butir Soal Nomor 4

Butir Soal	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	Frekuensi	Persen
4	Siswa dapat menentukan nilai bentuk aljabar dengan mengaitkan materi perbandingan.	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	79	79%

Berdasarkan tabel 4.15, menyatakan bahwa persentase koneksi matematis siswa pada pada butir soal nomor 4 yaitu 79%. Hal ini dilihat dari jumlah poin keseluruhan siswa sesuai dengan rubik penilaian kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun jumlah total benar yang dijawab oleh siswa di soal nomor 4 secara keseluruhan yaitu 79 dari 100 poin keseluruhan. Hanya hanya 21 poin yang tersisa (21%) dikarenakan siswa kurang teliti dan tidak tepat dalam menjawab pertanyaan. Pada soal nomor 4 ini, siswa diminta untuk menentukan nilai bentuk aljabar dengan mengaitkan materi perbandingan dan unsur budaya. Adapun koneksi matematis yang terbangun yaitu mengaitkan antar materi matematika dan mengaitkan dengan kehidupan. Berikut salah satu hasil pengerjaan siswa siswa:

Dik: ~~orde~~ ~~orde~~ = $x \rightarrow 5.000$
 Jompo - jompo = $y \rightarrow 3.000$
 Aya
 Sofia = $2x + 4y$
 Sofia = $3x + 2y$

Dit: ?

Pert: Aya : $2x + 4y$
 $= 2(5.000) + 4(3.000)$
 $= 10.000 + 12.000$
 $= 22.000$

Sofia : $3x + 2y$
 $= 3(5.000) + 2(3.000)$
 $= 15.000 + 6.000$
 $= 21.000$

Selisih = $22.000 - 21.000$
 $= 1.000$

Jadi, selisih harga yg dibayar dari Sofia adalah Rp.1.000

Gambar 4.13 Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 4

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menentukan selisih harga yang dibayarkan dengan cara menentukan terlebih dahulu nilai dari bentuk aljabarnya. Dalam hal ini, terlihat bahwa siswa sudah dapat mengaitkan antar materi atau konsep dalam matematika dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Dik = barangko $x \rightarrow 5000$
 Dit = ?

Pertye = $2x + 3y$
 $= 2(5000) + 3(5000)$
 $= 5000 + 5000$
 $= 10000$

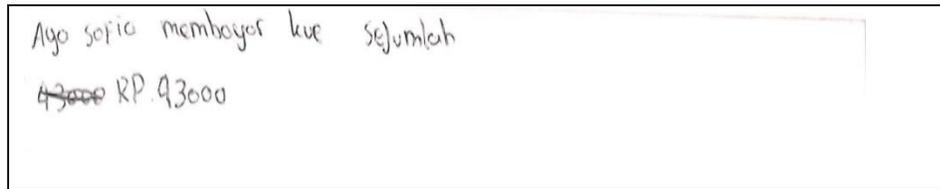
Dik = jompo $y \rightarrow 3000$
 Dit = ?

Pertye = $2x + 1y$
 $= 2(3000) + 1(3000)$
 $= 3000 + 3000$
 $= 6000$

Selisi yg dibayar aya dari Sofia adalah 16000

Gambar 4.14 Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 4

Gambar 4.14 menunjukkan bahwa pada indikator mengaitkan antara materi matematika dan mengaitkan dengan sehari-hari, siswa telah telah memahami informasi soal dan konsep matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun siswa keliru dalam melakukan operasi hitung aljabar sehingga diperoleh jawaban yang kurang tepat.



Gambar 4.15 Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 4

Gambar 4.15 memperlihatkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal indikator mengaitkan antar materi matematika dan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dikarenakan siswa belum memahami dengan baik maksud dari soal. Terlihat bahwa siswa menentukan jumlah yang dibayar Aya dan Sofia padahal seharusnya menentukan selisih yang dibayarkan keduanya. Siswa tersebut juga tidak menunjukkan bagaimana memperoleh Rp 43.000 yang menunjukkan siswa belum mampu mengaitkan informasi soal dengan langkah penyelesaian yang seharusnya digunakan.

Tabel 4.16 Frekuensi Butir Soal Nomor 5

Butir Soal	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	Frekuensi	Persen
5	Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat bilangan dengan menggunakan konsep aljabar.	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	60	60%

Berdasarkan tabel 4.16, menyatakan bahwa persentase koneksi matematis siswa pada pada butir soal nomor 5 yaitu 60%. Hal ini dilihat dari jumlah poin keseluruhan siswa sesuai dengan rubik penilaian kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun jumlah total benar yang dijawab oleh siswa di soal nomor 5 secara keseluruhan yaitu 60 dari 100 poin keseluruhan. Sebanyak 40 poin yang tersisa (40%) dikarenakan siswa kurang teliti dan tidak tepat dalam menjawab pertanyaan. Pada soal nomor 5 ini, siswa diminta untuk menjelaskan sifat bilangan dengan menggunakan konsep aljabar yang dikaitkan dengan unsur budaya. Adapun koneksi

matematis yang terbangun yaitu mengaitkan antar materi dalam matematika dan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Berikut salah satu hasil pengerjaan siswa siswa:

Bilangan genap: $2m$
 Bilangan ganjil: $2n + 1$
 Jumlah genap dan ganjil
 $= 2m + (2n + 1)$
 $= 2m + 2n + 1$
 $= 2(m + n) + 1$
 karena $(m + n)$ Bilangan bulat, maka $2(m + n) + 1$ bilangan ganjil. sehingga genap + ganjil = bilangan ganjil

Gambar 4.16 Jawaban Siswa Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 5

Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa sudah dapat memberikan penjelasan dengan menggunakan bentuk aljabar mengapa bilangan ganjil dan bilangan genap ketika dijumlahkan hasilnya bernilai ganjil, dengan memisalkan terlebih dahulu bilangan ganjil dan bilangan genap itu dengan suatu bentuk aljabar.

jawaban: Bilangan genap = $8m$
 Bilangan ganjil = $16n + 1$
 jumlah genap dan ganjil
 $= 8m + (16n + 1)$
 $= 8m + 16n + 1$
 $= 24(m + n) + 1$
 karena $(m + n)$ Bilangan bulat, maka $24(m + n) + 1$ bilangan ganjil.
 sehingga (genap + ganjil) = bilangan ganjil

Gambar 4.17 Jawaban Siswa Kategori Sedang Pada Soal Nomor 5

Gambar 4.17 menunjukkan bahwa pada indikator mengaitkan antara materi matematika dan mengaitkan dengan sehari-hari, siswa telah memahami informasi soal dan konsep matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun siswa keliru dalam melakukan penyederhanaan bentuk aljabar sehingga diperoleh jawaban yang kurang tepat.

ganjil : 1, 3, 5
 Genap : 2, 4, 6
 $1 + 2 = 3 \rightarrow$ ganjil

Gambar 4.18 Jawaban Siswa Kategori Rendah Pada Soal Nomor 5

Gambar 4.18 menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengidentifikasi maksud dari soal dengan baik dan belum mampu untuk menentukan konsep matematika yang dipakai untuk melakukan penyelesaian permasalahan yang diberikan. Subjek belum mampu menjelaskan keterkaitan antara bentuk aljabar dengan materi bilangan yakni bilangan genap dan bilangan ganjil.

Hasil pengerjaan siswa memberikan gambaran perbedaan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi, sedang dan rendah. Siswa yang mengerjakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar menandakan bahwa siswa mampu membangun model matematika berdasarkan permasalahan yang diberikan. Siswa memecahkan masalah dengan langkah-langkah penyelesaian yang tidak tepat ketika siswa tidak memahami dengan jelas masalah yang ingin diselesaikannya.⁶³ Kesalahan prosedur membuat penyelesaian menjadi tidak tepat, padahal siswa mampu memahami konsep yang akan digunakan serta mengetahui cara membuat model matematika dengan benar.⁶⁴ Langkah-langkah penyelesaian soal yang kurang terstruktur disebabkan karena siswa tidak memuat petunjuk dan informasi yang diketahui.⁶⁵ Siswa yang memiliki kemampuan rendah hanya berfikir tanpa alasan yang logis, hanya sekedar menebak-nebak serta kurang berhati-hati dalam menyelesaikan soal.⁶⁶

⁶³ Intan Larasati, *et al.*, 'Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Segitiga Dan Segiempat RADIAN Journal : Research and Review', 1.1 (2022).

⁶⁴ Mohammad Archi Mauliyda, *et al.*, 'Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel', 4.1 (2020).

⁶⁵ Sri Rosa Aprilia dan Wahyu Setiawan, 'Analisis Kesulitan Siswa SMP Mutiara 5 Lembang Pada Materi Segiempat Dan Segitiga', 05.02 (2021).

⁶⁶ Rinny Anggraeni dan Indri Herdiman, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau Dari Gender', 5.April (2018).

2. Hasil Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk melihat apakah data kemampuan koneksi matematis berdistribusi normal atau tidak. Berikut merupakan hasil uji normalitas data pretest dan posttest.

Tabel 4.17 Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.203	25	.009	.927	25	.073
POSTEST	.172	25	.054	.931	25	.090

Berdasarkan tabel 4.17 terlihat bahwa nilai sig (signifikansi) untuk *pretest* adalah 0,073 dan nilai sig (signifikansi) untuk *posttest* adalah 0,090. Dari analisis data tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikan *pretest* dan *posttest* lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kedua data, baik *pretest* maupun *posttest* merupakan data yang berdistribusi normal. Sehingga, data tersebut memenuhi persyaratan pengujian uji hipotesis.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *paired sample t-test*. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.18 *Paired Sample Statistics*

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRETEST	35.4000	25	9.11958	1.82392
	POSTEST	74.2000	25	12.88410	2.57682

Berdasarkan tabel 4.18 memperlihatkan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebelum menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika sebesar 35,4 dan standar deviasi sebesar 9,11 dan setelah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika nilai rata-rata siswa pada materi aljabar sebesar 74,2 dengan standar deviasi 12,8. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebelum dan setelah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.

