

**PENGARUH STRATEGI *THINK TALK WRITE* (TTW)
BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS VII SMP NEGERI 2 SIAK**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**VIRA ZIKRA AULIA
NPM. 186410574**

**PEMBIMBING
AGUS DAHLIA, S.Si., M.Si
NIDN. 1011088304**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2022**

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Vira Zikra Aulia
NPM : 186410574
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun skripsi yang berjudul **“Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Siak”** dan sudah siap untuk diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 29 Juli 2022
Pembimbing



Agus Dahlia, S.Si., M.Si

NIDN. 1011088304

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vira Zikra Aulia
NPM : 186410574
Lembaga Pendidikan : Universitas Islam Riau
Lembaga Penelitian : SMP Negeri 2 Siak
Alamat : Jl. Karya 1, Gg. Sutra
No. Handphone : 082272011947

Dengan ini saya menyatakan bahwa akan mentaati dan tidak melanggar ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan berkaitan dengan penertiban rekomendasi riset/penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Riau.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 04 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan



(Vira Zikra Aulia)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vira Zikra Aulia

NPM : 186410574

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Siak

Menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 04 Agustus 2022

Saya yang menyatakan



Vira Zikra Aulia

NPM. 186410574

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH STRATEGI *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBASIS
ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII
SMP NEGERI 2 SIAK

Dipersiapkan dan disusun oleh:

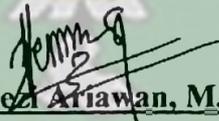
Nama : Vira Zikra Aulia
NPM : 186410574
Fakultas/Program Studi : FKIP/Pendidikan Matematika

Pembimbing



Agus Dahlia, S.Si., M.Si
NIDN. 1011088304

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Rizki Ariawan, M.Pd
NIDN. 1014058701

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Tanggal 10 Agustus 2022



Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP Universitas Islam Riau


Dr. Miranti Eka Putri, S.Pd., M.Ed
NIDN. 1005068201

SKRIPSI

PENGARUH STRATEGI *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBASIS
ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII
SMP NEGERI 2 SIAK

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Vira Zikra Aulia
NPM : 186410574
Fakultas/Program Studi : FKIP/Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal: 10 Agustus 2022
Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota Tim


Agus Dahlia, S.Si., M.Si
NIDN. 1011088304


Drs. Alzabet, M.Si
NIDN. 0004125903


Sindi Amelia, M.Pd
NIDN. 1025118802

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Tanggal 10 Agustus 2022

Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP-Universitas Islam Riau


Dr. Miranti Eka Putri, S.Pd., M.Ed
NIDN. 1005068201



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2021/2022

NPM : 186410574
Nama Mahasiswa : VIRA ZIKRA AULIA
Dosen Pembimbing : 1. Agus Dahlia S.Si., M.Si 2.
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Siak
Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : The Influence of Ethnomathematical-Based Think Talk Write (TTW) Strategy on Mathematical Problem Solving Ability of VII Grade Student at SMP Negeri 2 Siak
Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Kamis, 9 Desember 2021	Bimbingan Proposal	1. Membahas judul	f
2.	Selasa, 21 Desember 2021	Bimbingan Proposal	1. Revisi latar belakang: • Harus langsung ke pokok permasalahan yang akan diteliti. • Harus memuat: kenapa TTW? kenapa etnomatematika? etnomatematika seperti apa yang akan dibuat?	f
3.	Rabu, 29 Desember 2021	Bimbingan Proposal	1. ACC judul 2. Gunakan Mendeley untuk referensi 3. Pastikan budaya yang akan digunakan 4. Tentukan hipotesis awal 5. Tentukan metode yang akan digunakan untuk melihat pengaruh tersebut.	f
4.	Selasa, 18 Januari 2022	Bimbingan Proposal	1. Revisi sesuai catatan 2. Tambahkan sumber dari buku-buku islam 3. Tambahkan sumber dari dosen UIR minimal 5 4. Mencari bentuk-bentuk etnomatematika yang akan digunakan pada materi Segiempat.	f
5.	Senin, 14 Februari 2022	Bimbingan Proposal	1. Revisi sesuai catatan 2. Ganti salah satu gambar etnomatematika 3. Membuat Silabus, RPP, LKPD, Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> , serta Alternatif Jawaban dan Kisi-kisi.	f
6.	Senin, 21 Februari 2022	Bimbingan Proposal	1. Revisi sesuai catatan	f
7.	Selasa, 22 Februari 2022	Bimbingan Proposal	1. ACC diseminarkan	f
8.	Kamis, 14 April 2022	Bimbingan Skripsi	1. Revisi dan perbaiki setelah sempro sesuai dengan masukan dari dosen pembimbing dan dosen penguji	f
9.	Selasa, 19 April 2022	Bimbingan Skripsi	1. Membahas hasil revisi 2. Mempersiapkan perangkat pembelajaran untuk setiap pertemuan	f
10.	Jum'at, 22 April 2022	Bimbingan Skripsi	1. Revisi perangkat pembelajaran setiap pertemuan	f
11.	Selasa, 26 April 2022	Bimbingan Skripsi	1. Revisi online perangkat pembelajaran setiap pertemuan, mencakupi:	f