Tabel 4.19 *Paired Sample Correlation*

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRETEST & POSTEST	25	.712	.000

Pada tabel 4.19, diperoleh koefisien korelasional antara sebelum dan sesudah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika sebesar 0,712 dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka pretest dan posttest terdapat hubungan antara keduanya.

Tabel 4.20 *Paired Sample Test*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTEST	-38.80000	9.04618	1.80924	-42.53408	-35.06592	-21.446	24	.000

Dari tabel 4.20 diperoleh perbedaan mean yaitu -38,8000 yang merupakan selisih skor kemampuan koneksi matematis pada mata pelajaran matematika materi

aljabar kelas VIII sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika. Pada tabel tersebut, juga diperoleh harga statistik t yaitu -21,446 dengan df yaitu 24. Adapun nilai sig.(2-tailed) yaitu 0,000. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes sebelum dan setelah perlakuan diberikan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dengan nilai rata-rata posttest lebih besar dari rata-rata pretest, yang menunjukkan bahwa *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika efektif membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

c. Uji N-Gain

Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dapat peneliti lihat menggunakan uji N-Gain dengan melakukan analisis hasil *pretest* dan *posttest*. Adapun hasil uji N-gain disajikan pada tabel berikut

Tabel 4.21 kategori perolehan nilai N-Gain

No	Interval Skor N-Gain	Kategori	Frekuensi	persentase
1	$g > 0,7$	Tinggi	8	32%
2	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	16	64%
3	$g < 0,3$	Rendah	1	4%
Jumlah			25	100%
Rata-rata <i>N-Gain</i> = 0,613 (61,3%)				

Berdasarkan uji *N-Gain* ditarik kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa mengalami peningkatan pada keseluruhan siswa dengan skor rata-rata *N-Gain* yang diperoleh adalah sebesar 0,613 atau 61,3% yang berada pada kategori sedang dan cukup efektif. Dengan melihat adanya peningkatan kemampuan

koneksi matematis dari hasil *pretest* dan *posttest*, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa terbangun dengan menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika. Sehingga dapat disimpulkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika cukup efektif membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Melihat dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, pembahasan hasil penelitian dibagi menjadi dua bagian yaitu kemampuan koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dan efektivitas penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika membangun kemampuan koneksi matematis siswa. Berikut ini merupakan penjelasan temuan hasil dari rumusan masalah tersebut.

1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika

Penelitian dilakukan di SMPN 2 Watang Pulu kabupaten Sidrap pada siswa kelas VIII. Sampel yang diambil oleh peneliti adalah kelas VIII C, untuk menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa. Pada pelaksanaannya, penelitian dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan untuk pelaksanaan proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran serta dua pertemuan yaitu pertemuan awal dan akhir untuk diberikan *pretest* dan *posttest*.

Pada pelaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika terdapat tujuh tahap, pertama, mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi aljabar serta hubungannya dengan aspek budaya seperti

permainan tradisional, makanan tradisional maupun kain tradisional bugis. Kedua, memunculkan permasalahan yang mendorong siswa menemukan sendiri konsep materi yang siswa pelajari sehingga hasil pengetahuan siswa tidak hanya sekedar pemberian ilmu dari guru ke siswa tetapi hasil dari penemuan siswa sendiri. Ketiga, memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami. Keempat, membimbing siswa dalam penugasan kelompok. Kelima, menyajikan contoh pengaplikasian materi aljabar melalui budaya bugis. Keenam, merefleksi pengetahuan siswa. Terakhir, melakukan penilaian terhadap aktivitas siswa.

Setelah melaksanakan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa dikelas VIII C di SMPN 2 Watang Pulu, diketahui bahwa pada kegiatan mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi baru dengan materi yang telah diketahui dapat membangun kemampuan siswa dalam melihat kaitan antar konsep matematika, pengenalan konsep aljabar dalam konteks budaya lokal mendorong siswa untuk melihat bagaimana aljabar yang relevan dengan kehidupan, dengan melibatkan siswa dalam proses permodelan pada penggunaan konsep aljabar untuk menyelesaikan masalah kontekstual dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam menerapkan konsep tersebut. Pemanfaatan permainan tradisional dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep aljabar. Sehingga dengan penerapan CTL berbasis etnomatematika dapat membangun pemahaman siswa yang lebih mendalam terhadap konsep aljabar yang melibatkan budaya.

Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dapat membangun kemampuan koneksi matematis

siswa. Didukung oleh pandangan Nuri Hidayati bahwa pembelajaran model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika membantu siswa untuk membangun atau mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan pengetahuan yang sudah diketahui melalui lingkungan dunia nyata siswa.⁶⁷

Melihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari nilai pretest dan posttest, dengan perbedaan rata-rata -38,8000. Diperkuat oleh penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa mengalami peningkatan dari kondisi awal. Setelah pengaplikasian model pembelajaran, kemampuan matematis dan hasil belajar siswa meningkat.⁶⁸

Nilai N-Gain tiap indikator kemampuan koneksi matematis siswa untuk indikator mengoneksikan antar materi matematika yaitu sebesar 0,62 berada pada kategori sedang. Indikator mengoneksikan matematika dengan bidang ilmu lain sebesar 0,66 berada pada kategori sedang dan indikator mengoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari sebesar 0,54 berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada setiap indikator mengalami peningkatan.

Selanjutnya, untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa setelah menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika pada materi Aljabar kelas VIII C, peneliti menggunakan nilai *posttest* yang diperoleh siswa. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap tes kemampuan koneksi matematis, diperoleh bahwa siswa yang kemampuan koneksi matematisnya masuk pada kategori

⁶⁷ Nuri Hidayati dan Ahmad Anis Abdullah, 'Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Bambanglipuro', *Jurnal Tadris Matematika*, 4.2 (2021).

⁶⁸ Finsensus Yesekiel Naja, *et al.*, 'Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematis', *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2022).

tinggi sebanyak 4 siswa (16%) dengan nilai diatas 86,6, siswa yang kemampuan koneksi matematisnya masuk pada kategori sedang sebanyak 17 orang siswa (68%) dengan rentang nilai 61,3 sampai 86,6, dan siswa yang kemampuan koneksi matematisnya masuk pada kategori rendah sebanyak 4 orang siswa (16%) dengan nilai dibawah 61,3.

Tabel berikut ini memperlihatkan persentasi kemampuan koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dalam setiap butir soal.

Tabel 4.22 Persentase Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Tiap Butir Soal

Butir Soal	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	F	%
1	Siswa mampu mengelompokkan bentuk aljabar dengan mengaitkan konsep geometri bangun datar.	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	75	75%
2	Siswa menyelesaikan permasalahan fisika dengan mengaitkan konsep aljabar.	Koneksi matematika dengan bidang lain dan Koneksi matematika dengan kehidupan	77	77%
3	Siswa mampu menyelesaikan pembagian bentuk suku tunggal yang memuat variabel dengan mengaitkan konsep geometri.	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	80	80%
4	Siswa dapat menentukan nilai bentuk aljabar dengan mengaitkan materi perbandingan.	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	79	79%
5	Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat bilangan dengan menggunakan konsep aljabar.	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	60	60%

Tabel 4.22 memperlihatkan bahwa dengan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika dapat membangun kemampuan siswa dalam mengaitkan antar materi dalam matematika, mengaitkan antara materi matematika dengan bidang lain dan antara materi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan penelitian Mardotillah dan Kiki yang mendapatkan kemampuan koneksi matematis siswa meningkat dengan menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* dengan hasil yang didapatkan dari persentase pengakategorian kemampuan koneksi matematis memperlihatkan lebih dari 50% siswa berada pada kemampuan koneksi matematis kategori sedang dan tinggi. Sehingga sedikit saja siswa yang masuk kategori rendah.⁶⁹ Maka model *Contextual Teaching and Learning* dapat membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Efektivitas Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika dalam Membangun Koneksi Matematis Siswa

Prosedur penelitian ini adalah peneliti memberikan pembelajaran dengan mengaplikasikan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa di kelas VIII C SMPN 2 Watang Pulu pada materi Aljabar. Pada tahap awal, peneliti membagikan *pretest* dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa. Kemudian peneliti melakukan kegiatan pembelajaran tiga kali pertemuan dengan mengaplikasikan model pembelajaran CTL berbasis etnomatematika materi aljabar yang juga dikaitkan dengan budaya sekitar. Setelah perlakuan tindakan, peneliti selanjutnya memberikan *postest* untuk melihat bagaimana kemampuan koneksi

⁶⁹ Mardotillah Angelina, *et al.*, 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Kelas Ix', 4.2 (2021).

matematis siswa pada materi aljabar kelas VIII C setelah menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika. Dengan demikian, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* ini peneliti dapat mengetahui dan melihat seberapa efektif penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

Pada pertemuan pertama pelaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika membangun kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII C pada materi Aljabar, menunjukkan keterlaksanaan model pembelajaran CTL berbasis etnomatematika adalah baik. pada pertemuan kedua, keterlaksanaan model CTL berbasis etnomatematika adalah sangat baik. pada pertemuan ketiga, keterlaksanaan model CTL berbasis etnomatematika adalah sangat baik. sehingga rata-rata keterlaksanaan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga adalah baik. Keterlaksanaan model CTL berbasis dikatakan efektif karena rata-rata keterlaksanaan dalam tiga pertemuan berada pada kategori terlaksana dengan baik.

Respon siswa terhadap pelaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa yaitu dari 25 orang siswa, 10 orang siswa (40%) memberi respon cukup positif dan 15 orang siswa (60%) memberi respon positif. Rata-rata respon siswa dalam pelaksanaan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa adalah positif. Rata-rata respon siswa adalah 75,3% berada pada kategori positif sehingga dapat dikatakan efektif.

Jumlah siswa tuntas yaitu sebanyak 20 orang anak (80%) tuntas dan 5 orang anak (20%) tidak tuntas. Pembelajaran yang efektif ditunjukkan dengan tercapainya tingkat ketuntasan yang telah melebihi standar belajar siswa. Pembelajaran dikatakan efektif jika telah terpenuhi atau terlampaui 75% persyaratan pembelajaran.⁷⁰ Hal ini menunjukkan bahwa semua indikator keefektifan telah terpenuhi.

Berdasarkan analisis data yang peneliti lakukan, menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Selain itu diperoleh nilai sig sebesar 0,000 hasil uji *paired sample t-test*. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, hasil pengujian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes sebelum dan setelah perlakuan diberikan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.

Adapaun nilai rata-rata *N-Gain* adalah sebesar 0,613 masuk pada kategori sedang dengan kategori tafsiran efektivitas *N-Gain* yaitu 61,3% yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Adanya peningkatan nilai yang diperoleh siswa yang dilihat dari *pretest* dan *posttest*, menunjukkan bahwa setelah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika, kemampuan koneksi matematis siswa terbangun. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan kemampuan koneksi matematis siswa mengalami peningkatan setelah menerapkan pembelajaran berbasis etnomatematika.⁷¹ Pembelajaran kontekstual berpotensi untuk meningkatkan konektivitas matematis siswa.⁷² Sehingga dapat disimpulkan model *Contextual*

⁷⁰ Husnul Laili, 'Keefektifan Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan PBL Dan CTL Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Motivasi Belajar.', 1 (2019).

⁷¹ Tasya Imawarni, *et al.*, 'Implementasi Pembelajaran Berbasis Enomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Vii Smp 1', 2021.

⁷² Zubaidah Amir MZ dan Fitria Rizka Mulyani, 'Studi Literatur: Pengaruh Penerapan Model Ctl Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dan Self Efficacy Siswa', *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 1.2 (2019).

Teaching and Learning berbasis etnomatematika efektif membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Amellia dan sukanto menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan model *Contextual Teaching and Learning* meningkat dengan peningkatan kemampuan koneksi matematis tergolong sedang.⁷³ Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berada pada kategori baik.⁷⁴

3. Temuan dan Kelemahan Penelitian

Beberapa temuan dalam penelitian ini, diantaranya:

- a. Penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika cocok untuk diterapkan dalam membangun kemampuan koneksi matematis, sebab dalam penerapannya terlihat bahwa tahapan CTL yaitu konstruktivisme dimana guru mengkonstruksi pengetahuan dengan mengaitkan materi yang baru dengan materi yang telah siswa peelajari sebelumnya, hal ini dapat mendorong kemampuan siswa untuk mengaitkan antar materi dalam matematika yang merupakan salah satu indikator kemampuan koneksi matematis. Selain itu, pada tahap permodelan menggunakan konteks dunia nyata yang juga dapat membangun kemampuan koneksi matematis siswa yaitu indikator mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

⁷³ Amellia Femisha dan Sukanto Sukandar Madio, 'PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Disposisi Matematis Siswa Antara Model Pembelajaran CTL Dan BBL', 1.1 (2021).

⁷⁴ Yanti Nurhayati, *et al.*, 'Integrasi Contextual Teaching Learning (Ctl) Dengan Geogebra: Dapatkah Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa?', 5.1 (2020).

- b. Siswa yang kemampuan koneksi matematisnya tinggi bisa mengoneksikan antar materi dalam matematika dan luar matematika seperti bidang ilmu lain dan kehidupan sehari-hari serta paham konsep matematika dan menyelesaikan soal dengan tepat. Siswa yang kemampuan koneksi matematisnya sedang telah memahami informasi soal dan konsep matematika yang digunakan dalam penyelesaian soal, namun keliru dalam melakukan operasi perhitungan sehingga diperoleh hasil yang kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah berhasil melakukan setengah langkah penyelesaian. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah kurang memahami dengan baik maksud dari soal, belum berhasil mengaitkan antara informasi soal dan konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
- c. Pengaitan materi matematika dengan budaya bugis menjadikan siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran serta penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika melibatkan siswa secara aktif dalam pengaitan materi matematika dengan budaya sehingga siswa tidak hanya sekedar memahami materi aljabar tapi juga dapat lebih mengenal budaya sekitar.

Adapun kelemahan dari penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran hanya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa. Ada beberapa faktor lain yang turut mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa diantaranya, motivasi belajar siswa, kemampuan kecerdasan siswa, kecemasan belajar siswa atau ketertarikan siswa dalam pembelajaran matematika itu sendiri.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisa hasil dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa:

1. Tingkat kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika pada siswa kelas VIII C di SMPN 2 Watang Pulu berada pada kategori sedang, hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 74,2. Berdasarkan hasil perhitungan tes kemampuan koneksi matematis diperoleh bahwa kemampuan koneksi matematis kategori tinggi sebanyak 4 orang siswa (16%) dengan nilai diatas 86,6, siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis kategori sedang sebanyak 17 orang siswa (68%) dengan rentang nilai 61,3 sampai 86,6, dan siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis kategori rendah sebanyak 4 orang siswa (16%) dengan nilai dibawah 61,3.
2. Terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis sebelum dan setelah dilakukan perlakuan, dimana nilai postest lebih besar dibandingkan nilai pretest. Keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan baik dengan respon siswa yang cukup positif. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai signifikan kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes sebelum dan setelah perlakuan diberikan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika.

Untuk melihat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada penerapan CTL berbasis etnomatematika maka dilakukan uji *N-Gain* diperoleh nilai rata-rata *N-Gain* adalah sebesar 0,613 yang berada pada kategori sedang dengan kategori tafsiran efektivitas *N-Gain* yaitu 61,3% yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Hal ini menunjukkan bahwa model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika efektif membangun kemampuan koneksi matematis siswa.

B. Saran

Setelah pelaksanaan penelitian tentang membangun koneksi matematis siswa melalui *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika, berikut saran-saran dari penulis:

1. Bagi guru, diharapkan agar terus mendukung kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika supaya siswa aktif dan menumbuhkan sikap cinta akan budaya sekitar dalam kegiatan pembelajaran sehingga kemampuan koneksi matematis siswa semakin terbangun.
2. Bagi siswa, diharapkan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya serta menerapkan matematika dalam kehidupan nyata siswa.
3. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi sehingga saat ada keterkaitan terhadap model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika dan kemampuan koneksi matematis, penelitian ini dapat dijadikan referensi serta diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan pengembangan terkait terkait faktor lain yang turut mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al Karim

- Amalia, Endah dan D Fadly Pratama, 'Penerapan Model Contextual Teaching Learning (Ctl) Pada Pemahaman Pembelajaran Matematika Siswa Sd Kelas Ima', 04.05 (2021).
- Angelina, Mardotillah, *et al.*, 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Kelas Ix', 4.2 (2021).
- Anggraeni, Rinny dan Indri Herdiman, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau Dari Gender', 5.April (2018).
- Anggraeni, Sri Wulan, *et al.*, 'Pengembangan Mulimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar.', 5.6 (2021).
- Anwar, Syahrul, *et al.*, 'Pengaruh Contextual Teaching and Learning Dan Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis', *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.2 (2019).
- Aprilia, Sri Rosa dan Wahyu Setiawan, 'Analisis Kesulitan Siswa SMP Mutiara 5 Lembang Pada Materi Segiempat Dan Segitiga', 05.02 (2021).
- Aras, Andi dan Buhaerah, *Psikologi Pendidikan Matematika* (Pare-pare: IAIN Pare-Pare Nusantara Press, 2020).
- Arsi, Andi, 'Reliabilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS', (2019).
- Bakhril, Moh Saiful, 'Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Peer Tutoring Cooperative Learning', 2 (2019).
- Busrah, Zulfiqar dan Buhaerah, *Geometri Analitik Bidang* (Pare-pare, Sulawesi Selatan: IAIN Pare-Pare Nusantara Press, 2021).
- Diana, Eneng, *et al.*, 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL Dan RME', 7.1 (2018).
- Fajar, Dani Syahrul, *et al.*, 'Desain Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pada Kelas VII', 5.2 (2019).
- Febrianto, Doni, *et al.*, 'Kesulitan Siswa Tentang Koneksi Matematis Dalam Operasi Hitung Bentuk Aljabar Di Sekolah Menengah Pertama' (2020).
- Femisha, Amellia dan Sukanto Sukandar Madio, 'Pluminus: Jurnal Pendidikan Matematika Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Disposisi Matematis Siswa Antara Model Pembelajaran CTL Dan BBL', 1.1 (2021).
- Haka, Nukhbatul Bidayati, *et al.*, 'Pengembangan Multimedia Interaktif Terintegrasi