			<ul style="list-style-type: none"> • Alokasi waktu pada perangkat di sesuaikan dengan di lapangan • Membuat Kisi-kisi, Soal, dan Alternatif Jawaban <i>Posttest</i> 	
12.	Selasa, 10 Mei 2022	Bimbingan Skripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyerahkan hasil revisi perangkat pembelajaran setiap pertemuan, berupa: Silabus, RPP, LKPD, Kisi-kisi, Soal, dan Alternatif Jawaban <i>Pretest</i> maupun <i>Posttest</i>. 2. ACC perangkat pembelajaran 	f
13.	Kamis, 12 Mei 2022	Bimbingan Skripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. ACC turun penelitian 	f
14.	Rabu, 29 Juni 2022	Bimbingan Skripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskusikan mengenai hasil olahan data penelitian 	f
15.	Jum'at, 1 Juli 2022	Bimbingan Skripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisi bab 4 dan bab 5 2. Perhatikan penyajian data dalam tabel agar terlihat lebih rapi 3. Sedikit perbaikan pada bab yang lain 	f
16.	Rabu, 20 Juli 2022	Bimbingan Skripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisi abstrak, bab 4 dan bab 5 2. Tambahan dan perbaikan lainnya 	f
17.	Senin, 25 Juli 2022	Bimbingan Skripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisi sesuai aturan penulisan skripsi 	f
18.	Jum'at, 29 Juli 2022	Bimbingan Skripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. ACC Ujian Skripsi 	f.

Pekanbaru, 29 Juli 2022
Wakil Dekan Bidang Akademik



MTG2NDEWNTC0

Dr. Miranti Eka Putri, S.Pd., M.Ed
NIDN. 1005068201

Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Baginda Nabi besar Muhammad SAW.

Ku persembahkan karya sederhana ini kepada orang-orang yang sangat ku sayangi.

Mama & Papa

Sebagai tanda hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga, ku persembahkan karya kecil ini kepada mama dan papa yang telah memberikan doa dan kasih sayang yang tak mungkin dapat terbalaskan serta dukungan yang sangat berarti hingga sampai saat ini.

Kakak, Abang, & Adik ku

Terimakasih atas doa dan kasih sayang yang telah kalian berikan kepada ku selama ini. Terimakasih juga telah memberikan semangat dan memberikan bantuan dalam hal apapun. Tiada hal yang paling ku rindukan kecuali berkumpul dengan kalian. Salam hangat untuk kalian yang selalu kurindukan.....

Sahabat

Terimakasih kepada (Rosa, Yuni, Khama, Venny, Yani, Artika, Mila, Meli, Pandu, Jojo, Fitri, Kak Mery) sahabat-sahabat ku yang selama ini kita sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini, yang selalu memberikan semangat dan motivasi. Semoga persahabatan ini bisa terjalin sampai akhir hayat nanti.

Diri Sendiri

Terimakasih kepada diri sendiri yang sudah bertahan dan bisa mencapai hingga tahap ini walaupun dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya banyak menghadapi berbagai rintangan.

Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Siak

**Vira Zikra Aulia
NPM.186410574**

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. FKIP Universitas Islam Riau.
Pembimbing Utama: Agus Dahlia, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika untuk melihat bagaimana pengaruh strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Desain yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* dengan teknik pengambilan sampelnya menggunakan *purposive sampling*. Populasinya adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak dan sampel yang digunakan yaitu kelas VII.4 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes berbentuk *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Berdasarkan analisis data secara inferensial, data *posttest* berdistribusi normal selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians data dan uji-t, sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $2,06 > 1,67$. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Etnomatematika, *Think Talk Write* (TTW).