- Nilai Sains Sebagai Solusi Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Kelas XI Mata Pelajaran Biologi Di Tingkat SMA/MA', 13 (2021).
- Halim Fatani, Abdul, *Matematika Hakikat Dan Logika*, ed. by Abdul Qodir Shaleh (Jogjakarta, 2015).
- Hasudungan, Anju Nofarof, 'Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) Pada Masa Pandemi COVID-19: Sebuah Tinjauan', 3.2 (2022).
- Hidayati, Nuri dan Ahmad Anis Abdullah, 'Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Bambanglipuro', *Jurnal Tadris Matematika*, 4.2 (2021).
- Imawarni, Tasya, *et al.*, 'Implementasi Pembelajaran Berbasis Enomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Vii Smp 1', 2021.
- Indriani, Riri dan Teni Sritresna, 'Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa SMP Pada Materi Pola Bilangan', 2 (2022).
- Johnson, Elaine B, *CTL Contextual Teaching and Learning* (Bandung: Penerbit Kaifa, 2009).
- Karim, Abdul, 'Analisis Pendekatan Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) DI SMPN 2 Teluk Jambe Timur , Karawang', 7.2 (2017).
- King, Matthew C dan Noah A Rosenberg, 'A Mathematical Connection Between Single-Elimination Sports Tournaments and Evolutionary Trees', 2023.
- Laili, Husnul, 'Keefektifan Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan PBL Dan CTL Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Motivasi Belajar.', 1 (2019).
- Larasati, Intan, *et al.*, 'Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Segitiga Dan Segiempat RADIAN Journal: Research and Review', 1.1 (2022).
- Lestari, Karunia dan Mokhammad Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 2015.
- Marinka, Desi Okta, *et al.*, 'Efektifitas Etnomatematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Pendahuluan', 03.02 (2018).
- Maulida, *et al.*, 'Kemampuan Koneksi Matematis Pada Pembelajaran CONINCON (Constructivism , Integratif and Contextual)', 2 (2019).
- Maulida, Mohammad Archi, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV IRDH, 2020).
- Maulida, Mohammad Archi, *et al.*, 'Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel', 4.1 (2020).

- Musriliani, Cut dan B I Anshari, 'Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gender', 2019.
- MZ, Zubaidah Amir dan Fitria Rizka Mulyani, 'Studi Literatur: Pengaruh Penerapan Model Ctl Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dan Self Efficacy Siswa', *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 1.2 (2019).
- Naja, Finsensius Yesekiel, *et al.*, 'Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematis', *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2022).
- Ningrum, Herlina Ulfa, 'Pentingnya Koneksi Matematika Dan Self-Efficacy Pada Pembelajaran Matematika SMA', 2 (2019).
- Novia, Tia dan Ayudia Wardani, 'Analisis Validitas Dan Reliabilitas Butir Soal UTS Fisika Kelas X SMA Swasta Muhammadiyah 4 Langsa', 3, 2020.
- Novitasari, Theresia Vinanda, *et al.*, eds. 'Systematic Literature Review (SLR): Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Model Contextual Teaching and Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau Dari Self-Efficacy', 4. (2021).
- Nurhasanah, Wina Fitriani dan Nitta Puspitasari, 'Studi Etnomatematika Rumah Adat Kampung Pulo Desa Cangkuang Kabupaten Garut', *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2022).
- Nurhayati, *et al.*, 'Integrasi Contextual Teaching Learning (Ctl) Dengan Geogebra: Dapatkah Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa?', 5.1 (2020).
- Nurjanah, Tati, 'Model-Model Pembelajaran Ilmu Farâ', 7.2 (2019).
- Owusu, Patrick dan Akosua Obuo Addo, 'Alikoto : Mathematics Instruction and Cultural Games in Ghana', *Cogent Education*, 10.1 (2023).
- Permana, Winarli Hendi, 'Etnomatematika : Aplikasi Bangun Datar Dan Peluang Pada Permainan Tradisional Kebudayaan Korea Selatan', 01.02 (2019).
- Rahman, Arief Aulia, *et al.*, 'Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa', 7.1 (2020).
- Sakdiah, Jumratul dan Salasi R Yuhatriati, 'Pembelajaran Geometri Melalui Contextual Teaching Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika Di Kelas VII SMP N 1 Blangkejeren', 4.20 (2019).
- Selvianiresa dan Prabawanto, 'Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools', 2020.
- Spooner, Kerri, 'Using Mathematical Modelling to Provide Students with a Contextual Learning Experience of Differential Equations', 2023.

- Suciati, Dwi Resti dan Dori Lukman Hakim, 'Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok', 2019.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta cv, 2015).
- Sujarweni, V.Wiratna, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Pustakabarupress, 2022).
- Suriyani, *et al.*, 'Aplikasi Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Dalam Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa', *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 5.2 (2019).
- Taufiq, Zulfikar dan Hery Saputra, 'Education Enthusiast : Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (MID) Education Enthusiast ', 3.4 (2023).
- Wakka, Ahmad, 'Petunjuk Al- Qur'an Tentang Belajar Dan Pembelajaran (Pembahasan Materi , Metode , Media Dan Teknologi Pembelajaran)', 1.1 (2020).
- Waruwu, Robert, *et al.*, 'Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa', 1.1 (2022).
- Widarti, Arif, 'Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa', (2019).
- Yuniar, Fera, *et al.*, 'Pengembangan Media Pembelajaran Segiempat Berbasis Adobe Flash CS6 Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis', 6.2 (2020).
- Yusuf, Arya Aurellio, *et al.*, 'Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras', *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3.1 (2022).
- Zaenuri, Nurkaromah Dwidayati dan Armin Suyitno, *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika*, 2018.
- Zubair, Muhammad Kamal, *et al.*, eds. 2020. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Parepare*: IAIN Parepare Nusantara Press.



LAMPIRAN 1: MODUL AJAR PERTEMUAN 1

MODUL AJAR
ELEMEN/DOMAIN: ALJABAR
MATERI: MENYEDERHANAKAN BENTUK ALJABAR

1. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS SEKOLAH

Nama Sekolah : SMPN 2 Watang Pulu
 Jenjang Sekolah : SMP
 Kelas : Fase D/ kelas VIII

B. KOMPETENSI AWAL

Sebelum mempelajari materi menyederhanakan bentuk aljabar pada penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, peserta didik terlebih dahulu sudah memahami tentang unsur dan bentuk aljabar serta suku-suku sejenis pada bentuk aljabar.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan:

- Beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME dan berakhlak Mulia
- Mandiri
- Kreatif

D. SARANA DAN PRASARANA

- Laptop
- LKPD

E. MODEL PEMBELAJARAN YANG DIGUNAKAN

Pertemuan ke-1: Contextual Teaching and Learning berbasis Etnomatematika

2. KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1:

- Peserta didik dapat mengelompokkan dan menyusun bentuk aljabar
- Peserta didik dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat menerapkan pemahamannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi menyederhanakan bentuk aljabar

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Peserta didik diberi pertanyaan yang akan merangsang rasa keingintahuan dan semangat dalam belajar. Misalnya:

1. Bagaimana mengelompokkan dan menyusun bentuk aljabar?
2. Bagaimana cara menjumlahkan dan mengurangi bentuk aljabar linear?

D. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

Guru menyiapkan materi dan model pembelajaran

Guru menyiapkan langkah-langkah dalam pembelajaran

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pendahuluan	▪ Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa
	▪ Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa
	▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
	▪ Guru mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi aljabar dengan materi sebelumnya serta hubungannya dengan budaya
Inti	▪ Guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar
	▪ Guru menyajikan contoh aktivitas budaya yang berkaitan dengan materi aljabar
	▪ Guru memunculkan permasalahan kontekstual pada berbagai aktivitas budaya yang melibatkan materi aljabar serta membimbing siswa menemukan solusinya
	▪ Guru membantu siswa memahami materi aljabar yang disajikan secara kontekstual melalui budaya sekitar
	▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami
	▪ Guru membagikan LKS
	▪ Guru memfasilitasi dan membimbing siswa agar berinteraksi secara aktif dalam pengerjaan tugas kelompok
	▪ Guru menugaskan siswa melaporkan hasil diskusi kelompoknya
	▪ Guru mengevaluasi hasil kerja kelompok
Penutup	▪ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki hasil kerja yang baik
	▪ Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari
	▪ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
	▪ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam

F. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

1. Refleksi Peserta Didik

Melatih peserta didik untuk berperan aktif dalam mengevaluasi pembelajaran mereka sendiri dan memikirkan bagaimana cara mereka dapat memperbaiki diri. Misal: Kata Kunci:

1. Apakah kamu menikmati pembelajaran ini?
2. Bagian mana menurut kamu yang mudah dalam pembelajaran topik ini?
3. Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
4. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?

2. Refleksi Guru

1. Apakah tugas yang anda berikan dapat diselesaikan oleh siswa?
2. Perbaiki apa saja yang harus anda lakukan untuk pembelajaran kali ini?
3. Apakah kegiatan belajar berhasil?
4. Apa yang menurutmu berhasil?
5. Kesulitan apa yang dialami?

Hasil refleksi ini dapat digunakan guru untuk melihat sisi lain proses pembelajaran peserta didik

Mattirota, 18 Juli 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti



Salma Abdullah, S.Pd
NIP. 198305052009012008



Sri Yulanda Hasmir
NIM. 19.1600.009

LAMPIRAN 2: MODUL AJAR PERTEMUAN 2

MODUL AJAR
ELEMEN/DOMAIN: ALJABAR
MATER: MENYEDERHANAKAN BENTUK ALJABAR

1. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS SEKOLAH

Nama Sekolah : SMPN 2 Watang Pulu
 Jenjang Sekolah : SMP
 Kelas : Fase D/ kelas VIII

B. KOMPETENSI AWAL
 Sebelum mempelajari materi menentukan nilai dari bentuk aljabar, peserta didik terlebih dahulu sudah memahami tentang menyederhanakan bentuk aljabar.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA
 Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan:

- Beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME dan berakhlak Mulia
- Mandiri
- Kreatif

D. SARANA DAN PRASARANA

- Laptop
- LKPD

E. MODEL PEMBELAJARAN YANG DIGUNAKAN
 Pertemuan ke-2: Contextual Teaching and Learning berbasis Etnomatematika

2. KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN
Pertemuan ke-2:

- Peserta didik dapat menyederhanakan bentuk suku banyak dengan dua variabel
- Peserta didik dapat menentukan nilai dari bentuk aljabar

B. PEMAHAMAN BERMAKNA
 Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat menerapkan pemahamannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Setelah mengikuti pembelajaran ini, Peserta didik diberi pertanyaan yang akan merangsang rasa keingintahuan dan semangat dalam belajar. Misalnya:

1. Bagaimana menyederhanakan bentuk suku banyak dengan dua variable?
2. Bagaimana menentukan nilai dari bentuk aljabar?

D. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

Guru menyiapkan materi dan model pembelajaran

Guru menyiapkan langkah-langkah dalam pembelajaran

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa ▪ Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ▪ Guru mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi aljabar dengan materi sebelumnya serta hubungannya dengan budaya
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar ▪ Guru menyajikan contoh aktivitas budaya yang berkaitan dengan materi aljabar ▪ Guru memunculkan permasalahan kontekstual pada berbagai aktivitas budaya yang melibatkan materi aljabar serta membimbing siswa menemukan solusinya ▪ Guru membantu siswa memahami materi aljabar yang disajikan secara kontekstual melalui budaya sekitar ▪ Guru guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami ▪ Guru membagikan LKS ▪ Guru memfasilitasi dan membimbing siswa agar berinteraksi secara aktif dalam pengerjaan tugas kelompok ▪ Guru menugaskan siswa melaporkan hasil diskusi kelompoknya ▪ Guru mengevaluasi hasil kerja kelompok
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki hasil kerja yang baik ▪ Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari ▪ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya ▪ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam

F. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

1. Refleksi Peserta Didik

Melatih peserta didik untuk berperan aktif dalam mengevaluasi pembelajaran mereka sendiri dan memikirkan bagaimana cara mereka dapat memperbaiki diri.

Misal: Kata Kunci:

1. Apakah kamu menikmati pembelajaran ini?
2. Bagian mana menurut kamu yang mudah dalam pembelajaran topik ini?
3. Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
4. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?

2. Refleksi Guru

- a. Apakah tugas yang anda berikan dapat diselesaikan oleh siswa?
- b. Perbaiki apa saja yang harus anda lakukan untuk pembelajaran kali ini?
- c. Apakah kegiatan belajar berhasil?
- d. Apa yang menurutmu berhasil?
- e. Kesulitan apa yang dialami?

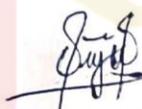
Hasil refleksi ini dapat digunakan guru untuk melihat sisi lain proses pembelajaran peserta didik

Mattirota, 25 Juli 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti



Salma Abdullah, S.Pd
NIP. 198305052009012008

Sri Yulanda Hasmir
NIM. 19.1600.009

PAREPARE

LAMPIRAN 3: MODUL AJAR PERTEMUAN 3

MODUL AJAR
ELEMEN/DOMAIN: ALJABAR
MATER: MENYEDERHANAKAN BENTUK ALJABAR

1. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS SEKOLAH

Nama Sekolah : SMPN 2 Watang Pulu
 Jenjang Sekolah : SMP
 Kelas : Fase D/ kelas VIII

B. KOMPETENSI AWAL

Sebelum mempelajari materi menggunakan bentuk aljabar, peserta didik terlebih dahulu sudah memahami tentang unsur dan bentuk aljabar serta suku-suku sejenis pada bentuk aljabar.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan:

- o Beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME dan berakhlaq Mulia
- o Mandiri
- o Kreatif

D. SARANA DAN PRASARANA

- o Laptop
- o LKPD

E. MODEL PEMBELAJARAN YANG DIGUNAKAN

Pertemuan ke-3: Contextual Teaching and Learning berbasis Etnomatematika

2. KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-3:

- o peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat bilangan dan gambar geometri menggunakan bentuk aljabar

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat menerapkan pemahamannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Peserta didik diberi pertanyaan yang akan merangsang rasa keingintahuan dan semangat dalam belajar. Misalnya:

1. Bagaimana menjelaskan sifat-sifat bilangan menggunakan bentuk aljabar?

D. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

1. Guru menyiapkan materi dan model pembelajaran
2. Guru menyiapkan langkah-langkah dalam pembelajaran

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pendahuluan	▪ Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa
	▪ Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa
	▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
	▪ Guru mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi aljabar dengan materi sebelumnya serta hubungannya dengan budaya
Inti	▪ Guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar
	▪ Guru menyajikan contoh aktivitas budaya yang berkaitan dengan materi aljabar
	▪ Guru memunculkan permasalahan kontekstual pada berbagai aktivitas budaya yang melibatkan materi aljabar serta membimbing siswa menemukan solusinya
	▪ Guru membantu siswa memahami materi aljabar yang disajikan secara kontekstual melalui budaya sekitar
	▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami
	▪ Guru membagikan LKS
	▪ Guru memfasilitasi dan membimbing siswa agar berinteraksi secara aktif dalam pengerjaan tugas kelompok
	▪ Guru menugaskan siswa melaporkan hasil diskusi kelompoknya
▪ Guru mengevaluasi hasil kerja kelompok	
Penutup	▪ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki hasil kerja yang baik
	▪ Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari
	▪ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
	▪ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam

F. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

1. Refleksi Peserta Didik

Melatih peserta didik untuk berperan aktif dalam mengevaluasi pembelajaran mereka sendiri dan memikirkan bagaimana cara mereka dapat memperbaiki diri. Misal: Kata Kunci:

1. Apakah kamu menikmati pembelajaran ini?
2. Bagaimana menurut kamu yang mudah dalam pembelajaran topik ini?
3. Bagaimana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
4. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?

2. Refleksi Guru

- a. Apakah tugas yang anda berikan dapat diselesaikan oleh siswa?
- b. Perbaiki apa saja yang harus anda lakukan untuk pembelajaran kali ini?
- c. Apakah kegiatan belajar berhasil?
- d. Apa yang menurutmu berhasil?

Hasil refleksi ini dapat digunakan guru untuk melihat sisi lain proses pembelajaran peserta didik

Mattirotsi, 26 Juli 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti



Salma Abdullah, S.Pd
NIP. 198305052009012008



Sri Yulanda Hasmir
NIM. 19.1600.009

PAREPARE

LAMPIRAN 4: NILAI HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES

NO	Responden	No. Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	R1	3	3	3	3	1	13	65
2	R2	3	3	3	4	1	14	70
3	R3	3	3	4	4	0	14	70
4	R4	2	0	1	3	1	7	35
5	R5	3	2	3	4	1	13	65
6	R6	2	3	3	3	4	15	75
7	R7	2	3	2	3	2	12	60
8	R8	2	3	2	3	2	12	60
9	R9	3	2	2	3	3	13	65
10	R10	0	2	1	1	1	5	25
11	R11	2	1	3	2	1	9	45
12	R12	1	2	2	2	1	8	40
13	R13	2	2	2	2	2	10	50
14	R14	3	3	3	2	3	14	70
15	R15	2	3	2	3	4	14	70
16	R16	1	2	2	1	1	7	35
17	R17	1	2	2	1	1	7	35
18	R18	2	3	2	3	2	12	60
19	R19	3	2	4	3	1	13	65
20	R20	2	1	1	3	1	8	40
21	R21	1	1	1	1	2	6	30
22	R22	4	4	3	3	3	17	85
23	R23	1	0	2	1	0	4	20
24	R24	1	1	3	3	1	9	45
25	R25	1	1	1	1	1	5	25
26	R26	3	4	2	2	2	13	65
27	R27	2	3	3	3	3	14	70
28	R28	1	1	2	2	0	6	30
29	R29	2	1	1	1	0	5	25
30	R30	1	0	1	2	1	5	25

LAMPIRAN 5: HASIL UJI VALIDITAS INSTRUMEN TES

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL1	8.8667	10.878	.803	.824
SOAL2	8.6333	10.516	.789	.826
SOAL3	8.7000	11.666	.743	.841
SOAL4	8.3667	11.275	.669	.857
SOAL5	9.1667	11.868	.543	.888

Correlations

		SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	JUMLAH
SOAL1	Pearson Correlation	1	.780**	.648**	.740**	.442*	.879**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.015	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL2	Pearson Correlation	.780**	1	.615**	.531**	.643**	.876**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.003	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL3	Pearson Correlation	.648**	.615**	1	.703**	.488**	.833**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.006	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL4	Pearson Correlation	.740**	.531**	.703**	1	.308	.796**
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.000		.098	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL5	Pearson Correlation	.442*	.643**	.488**	.308	1	.713**
	Sig. (2-tailed)	.015	.000	.006	.098		.000
	N	30	30	30	30	30	30
JUMLAH	Pearson Correlation	.879**	.876**	.833**	.796**	.713**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

LAMPIRAN 6: HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN TES

Cronbach's Alpha	N of Items
.875	5

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan r_{tabel} *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%. Maka instrumen tersebut dikatakan valid.

Karena $r_{hitung} = 0,875$ dan $r_{tabel} = 0,349$ hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh itu reliabel.