**The Influence of Ethnomathematical-Based Think Talk Write (TTW)
Strategy on Mathematical Problem Solving Ability of VII Grade
Student at SMP Negeri 2 Siak**

**Vira Zikra Aulia
NPM.186410574**

Thesis. Mathematics Education Study Program. FKIP Universitas Islam Riau.
Main Advisor: Agus Dahlia, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

In learning mathematics, mathematical problem solving ability is one of the important thing for students to have. Therefore, in this research, an ethnomathematical-based *Think Talk Write (TTW)* strategy was used to see how it affected to the students mathematical problem solving abilities of seventh grade students of SMP Negeri 2 Siak in the 2021/2022 academic year. This research was a Quasi-Experimental research. The design was used a *nonequivalent control group design* with a *purposive sampling* technique. The population was all students of class VII SMP Negeri 2 Siak, the samples used are class VII.4 as the experimental class and class VII.3 as the control class. The data collection technique was used a test technique in the form of *pretest* and *posttest*. The data obtained were then analyzed using descriptive analysis and inferential analysis. Based on the inferential data analysis, the *posttest* data were normally distributed and then the homogeneity of the variance of the data was tested and the t-test was carried out, $t_{count} > t_{table}$, where is $2.06 > 1.67$. This means that there is a better effect of the ethnomathematical-based Think Talk Write (TTW) strategy on the mathematical problem solving abilities of seventh grade students of SMP Negeri 2 Siak.

Keywords: *Mathematical Problem Solving Ability, Ethnomathematics, Think Talk Write (TTW).*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Puji syukur penulis berikan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Siak”** dengan baik.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua serta keluarga besar atas doa dan *support* penulis selama dalam penulisan skripsi. Tidak lupa pula melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Sri Amnah, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed., selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

3. Bapak/ibu staff Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd., selaku Ketua Prodi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Ibu Agus Dahlia, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika, semoga bekal ilmu yang telah diberikan selama ini kepada penulis dapat bermanfaat dan menjadi modal dimasa yang akan mendatang.
7. Seluruh staff perpustakaan Universitas Islam Riau.
8. Bapak Drs. Amrin, M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 2 Siak yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Siak.
9. Ibu Munawwaroh, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Siak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
10. Kepada saudara-saudaraku yang tersayang, kakakku: Reny Rafita Sari, S.E., abangku: Adhari Hidayat, S.Tr.Par., adikku: Ilham Akbari yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada orang yang terkasih Ary Susanto, yang senantiasa memberikan semangat, doa, bantuan, dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
12. Kepada sahabat-sahabat tersayang Tio Rosalina Siburian, Khama Hasibuan, Rildayani, Venny Trinofa, Artika Yulianti, Jamila Sari, Hafifah

Hadiztia, Nurmaliza, Mellyana Safitri, Yuni Kartika, Yuli Diastuti, Ria Permata Sari, Resty Vinanda Sari, Sintiya Yow Rencha, Chairunnisa Karim Chan, Rahmi Acmelia, Brilliant Yoshi Nugraha, Herbagus Pandu Riauta, Joshua Sinaga, M. Alfianda, Sakti Andiko, Rahul Ilsa Tajri Mukhti yang senantiasa memberikan *support*, doa, dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

13. Kepada teman-teman seperjuangan khususnya kelas B angkatan 2018 yang telah memberikan semangat dan juga bantuannya kepada penulis.
14. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan moril maupun materil dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan skripsi di masa yang akan datang. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Pekanbaru, Juli 2022

Vira Zikra Aulia

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan Penelitian	15
1.4 Manfaat Penelitian	15
1.5 Definisi Operasional	16
BAB II KAJIAN TEORI	
2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	17
2.2 Strategi Pembelajaran	22
2.3 Strategi <i>Think Talk Write</i> (TTW)	24
2.4 Pembelajaran Konvensional	29
2.5 Prosedur Pelaksanaan (Kelas Eksperimen)	31
2.6 Penerapan Pelaksanaan Konvensional	33
2.7 Etnomatematika	35
2.8 Budaya	37
2.9 Kebudayaan Melayu	38
2.10 Pengaruh Strategi <i>Think Talk Write</i> (TTW) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik	41
2.11 Penelitian Relevan	43
2.12 Hipotesis Penelitian	46
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	47
3.2 Desain Penelitian	48
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	49
3.4 Populasi dan Sampel	50
3.5 Variabel Penelitian	51
3.6 Prosedur Penelitian	52
3.7 Instrumen Penelitian	54
3.8 Teknik Pengumpulan Data	59
3.9 Teknik Analisis Data	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	75
4.2 Analisis Data Hasil Penelitian	84
4.3 Pembahasan Penelitian	91