LAMPIRAN 7: UJI TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN TES

	N	Minimum	Maximum	Mean
SOAL1	30	1.00	4.00	2.0667
SOAL2	30	1.00	4.00	2.3000
SOAL3	30	1.00	4.00	2.2333
SOAL4	30	1.00	4.00	2.5667
SOAL5	30	1.00	4.00	1.7667
Valid N (listwise)	30			

Adapun perhitungan tingkat kesukaran data dengan menggunakan Exel, diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum}}$$

Butir Soal	Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	Nomor 4	Nomor 5
Rata-rata	2.0667	2.3000	2.2333	2.5667	1.7667
Skor Maksimal	4	4	4	4	4
Tingkat Kesukaran	0.516	0,575	0,558	0.641	0,442
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

LAMPIRAN 8: UJI DAYA PEMBEDA TES

RESPONDEN	1	2	3	4	5	JUMLAH
R9	4	4	3	4	4	19
R23	4	4	4	4	4	20
R22	4	4	3	3	2	16
R6	4	3	3	3	4	17
R15	4	3	3	3	4	17
R27	4	3	3	3	3	16
R1	4	3	3	4	1	15
R2	4	3	3	4	1	15
R3	4	3	3	4	1	15
R14	4	3	3	2	3	15
R5	4	2	3	4	1	14
R26	4	4	2	2	2	14
R7	4	3	2	3	2	14
R8	4	3	2	3	2	14
R18	4	3	2	3	2	14
R19	3	2	3	3	1	12
R13	2	2	2	2	2	10
R24	1	1	3	3	1	9
R4	2	1	1	3	1	8
R11	1	1	3	2	1	8
R12	1	2	2	2	1	8
R20	2	1	1	3	1	8
R16	1	2	2	1	1	7
R28	1	1	2	2	1	7
R10	1	2	1	1	1	6
R17	1	2	1	1	1	6
R21	1	1	1	1	2	6
R30	1	1	1	2	1	6
R25	1	1	1	1	1	5
R29	1	1	1	1	1	5
Nilai Maks	4	4	4	4	4	
Rata-rata Atas	4	3.2	2.8	3.26	2.4	
Rata-rata Bawah	1.333	1.4	1.67	1.867	1.133	
Daya Pembeda	0.6667	0.45	0.2833	0.35	0.3167	
kriteria	Baik	baik	cukup	cukup	cukup	

LAMPIRAN 9: INSTRUMEN TES KONEKSI MATEMATIS

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jln. Amal Bakti No. 8 Soreang, Kota Parepare 91132 Telepon (0421) 21307 Fax (0421) 24404
	VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI

INSTRUMEN TES

Nama Sekolah : SMPN 2 Watang Pulu
 Kelas/Semester : VIII / 1
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Aljabar
 Alokasi Waktu : 60 menit

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan NIS pada tempat yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah setiap soal dengan seksama sebelum menjawab.
3. Jawablah setiap soal dengan baik dan benar.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Periksa seluruh pekerjaan anda sebelum diserahkan.

Nama :

NIS :

1. Sebuah kue katirisala dipotong berbentuk kubus dengan panjang rusuk x cm. Tentukan luas permukaan dan volume katirisala dengan bentuk aljabar. Kemudian klasifikasikan bentuknya berdasarkan ciri-cirinya!
2. Raka memainkan permainan tradisional Engrang. Raka berjalan selama 4 menit dengan kecepatan rata-rata $(x - 2y)$ m/menit. Tentukan jarak yang ditempuh Raka!
3. Kain Tradisional Lipa' Sabbe berbentuk persegi panjang seperti pada gambar berikut!



- Jika luas kain adalah $30xy \text{ cm}^2$ dan lebar kain adalah $5x \text{ m}$. Berapa panjang kain tersebut?
4. Aya membeli 2 barangko dan 4 jompo-jompo. Sofia membeli 3 barangko dan 2 jompo-jompo. Jika harga 1 barangko adalah Rp 5000 dan 1 jompo-jompo adalah Rp 3000. Berapa selisih harga yang dibayar Aya dan Sofia?
 5. Dalam permainan congklak yang dimainkan oleh dua orang. Ketika putaran pertama selesai, biji di lubang pemain A bernilai genap dan biji di lubang pemain B bernilai ganjil. Ketika menjumlahkan biji di lubang daerah pemain A dan B hasilnya bernilai ganjil. Jelaskan hal tersebut dengan menggunakan bentuk aljabar!

Selamat mengerjakan

Setelah ditinjau instrumen penelitian skripsi mahasiswa yang sesuai dengan judul, maka nstrument ini dianggap telah memenuhi kelayakan untuk digunakan dalam penelitian.

Parepare, 24 Mei 2023

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Buhaerah, M.Pd

Zulfiqar Busrah, M.Si.

NIP. 198011052005011004

NIP. 198910012018011003

LAMPIRAN 10: LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH

Alamat : Jl. Amal Bakti No. 8 Soreang, Kota Parepare 911331 Telepon (0421) 21307, Fax 24404
 PO Box 909 Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Nama Peneliti : Sri Yulanda Hasmir
 Judul Penelitian : Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika
 Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII.C SMP Negeri 2 Watang Pulu
 Nama Validator : Salma Abdullah S.pd
 Hari/Tanggal : Senin, 03 Juli 2023

Petunjuk Pengisian :

- Berikan nilai untuk setiap butir pertanyaan dibawah ini.
- Pemberian nilai dilakukan dengan memberikan ceklist pada kolom kriteria
- Keterangan : Nilai 1 = Kurang, Nilai 2 = Cukup, Nilai 3 = Baik, Nilai 4 = Baik sekali
- Apabila terdapat kekurangan atau ingin memberikan tambahan silahkan berikan pada kolom komentar.

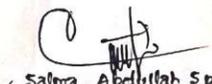
No	Komponen	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
1	Perumusan butir soal sesuai dengan kisi-kisi.				✓	
2	Butir pertanyaan dirumuskan secara lengkap dan jelas arahnya.			✓		
3	Perumusan kalimat pertanyaan tidak meluas pembahasannya			✓		
4	Perumusan pertanyaan butir soal sesuai dengan alternatif jawaban			✓		
5	Perumusan pertanyaan dari soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	

Saran dan perbaikan:

.....

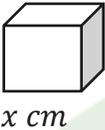
.....

.....

Mattirotasi, 3 Juli 2023
 Validator Ahli,

 (Salma Abdullah S.pd)

LAMPIRAN 11: PEDOMAN PENSKORAN TES

Tujuan pembelajaran	Aspek yang dinilai	Deskriptor	No. Soal
Siswa dapat mengelompokkan dan menyusun bentuk aljabar	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa mampu mengelompokkan bentuk aljabar dengan mengaitkan konsep geometri bangun datar.	1
Siswa dapat menyederhanakan bentuk suku banyak dengan dua variabel	Koneksi matematika dengan bidang lain dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa menyelesaikan permasalahan fisika dengan mengaitkan konsep aljabar.	2
siswa dapat melakukan perkalian dan pembagian bentuk suku tunggal dengan yang memuat variabel	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa mampu menyelesaikan pembagian bentuk suku tunggal yang memuat variabel dengan mengaitkan konsep geometri.	3
Siswa dapat menentukan nilai dari bentuk aljabar	Koneksi antar matematika dengan bidang lain dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa dapat menentukan nilai bentuk aljabar dengan mengaitkan materi perbandingan.	4
Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat bilangan menggunakan bentuk aljabar	Koneksi antar matematika dan Koneksi matematika dengan kehidupan	Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat bilangan dengan menggunakan konsep aljabar.	5

No	Kunci Jawaban	NILAI
1	<p>Diketahui:</p> <p>Rusuk katirisala (s) = $x \text{ cm}$</p>  <p>Ditanyakan:</p> <p>Luas Permukaan dan Volume kubus, kemudian tentukan bentuk aljabarnya dan berapa derajatnya?</p> <hr/> <p>Menggunakan konsep geometri bangun ruang</p> $\begin{aligned} \text{Luas Permukaan} &= s^2 \\ &= 6 \cdot x^2 \\ &= 6x^2 \\ \text{Volume} &= s \cdot s \cdot s \\ &= x \cdot x \cdot x \\ &= x^3 \end{aligned}$ <hr/> <p>Klasifikasi bentuk Aljabar</p> $6x^2 = \text{suku tunggal dan derajat 2}$ $x^3 = \text{suku tunggal dan derajat 3}$	20
2	<p>Diketahui</p> <p>Raka berjalan selama 4 menit (t) kecepatan rata-rata ($x - 42$) m/menit (v)</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jarak (s) yang di tempuh Raka adalah?</p> <hr/> <p>Materi Fisika (jarak tempuh)</p> <p>Konsep operasi bilangan bulat (sifat distributif)</p> $\text{Jarak}(s) = \text{Waktu}(t) \times \text{Kecepatan}(v)$	20

	$= 4(x - 2y)$ $= 4x - 8y$	
	Jadi jarak yang ditempuh Raka adalah $(4x - 8y)$ meter	
3	<p>Diketahui:</p> <p>Luas Lipa'Sabbe = $30xy \text{ cm}^2$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $30xy \text{ cm}^2$ </div> <p>Lebar Lipa'Sabbe = $5x \text{ cm}$</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Panjang Lipa'Sabbe?</p>	20
	<p>Konsep luas bangun datar</p> $\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{Lebar}$ $\text{panjang} = \frac{\text{Luas}}{\text{lebar}}$ $= \frac{30xy \text{ cm}^2}{5x \text{ cm}}$ $= 6y \text{ cm}$	
	Jadi panjang Lipa'Sabbe adalah $6y \text{ cm}$	
4	<p>Diketahui:</p> <p>Barongko = x</p> <p>Jompo-jompo = y</p> <p>Anak pertama membeli 2 barongko dan 4 jompo-jompo = $2x + 4y$</p> <p>Anak kedua membeli 3 barongko dan 2 jompo-jompo = $3x + 2y$</p> <p>Harga 1 Barongko = Rp 5000</p> <p>Harga 1 Jompo-jompo = Rp 3000</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Selisih harga yang dibayar kedua anak?</p>	20
	Konsep operasi bilangan bulat	