4.4 Kelemahan Penelitian	95
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	103



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Skor Matematika yang diperoleh Indonesia dalam PISA	5
Tabel 3.1 Desain Penelitian	48
Tabel 3.2 Desain Penelitian Modifikasi	49
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran	60
Tabel 3.4 Rubrik Penskoran	61
Tabel 4.1 Jadwal dan Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen	76
Tabel 4.2 Jadwal dan Kegiatan Penelitian Kelas Kontrol	81
Tabel 4.3 Data Deskriptif Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	84
Tabel 4.4 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	86
Tabel 4.5 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	87
Tabel 4.6 Hasil Uji Kesamaan Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	88
Tabel 4.7 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	89
Tabel 4.8 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	90
Tabel 4.9 Hasil Uji Kesamaan Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Silabus Kelas Eksperimen	103
Lampiran 2 Silabus Kelas Kontrol	117
Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 Kelas Eksperimen	129
Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 Kelas Eksperimen	138
Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3 Kelas Eksperimen ...	147
Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4 Kelas Eksperimen ...	156
Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 Kelas Kontrol	165
Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 Kelas Kontrol	173
Lampiran 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3 Kelas Kontrol	181
Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4 Kelas Kontrol	189
Lampiran 11 Lembar Kerja Peserta Didik 1	197
Lampiran 12 Lembar Kerja Peserta Didik 2	207
Lampiran 13 Lembar Kerja Peserta Didik 3	217
Lampiran 14 Lembar Kerja Peserta Didik 4	233
Lampiran 15 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i>	249
Lampiran 16 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	252
Lampiran 17 Soal <i>Pretest</i>	255
Lampiran 18 Soal <i>Posttest</i>	258
Lampiran 19 Alternatif Kunci Jawaban <i>Pretest</i>	261
Lampiran 20 Alternatif Kunci Jawaban <i>Posttest</i>	266
Lampiran 21 Tabel Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	271
Lampiran 22 Tabel Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	272
Lampiran 23 Uji Normalitas <i>Pretest</i>	273
Lampiran 24 Uji Normalitas <i>Posttest</i>	278
Lampiran 25 Uji Homogenitas Varians <i>Pretest</i>	283
Lampiran 26 Uji Homogenitas Varians <i>Posttest</i>	288
Lampiran 27 Uji-t <i>Pretest</i>	293
Lampiran 28 Uji-t <i>Posttest</i>	295
Lampiran 29 Rata-rata Nilai <i>Pretest & Posttest</i> Serta Standar Deviasi ..	298
Lampiran 30 Dokumentasi	304

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan berfungsi untuk meningkatkan mutu kehidupan manusia sebagai individu maupun kelompok dalam kehidupan bermasyarakat. Hal tersebut dapat direalisasikan dalam pendidikan dengan mewajibkan seluruh anggota masyarakatnya untuk menuntut ilmu. Menurut Afifah (2021) kewajiban untuk menuntut ilmu ini, juga tertera di dalam sebuah hadis yang berbunyi:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya: “Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim”, (HR. Ibnu Majah)

Hadis tersebut menunjukkan bahwa pentingnya ilmu pengetahuan sehingga diwajibkan kepada setiap umat untuk menuntut ilmu. Dalam islam kedudukan orang yang berpendidikan sangat dimuliakan karena orang yang memiliki ilmu akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT seperti yang tertera dalam surah berikut:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”. (QS.Al-Mujadalah: 11)

Salah satu ilmu pengetahuan dalam pendidikan yaitu adalah ilmu matematika. Matematika merupakan mata pelajaran wajib di sekolah yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan karena merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan manusia yang memiliki peranan penting dalam mendorong perkembangan ilmu-ilmu lain serta dapat berperan dalam menunjang berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 menyebutkan bahwa “Kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat mata pelajaran matematika”. Pentingnya mata pelajaran matematika untuk dipelajari oleh peserta didik bukan tidak memiliki alasan. Beberapa alasan pentingnya mata pelajaran matematika dipelajari oleh peserta didik yaitu, merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan sarana belajar bernalar secara kritis dan aktif.

Ilmu matematika dapat dipelajari oleh peserta didik di sekolah melalui kegiatan pembelajaran di kelas ataupun di luar lingkungan sekolah. Menurut Susanto (2014: 185-186) pembelajaran adalah komunikasi yang dilakukan secara dua arah, mengajar dilakukan oleh guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Maka dapat dikatakan pembelajaran merupakan proses kegiatan interaksi antara dua unsur, yaitu peserta didik sebagai pihak yang menerima ilmu pengetahuan dan guru sebagai pihak yang memberikan ilmu pengetahuan. Menurut Susanto (2014: 186-187) pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang diwujudkan oleh guru agar dapat

mengembangkan kreativitas berfikir peserta didik dan meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya untuk menguasai materi matematika. Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru dan peserta didik secara bersama-sama menjadi penentu tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang telah ditentukan tersebut dapat mencapai hasil yang maksimal jika pembelajaran dapat berjalan secara efektif dimana guru dan peserta didik dalam menjalankan peranannya masing-masing dengan baik. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Depdiknas (2006) melalui Permendiknas No. 22 tentang Standar Isi menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK adalah diantaranya agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam menggeneralisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Putri (2017: 86) kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan atau kegiatan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan menggunakan nalar dan manfaat matematika serta merupakan cara penemuan solusi dari permasalahan melalui tahap-tahap masalah sebagai usaha mencari jalan

keluar dari suatu permasalahan yang muncul. Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah, peserta didik dapat memperoleh pengetahuan tentang bagaimana memahami suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari dan memecahkan masalah tersebut menggunakan nalar dan juga bekal dari pengetahuan awal yang dimilikinya. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik. Menurut Fadilah dan Surya (2017: 3) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting pada pembelajaran matematika dan merupakan salah satu dari kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta didik karena merupakan salah satu standar yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika dan menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Oleh karenanya, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dan harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan mendasar dari pembelajaran matematika dan kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik. Namun pada kenyataannya, kondisi yang terjadi pada saat ini kemampuan pemecahan masalah matematis ini belum dikuasai oleh peserta didik dan masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia dibuktikan dengan adanya hasil tes yang dilakukan oleh dua studi internasional, salah satunya adalah *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang diselenggarakan setiap 3 tahun sekali di bidang membaca, matematika dan sains yang bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik yang berusia 15 tahun dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan

matematikanya dalam menangani masalah sehari-hari. Menurut PISA (2018: 10) literasi matematika dalam PISA adalah upaya yang dilakukan individu sesuai dengan kemampuannya untuk memformulasikan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam beragam konteks. Menurut PISA (2018: 5) Indonesia sendiri mulai berpartisipasi pada tahun 2000. Berikut adalah tabel yang menunjukkan skor matematika yang diperoleh Indonesia berdasarkan tahun ketika Indonesia berpartisipasi di dalam PISA.

Tabel 1.1 Skor Matematika yang diperoleh Indonesia dalam PISA

Tahun	Skor
2000	367
2003	360
2006	391
2009	371
2012	375
2015	386
2018	379

PISA (2018: 5)

Dalam kompetensi PISA terdapat 6 tingkat, dimana tingkat terendahnya yaitu tingkat 1 dengan batas skor bawahnya adalah 358 sedangkan tingkat kompetensi minimum dalam penilaian PISA adalah tingkat 2 dengan batas skor bawahnya adalah 420. Berdasarkan tabel 1.1 terlihat bahwa skor yang diperoleh Indonesia hanya mencapai tingkat 1, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika Indonesia masih tergolong rendah. Menurut PISA (2018: 50) di Indonesia, sekitar 71% peserta didik belum dapat mencapai tingkat kompetensi minimum matematika. Artinya masih banyak peserta didik di Indonesia masih kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan

masalah menggunakan matematika. Selain PISA, studi internasional lainnya yaitu adalah *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diselenggarakan setiap 4 tahun sekali. Menurut Rambe dan Afri (2020: 176) TIMSS adalah sebuah riset internasional untuk mengukur kemampuan peserta didik di bidang matematika. Pada tahun 2015, Indonesia masih berada pada urutan bawah dengan skor matematika 397 dan menduduki peringkat 45 dari 50 negara. Hal ini mengindikasikan bahwa capaian matematika peserta didik Indonesia masih tergolong rendah.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Aripin (2018: 1135) kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih sangat rendah yang berarti ketuntasan peserta didik dalam menyelesaikan soal masih sangat kurang walaupun tingkat kesukaran instrumen berada pada kategori sedang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Utami dan Wutsqa (2017: 166) menurutnya, sebanyak 389 peserta didik yang dijadikan subjek penelitian mempunyai kemampuan pemecahan masalah dalam kriteria rendah. Faktor yang menyebabkan keadaan tersebut diantaranya adalah peserta didik kurang memahami informasi pada soal, kurang mampu membuat model matematis, dan kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Oleh karenanya, dapat kita lihat bahwa kemampuan pemecahan masalah di Indonesia sangat memprihatinkan.

Keadaan ini makin diperparah akibat adanya pandemi Covid-19 yang menjadikan semua sektor merasakan dampaknya, terutama Pendidikan. Pendidikan di Indonesia pada saat pandemi Covid-19 melanda menjadi kacau. Hal ini disebabkan karena keputusan pemerintah untuk meliburkan atau memindahkan proses pembelajaran dari sekolah menjadi di rumah. Oleh karenanya, kegiatan

belajar di rumah ini dibantu dengan adanya teknologi sehingga peserta didik tetap dapat belajar dalam jaringan (daring). Namun pembelajaran secara daring ini tentunya masih banyak hambatan, salah satunya adalah masalah jaringan, sarana dan prasarana, biaya serta penguasaan teknologi yang masih rendah.