	<p>Anak pertama = $2x + 2y$ $= 2(5000) + 4(3000)$ $= 10.000 + 12.000$ $= 22.000$</p> <p>Anak kedua = $3x + 2y$ $= 3(5000) + 2(3000)$ $= 15.000 + 6000$ $= 21.000$</p>	
	<p>Konsep perbandingan selisih</p> <p>$22.000 - 21.000 = 1000$</p>	
5	<p>Diketahui:</p> <p>Biji di lubang pemain A = Genap Biji di lubang pemain B = Ganjil Jumlah biji pemain A dan B = Ganjil</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jelaskan dengan bentuk aljabar mengapa jumlah bilangan ganjil dan bilangan genap adalah bilangan ganjil!</p> <p>Penyelesaian:</p>	20
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Misalkan m adalah n bilangan bulat, Bilangan genap dinyatakan dengan $2m$. Bilangan ganjil dinyatakan dengan $2n + 1$. Jumlah bilangan ganjil dan bilangan genap: $2m + (2n + 1) = 2m + 2n + 1$ $= 2(m + n) + 1$</p>	
	<p>Karena $m + n$ bilangan bulat maka $2(m + n) + 1$ adalah bilangan ganjil. Oleh karena itu, bilangan genap ditambah bilangan ganjil adalah bilangan ganjil.</p>	

LAMPIRAN 12: DATA HASIL PRETEST DAN POSTEST

NO	NAMA	PRETEST	POSTEST
1	AI	20	55
2	AM	35	75
3	CF	20	50
4	DVY	30	80
5	DJ	30	70
6	G	50	95
7	HJ	45	85
8	J	30	70
9	KK	30	70
10	MA	25	85
11	MR	30	60
12	MFR	30	65
13	NA	25	80
14	NFA	35	70
15	R	45	70
16	ST	50	95
17	SJ	50	95
18	SJR	45	95
19	SG	30	50
20	S	40	75
21	WNA	30	70
22	AR	40	75
23	A	45	75
24	MF	40	75
25	Z	35	70

LAMPIRAN 13: UJI NORMALITAS DATA

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.203	25	.009	.927	25	.073
POSTEST	.172	25	.054	.931	25	.090

LAMPIRAN 14: UJI HIPOTESIS

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRETEST	35.4000	25	9.11958	1.82392
	POSTEST	74.2000	25	12.88410	2.57682

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRETEST & POSTEST	25	.712	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTEST	-38.800	9.04618	1.80924	-42.53408	-35.06592	-21.446	24	.000

LAMPIRAN 15: UJI N-GAIN

NO	NAMA	POSTEST	PRETEST	POSTEST- PRETEST	SKOR IDEAL (100-PRE)	N- GAIN SKOR	%
1	AI	55	20	35	80	0.437	43.7
2	AM	75	35	40	65	0.615	61.53
3	CF	50	20	30	80	0.375	37.5
4	DVY	80	30	50	70	0.714	71.4
5	DJ	70	30	40	70	0.571	57.1
6	G	95	50	45	50	0.9	90
7	HJ	85	45	40	55	0.727	72.7
8	J	70	30	40	70	0.571	57.1
9	KK	70	30	40	70	0.571	57.1
10	MA	85	25	60	75	0.8	80
11	MR	60	30	30	70	0.428	42.8
12	MFR	65	30	35	70	0.5	50
13	NA	80	25	55	75	0.733	73.3
14	NFA	70	35	35	65	0.538	53.8
15	R	70	45	25	55	0.454	45.4
16	ST	95	50	45	50	0.9	90
17	SJ	95	50	45	50	0.9	90
18	SJR	95	45	50	55	0.909	90.9
19	SG	50	30	20	70	0.285	28.5
20	S	75	40	35	60	0.583	58.3
21	WNA	70	30	40	70	0.571	57.1
22	AR	75	40	35	60	0.583	58.3
23	A	75	45	30	55	0.545	54.5
24	MF	75	40	35	60	0.583	58.3
25	Z	70	35	35	65	0.538	53.8
Rata-rata		74.2	35.4	38.8	64.6	0.6135	61.3
Kategori						Sedang	Cukup Efektif

**LAMPIRAN 16: INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN**

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jln. Amal Bakti No. 8 Soreang, Kota Parepare 91132 Telepon (0421) 21307 Fax (0421) 24404
	VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMPN 2 Watang Pulu
Kelas/Semester : VIII / 1
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Aljabar

Petunjuk:

1. Memberikan tanda cheklist (√) pada kolom yang sesuai.
2. Memberikan penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - a. **Skor 4** : Terlaksana dengan baik
 - b. **Skor 3** : Cukup Terlaksana
 - c. **Skor 2** : Kurang Terlaksana
 - d. **Skor 1** : Tidak Terlaksana

Kegiatan	Aspek yang Diamati	Skor				Keterlaksanaan	
		1	2	3	4	Ya	Tidak
Pendahuluan	▪ Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa						
	▪ Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa						
	▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran						
	▪ Guru mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan mengaitkan materi aljabar dengan materi sebelumnya serta hubungannya dengan budaya						
Inti	▪ Guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar						
	▪ Guru menyajikan contoh aktivitas budaya yang berkaitan dengan materi aljabar						
	▪ Guru memunculkan permasalahan kontekstual pada berbagai aktivitas budaya yang melibatkan materi aljabar serta membimbing siswa menemukan solusinya						
	▪ Guru membantu siswa memahami materi aljabar yang disajikan secara kontekstual melalui budaya sekitar						
	▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami						
	▪ Guru membagikan LKS						
	▪ Guru memfasilitasi dan membimbing siswa agar berinteraksi secara aktif dalam pengerjaan tugas kelompok						
	▪ Guru menugaskan siswa melaporkan hasil diskusi kelompoknya						
	▪ Guru mengevaluasi hasil kerja kelompok						

Penutup	▪ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki hasil kerja yang baik						
	▪ Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari						
	▪ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya						
	▪ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam						
Rata-rata							
Nilai Perolehan = $\frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}}$							

Parepare, 24 Mei 2023

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping




Dr. Buhaerah, M.Pd

Zulfiqar Busrah, M.Si.

NIP. 198011052005011004

NIP. 198910012018011003

LAMPIRAN 17: LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : Jl. Amal Bakti No. 8 Soreang, Kota Parepare 911331 Telepon (0421) 21307, Fax 24404
PO Box 909 Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI

Nama Peneliti : Sri Yulanda Hasmir
 Judul Penelitian : Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika
 Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII.C SMP Negeri 2 Watang Pulu
 Nama Validator : Salma Abdullah, S.Pd
 Hari/Tanggal : Senin, 03 Juli 2023

Petunjuk Pengisian :

- Berikan nilai untuk setiap butir pertanyaan dibawah ini.
- Pemberian nilai dilakukan dengan memberikan ceklist pada kolom kriteria
- Keterangan : Nilai 1 = Kurang, Nilai 2 = Cukup, Nilai 3 = Baik, Nilai 4 = Baik sekali
- Apabila terdapat kekurangan atau ingin memberikan tambahan silahkan berikan pada kolom komentar.

No	Komponen	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
1	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penelitian			✓		
2	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model <i>Contextual Teaching and Learning</i> Berbasis Etnomatematika				✓	
3	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam RPP/Modul ajar			✓		
4	Setiap aktivitas dapat diamati			✓		
5	Menggunakan Bahasa sesuai EYD				✓	

Saran dan perbaikan:

.....

.....

.....

Mattirotasi, 3 Juli 2023

Validator Ahli,


 (Salma Abdullah S.Pd.)
 NIP : 19836503200910007

LAMPIRAN 18: INSTRUMEN ANKET RESPON SISWA

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jln. Amal Bakti No. 8 Soreang, Kota Parepare 91132 Telepon (0421) 21307 Fax (0421) 24404
	VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENULISAN SKRIPSI

ANKET RESPON SISWA

Nama :
NIS :
Kelas :

Petunjuk:

1. Tulis nama, NIS, dan kelas pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah pernyataan dengan teliti.
3. Berilah tanda checklist (√) untuk setiap item pernyataan sesuai dengan kriteria berikut:
 - a. SS : Sangat Setuju
 - b. S : Setuju
 - c. TS : Tidak Setuju
 - d. STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Data Responden			
		SS	S	TS	STS
1	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat saya tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran.				
2	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat saya menjadi lebih giat belajar matematika				
3	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat saya kurang aktif mengikuti pembelajaran matematika				
4	Pembelajaran matematika dengan model Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan belajar mengajar sebab dikaitkan dengan kehidupan siswa				
5	Pembelajaran matematika dengan model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat guru menggunakan media yang beragam				
6	Pembelajaran matematika dengan model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat setiap anggota kelompok bisa lebih saling berpartisipasi				
7	Pembelajaran matematika dengan model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membantu saya mengaitkan matematika dengan bidang ilmu lain				
8	Pembelajaran matematika dengan model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat saya berani bertanya				
9	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat guru dan siswa lebih interaktif				
10	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat saya dapat lebih berbagi pengetahuan dengan teman pada saat pembelajaran berlangsung				
11	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat siswa menjadi lebih banyak bertanya				
12	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat keingintahuan saya lebih besar terhadap materi				
13	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika memudahkan saya memahami keterkaitan anatar materi				
14	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika membuat saya lebih percaya diri				

	menyelesaikan soal				
15	Model <i>Contextual Teaching and learning</i> berbasis etnomatematika dapat menambah wawasan saya mengaitkan matematika dengan kehidupan yang nyata				
16	Model CTL berbasis etnomatematika yang menggunakan LKS mendorong saya saling bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari				
17	Permasalahan yang disajikan dalam LKS mengaitkan dengan budaya sekitar				
18	Guru berperan sebagai fasilitator dalam suatu kelompok yang mengalami kesulitan				
19	Guru selalu memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan siswa yang lainnya				
20	Guru selalu memelihara keterlibatan siswa dalam menyelesaikan soal.				