Pembelajaran secara daring ini tentunya tidak dapat berjalan efektif seperti pembelajaran tatap muka, terutama dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sendiri tidak dapat dipahami hanya dengan memberikan materi secara tulisan atau hanya dibaca saja, sehingga pembelajaran matematika secara daring ini masih belum bisa berjalan efektif. Oleh karenanya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tidak dapat dilatih karena hanya terbiasa menerima materi berupa konsep. Terlebih lagi, pembelajaran matematika secara daring ini membuat peserta didik menjadi malas berpikir, karena hanya terbiasa mengerjakan soal tanpa memikirkan bagaimana penyelesaiannya dan mencari jawaban melalui internet ataupun teman. Peserta didik tidak lagi terbiasa berdiskusi secara lisan bersama temannya untuk membahas penyelesaian atas masalah yang diberikan, karena hanya fokus menanyakan jawaban. Peserta didik juga menjadi malas menulis kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari karena tidak memahami materi dengan baik dan hanya fokus menyelesaikan tugasnya. Oleh karenanya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menjadi semakin rendah.

Pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Apriadi, Elindra, dan Harahap. Menurut Apriadi et al., (2021:140), kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada masa sebelum pandemi covid-19 berada pada kategori cukup, sedangkan pada masa setelah pandemi covid-19 berada pada

kategori kurang. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menjadi turun pada masa pandemi covid-19 dengan pembelajaran daring.

Selain itu, akibat pembelajaran secara daring ini, membuat peserta didik menjadi semakin kesulitan dalam memahami materi, cepat bosan, terkesan tidak menarik karena kurang dihubungkan dengan kehidupan nyata sehingga menjadikan pembelajaran kurang bermakna dan peserta didik lebih sering menggunakan *Handphone* mereka untuk mencari tahu mengenai budaya luar. Seperti budaya Korean Pop atau lebih dikenal dengan K-pop serta budaya asing lainnya. Hal ini merupakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan juga mengakibatkan peserta didik lebih tahu tentang budaya luar dibandingkan dengan budaya mereka sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 4 Januari 2022 dengan salah satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Siak, diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Siak masih menggunakan cara konvensional, hasil belajar yang telah diperoleh peserta didik pada materi bentuk aljabar dimana banyak mengutamakan kemampuan pemecahan masalah masih tergolong rendah dan masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM. Menurut sumber, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah, salah satunya adalah strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah strategi pembelajaran langsung, dimana kegiatannya masih berpusat pada guru dan bersifat satu arah yang berakibat masih belum dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah karena peserta didik masih enggan menanyakan ataupun menyampaikan pendapat

kepada guru atau teman yang lain. Saat guru bertanya, peserta didik tidak ada yang berani untuk menjawab, dikarenakan malu atau tidak berani dalam menjawab. Aktivitas dan keikutsertaan peserta didik dalam pembelajaran masih terbatas, yaitu duduk, diam, catat dan mendengarkan. Selain itu, rendahnya kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari kurangnya peserta didik dalam mengidentifikasi hal-hal yang diketahui, menyusun model matematika, menyelesaikan masalah, serta menyajikan hasil yang sesuai dengan yang diminta dari soal cerita pada materi bentuk aljabar. Hal lain yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah adalah kurangnya bahan ajar yang dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah peserta didik itu sendiri dan kurang menarik bagi peserta didik. Bahan ajar yang pernah digunakan adalah LKPD, namun isinya hanya sebatas soal-soal tanpa adanya unsur indikator kemampuan pemecahan masalah didalamnya dan kurangnya soal-soal yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari apalagi mengenai budaya yang seharusnya dapat dimanfaatkan guru sebagai sarana untuk mengenalkan budaya sekitar serta kurangnya gambar atau hal-hal menarik lainnya yang dapat memotivasi peserta didik tersebut.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu peserta didik SMP Negeri 2 Siak, diperoleh informasi bahwa dirinya dan beberapa teman di sekolahnya menyukai kebudayaan melayu, walaupun mereka tidak mengetahui secara detail mengenai kebudayaan melayu itu sendiri karena dalam pembelajaran di sekolah sendiri hal mengenai kebudayaan melayu hanya dipelajari sekilas saja. Kebudayaan melayu yang mereka ketahui hanya sebatas umum terkait beberapa makanan khas melayu riau, koleksi kerajaan istana siak, rumah adat, pakaian

khas, dan ragam hias melayu tanpa mengetahui cerita sejarah maupun makna dibalikinya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya usaha untuk memperbaiki pembelajaran matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dan masalah-masalah yang dihadapi peserta didik ketika pembelajaran yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta membantu peserta didik untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah matematisnya dengan menghubungkannya terhadap kehidupan nyata salah satunya melalui budaya agar peserta didik semakin dapat mengenal budayanya sendiri. Menurut Wahyuni dan Angraini (2021: 2210) solusi untuk membantu mengasah kemampuan pemecahan masalah yaitu melalui pemberian bahan ajar yang membiasakan menyelesaikan soal pemecahan masalah. Selain itu, menurut Irwanti dan Zetriuslita (2021: 104) untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah diperlukan suatu upaya yang dilakukan dengan meningkatkan kualitas bahan ajar dan proses pembelajaran. Untuk dapat meningkatkan kualitas bahan ajar dan proses pembelajaran, tentunya melibatkan sebuah proses di dalamnya. Hal ini tidak akan lepas dari suatu pendekatan atau strategi untuk memecahkan suatu permasalahan. Menurut Rahmatiya dan Miatun (2020: 188) penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang tepat merupakan hal yang diperlukan dalam pemecahan masalah ketika proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat guru lakukan antara lain adalah memberikan strategi pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika.

Strategi yang dirasa cocok untuk diterapkan berdasarkan masalah diatas yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan masalah yang dihadapi peserta didik ketika pembelajaran adalah strategi *Think Talk Write*. Menurut Huinker dan Laughin (dalam Putri, 2017: 80) strategi *Think Talk Write* adalah strategi yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam membangun pemikiran, merefleksikan dan mengorganisasikan ide, kemudian menguji ide tersebut yang dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir atau berdialog secara spontan dengan dirinya sendiri, kemudian berbicara dan berbagi ide dengan temannya, sebelum peserta didik tersebut menulis.

Strategi *Think Talk Write* sendiri dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik karena indikator kemampuan pemecahan masalah berkaitan erat dengan langkah strategi *Think Talk Write* (TTW), yaitu: mengidentifikasi masalah (*Think*), merumuskan masalah (*Talk*), dan menerapkan strategi berbeda untuk menyelesaikan masalah serta menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan (*Write*). Selain itu, Menurut Yamin dan Ansari (2012: 84) salah satu strategi yang dapat digunakan dan diharapkan dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah strategi *Think Talk Write* (TTW). Hal ini diperkuat oleh pendapat menurut Ambarwati (2016: 240) strategi yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah strategi *Think Talk Write* (TTW). Penerapan strategi TTW juga diharapkan dapat mengatasi masalah yang telah dialami peserta didik ketika pembelajaran yaitu, malas berpikir, tidak terbiasa berdiskusi bersama temannya secara lisan, dan juga malas membuat kesimpulan

secara tertulis mengenai materi yang telah dipelajari sehingga dapat mengatasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Dalam strategi *Think Talk Write* sendiri, memuat bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Karena proses pembelajaran yang baik didukung oleh beberapa faktor, salah satunya adalah bahan ajar yang tepat. Sejalan dengan yang dikatakan menurut Ahmadi dan Amri (2014: 159) adanya bahan ajar yang bervariasi, membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga peserta didik akan mendapatkan manfaat. Menurut Yolanda dan Wahyuni (2020: 172) bahan ajar diperlukan dalam kegiatan pembelajaran agar peserta didik mampu belajar mandiri dan tidak bergantung pada guru. Bahan ajar berupa LKPD ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah. Agar LKPD menjadi menarik, maka LKPD perlu dihubungkan dengan kehidupan nyata salah satunya melalui budaya. Menurut Wahyuni et al., (2013: 4) salah satu faktor yang berpengaruh dalam pembelajaran adalah budaya yang ada di dalam lingkungan masyarakat yang peserta didik tempati karena budaya sangat menentukan bagaimana cara pandang peserta didik dalam menyikapi sesuatu termasuk dalam memahami suatu materi matematika. Selain itu, Menurut Dominikus (2021: 25) penggunaan bahan ajar matematika berbasis budaya dan pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan budaya, akan berdampak pada keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan kinerja serta prestasi matematika peserta didik. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD berbasis etnomatematika dapat memotivasi dan meningkatkan minat peserta didik terhadap pembelajaran.