Parepare, 24 Mei 2023

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping




Dr. Buhaerah, M.Pd

Zulfiqar Busrah, M.Si.

NIP. 198011052005011004

NIP. 198910012018011003

LAMPIRAN 19: LEMBAR VALIDASI ANGKET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH
 Alamat : Jl. Amal Bakti No. 8 Soreang, Kota Parepare 911331 Telepon (0421) 21307, Fax 24404
 PO Box 909 Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id

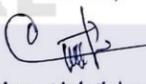
LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

Nama Peneliti : Sri Yulanda Hasmir
 Judul Penelitian : Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika
 Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII.C SMP Negeri 2 Watang Pulu
 Nama Validator : Salma Abdullah, S.Pd
 Hari/Tanggal : Senin, 03 Juli 2023

Petunjuk Pengisian :

- Berikan nilai untuk setiap butir pertanyaan dibawah ini.
- Pemberian nilai dilakukan dengan memberikan ceklist pada kolom kriteria
- Apabila terdapat kekurangan atau ingin memberikan tambahan silahkan berikan pada kolom komentar.

No	Komponen	Penilaian		Komentar
		Ya	Tidak	
1	Format angket mudah dibaca siswa.	✓		
2	Pernyataan dalam angket tidak membuat siswa tertekan.	✓		
3	Kesesuaian indikator penilaian angket berdasarkan pembelajaran yang digunakan	✓		
4	Rumusan butir pernyataan menggunakan bahasa EYD	✓		
5	Rumusan butir pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓		

Mattirotasi, 3 Juli 2023
 Validator Ahli,

 (.. Salma Abdullah, S.Pd. ..)
 NIP: 198305052009012008

LAMPIRAN 20: SURAT KEPUTUSAN PEMBIMBING



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH
NOMOR : 2323 TAHUN 2022
TENTANG
PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

Menimbang	: a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa tahun 2022; b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.
Mengingat	: 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional; 2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen; 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi; 4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan; 5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan; 6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare; 7. Keputusan Menteri Agama Nomor 394 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi; 8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam; 9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare; 10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.
Memperhatikan	: a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Petikan Nomor: SP DIPA-025.04.2.307381/2022, tanggal 17 November 2021 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2022; b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 494 Tahun 2022, tanggal 31 Maret 2022 tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2022.
Menetapkan	: MEMUTUSKAN KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH TENTANG PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE TAHUN 2022;
Kesatu	: Menunjuk saudara; 1. Dr. Buhaerah, M.Pd. 2. Zulficar Busrah, M.Si. Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa : Nama : Sri Yulanda Hasmir NIM : 19.1600.009 Program Studi : Tadris Matematika Judul Skripsi : Membangun Koneksi Matematis Siswa Berbasis Etnomatematika Melalui <i>Contextual Teaching And Learning</i>
Kedua	: Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;
Ketiga	: Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;
Keempat	: Surat keputusan ini diberikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Parepare
Pada Tanggal : 04 Juli 2022

Dekan,

Zulfah



LAMPIRAN 21: SURAT PERMOHONAN IZIN MENELITI

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH <small>Alamat : Jl. Amal Bakti No. 08 Soreang Parepare 91132 telp (0421) 21307 Fax:24404 PO Box 909 Parepare 91100, website: www.iainpare.ac.id, email: mail@iainpare.ac.id</small>
Nomor : B.3110/In.39/FTAR.01/PP.00.9/07/2023	11 Juli 2023
Lampiran : 1 Bundel Proposal Penelitian	
H a l : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian	
Yth. Bupati Sidrap C.q. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di,- Kab. Sidrap	
<i>Assalamu Alaikum Wr. Wb.</i> Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :	
Nama	: Sri Yulanda Hasmir
Tempat/Tgl. Lahir	: Sidenreng Rappang, 3 November 2000
NIM	: 19.1600.009
Fakultas / Program Studi	: Tarbiyah/ Tadris Matematika
Semester	: VIII (Delapan)
Alamat	: Jl. Poros Pare-Sidrap, Desa Lainungan, Kec. Watang Pulu, Kab. Sidrap
Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah Kab. Sidrap dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul " Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui Contextual Teaching Learning Berbasis Etnomatematika ". Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan Juli sampai bulan Agustus Tahun 2023.	
Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.	
<i>Wassalamu Alaikum Wr. Wb.</i>	
 Dekan Dr. Zulfah, M.Pd. NIP.19830420 200801 2 010	
Tembusan:	
1 Rektor IAIN Parepare	
2 Dekan Fakultas Tarbiyah	

LAMPIRAN 22: SURAT REKOMENDASI PENELITIAN



PEMERINTAH KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
JL. HARAPAN BARU KOMPLEKS SKPD BLOK A NO. 5 KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG
PROVINSI SULAWESI SELATAN
Telepon (0421) - 3590005 Email : ptsp_sidrap@yahoo.co.id Kode Pos : 91611

IZIN PENELITIAN
Nomor : 358/IP/DPMTSP/7/2023

DASAR

1. Peraturan Bupati Sidenreng Rappang No. 1 Tahun 2017 Tentang Pendelegasian Kewenangan di Bidang Perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sidenreng Rappang
2. Surat Permohonan **SRI YULANDA HASMIR** Tanggal **12-07-2023**
3. Berita Acara Telaah Administrasi / Telaah Lapangan dari Tim Teknis **IAIN PAREPARE** Nomor **B.3110/In.39/FTAR.01/PP.00.9/07/20** Tanggal **11-07-2023**

MENGIZINKAN

KEPADA
NAMA : **SRI YULANDA HASMIR**
ALAMAT : **DSN I KULUA, DESA LAINUNGAN, KEC. WATANG PULU**
UNTUK : melaksanakan Penelitian dalam Kabupaten Sidenreng Rappang dengan keterangan sebagai berikut :

NAMA LEMBAGA / UNIVERSITAS : **IAIN PAREPARE**
JUDUL PENELITIAN : **MEMBANGUN KONEKSI MATEMATIS SISWA MELALUI CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BERBASIS ETNOMATEMATIKA**

LOKASI PENELITIAN : **SMPN 2 WATANG PULU**
JENIS PENELITIAN : **KUANTITATIF**
LAMA PENELITIAN : **13 Juli 2023 s.d 04 Agustus 2023**
Izin Penelitian berlaku selama penelitian berlangsung

Dikeluarkan di : Pangkajene Sidenreng
Pada Tanggal : 12-07-2023



Biaya : Rp. 0,00

Tembusan :

1. KEPALA SEKOLAH SMPN 2 WATANG PULU
2. REKTOR IAIN NEGERI PAREPARE
3. PERTINGGAL

LAMPIRAN 23: SURAT SELESAI MENELITI



PEMERINTAH KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SMP NEGERI 2 WATANG PULU
Jalan Pabbaresseng No.20 Desa Mattirotasi Kecamatan Watang Pulu; Kode Pos 91661;
e-mail : smpn2_wtpulu@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.3/035/SMP.2/2023

Yang Bertanda Tangan di bawah ini :

Nama : NURDIN, S.Pd., M.Si.
NIP : 19700227 199203 1 004
Jabatan : Kepala UPT SMP Negeri 2 Watang Pulu

Menerangkan bahwa :

Nama : Sri Yulanda Hasmir
NIM : 19. 1600. 009
Program Studi : Tadris Matematika
Lembaga : Intitut Agama Islam Negeri Parepare

Benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian di UPT SMP Negeri 2 Watang Pulu dengan judul penelitian “ *Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui Contextual Teaching and Learning Berbasis Etnomatematika*”, Sebagai syarat penyelesaian Pendidikan Program Sarjana di Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Parepare.

Demikian surat ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mattirotasi, 2 Agustus 2023
Kepala Sekolah

Nurdin, S.Pd., M.Si.
NIP. 19700227 199203 1 004



LAMPIRAN 24: DOKUMENTASI

PELAKSANAAN PRETES



PELAKSANAAN TREATMENT

PERTEMUAN 1 (18 JULI 2023)



PERTEMUAN 2 (25 JULI 2023)



PERTEMUAN 3 (26 JULI 2023)





PELAKSANAAN POSTEST



BIODATA PENULIS



Sri Yulanda Hasmir, lahir di Lainungan pada tanggal 03 November 2000. Anak ketiga dari empat bersaudara. Anak dari pasangan bapak Amir dan ibu Hasna yang telah mendidik dengan tulus dan sepenuh hati sejak kecil hingga dewasa. Penulis menempuh pendidikan formal pertama kali di SD Negeri 1 Lainungan dimulai pada tahun 2007 hingga 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan jenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Watang Pulu pada tahun 2013 hingga 2016. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan jenjang sekolah menengah pertama di SMA Negeri 1 Pangsid yang kemudian berganti nama menjadi SMA Negeri 2 Sidrap mulai tahun 2016 hingga 2019. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan studi di salah satu perguruan tinggi keagamaan Islam Negeri (PTKIN) yang ada di Sulawesi Selatan yaitu Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare pada Fakultas Tarbiyah dengan Program Studi Tadris Matematika. Penulis akan menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) di IAIN Parepare dengan mengajukan skripsi yang berjudul Membangun Koneksi Matematis Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* Berbasis Etnomatematika.