LKPD dapat membantu peserta didik mengenal budayanya sendiri. Hal ini dapat dilakukan dengan memasukkan unsur budaya dan mengaitkannya dengan konsep matematika kedalam LKPD. Mengaitkan unsur budaya dengan konsep matematika ini dikenal dengan etnomatematika. Menurut Putri (2017: 23) etnomatematika adalah suatu pendekatan yang dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan kenyataan hubungan antara budaya dan matematika sebagai kelompok ilmu pengetahuan. Menurut Wahyuni et al., (2013: 2), pendidikan dan budaya dapat dijembatani melalui etnomatematika, penerapan etnomatematika diharapkan dapat membantu peserta didik lebih memahami matematika dan budaya sendiri yang memiliki peran sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan nilai luhur bangsa yang berdampak pada pembentukan karakter. LKPD berbasis etnomatematika diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan kehidupan nyata akan menjadi lebih bermakna dan menarik salah satunya dengan budaya, serta dapat memotivasi peserta didik dengan adanya gambar yang termuat dalam LKPD sehingga selain dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, juga dapat mengenalkan dan menambah wawasan peserta didik mengenai budaya yang akan menimbulkan ketertarikan peserta didik terhadap budaya sekitarnya. Menurut Dominikus (2021: 8) pembelajaran matematika dengan budaya dapat memotivasi dan membangkitkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran serta pemanfaatan budaya sebagai gambaran konsep matematika diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang sedang dipelajari. Menurut Dominikus (2021: 18) dalam hal ini pengertian budaya mengarah pada benda-

benda dan peristiwa-peristiwa yang dapat diamati atau dilihat secara kasat mata pada lingkungan hidup.

LKPD berbasis etnomatematika yang dimaksud adalah LKPD matematika berbasis budaya khususnya pada materi Segiempat. Dalam LKPD materi Segiempat ini belum pernah dikaitkan dengan budaya melayu yang terdapat di Riau. LKPD berbasis etnomatematika ini juga diharapkan dapat membantu peserta didik semakin mengenali budaya melayu riau melalui materi Segiempat.

Materi Segiempat merupakan salah satu materi matematika yang mengutamakan kemampuan pemecahan masalah didalamnya. Selain itu, materi ini dapat dihubungkan dengan budaya melayu riau melalui bentuk barang yang ada di dalam bangunan kerajaan istana siak maupun motif dan corak ragam hias melayu riau.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menduga bahwa strategi *Think Talk Write* (TTW) berpengaruh lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh peserta didik selama pembelajaran. Serta etnomatematika diharapkan dapat memberikan manfaat kepada peserta didik selain untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan bermakna agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, juga dapat membuat peserta didik semakin mengenali budayanya sendiri melalui LKPD berbasis etnomatematika pada materi Segiempat. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Siak”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalahnya yaitu: “Apakah terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar dapat memberikan bermanfaat bagi pihak-pihak tertentu, antara lain:

1) Bagi sekolah

Sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah

2) Bagi guru

Sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika sehingga peserta didik akan termotivasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik akan meningkat.

3) Bagi peserta didik

Sebagai salah satu pengalaman belajar yang baru

4) Bagi peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang penelitian, sebagai bekal mengajar nanti serta sebagai pijakan untuk mengadakan penelitian lanjut.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami penelitian ini, maka dapat dijelaskan definisi operasional yang terdapat pada penelitian ini, yaitu:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan Pemecahan Masalah adalah potensi yang penting untuk dimiliki peserta didik yang belajar matematika guna mencari jalan keluar dari permasalahan matematika atau soal cerita yang tidak rutin (bersifat khusus) yang sedang dihadapi menggunakan pengetahuan awal dan keterampilan yang dimiliki peserta didik.

2. Strategi *Think Talk Write* (TTW)

Think Talk Write (TTW) adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk berpikir (*Think*) dalam menanggapi materi yang dipelajari dan dapat ditunjukkan dari proses membaca melalui bahan bacaan, kemudian menyampaikan pendapatnya dan mendiskusikannya bersama anggota kelompok menggunakan bahasa yang mereka pahami (*Talk*) serta menuliskan apa yang diperoleh (*Write*).

3. Etnomatematika

Etnomatematika adalah kegiatan dan konsep matematika yang terdapat di dalam budaya serta dapat dihubungkan dengan budaya itu sendiri.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru pada umumnya dengan metode ceramah dan kegiatannya hampir seluruhnya berpusat pada guru sedangkan peserta didik hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru (bersifat pasif).

BAB II KAJIAN TEORI

2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh setiap individu dikarenakan dengan adanya kemampuan pemecahan masalah, maka akan membantu setiap individu dalam menyelesaikan masalah secara sistematis yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis sendiri bukan hanya sekedar bertujuan untuk menemukan sebuah jawaban yang benar, namun bagaimana mengkonstruksi segala kemungkinan pemecahan yang masuk akal. Jadi sebagai implementasinya, maka kemampuan pemecahan hendaknya dimiliki oleh setiap anak yang belajar matematika.

Menurut Asfar dan Nur (2018: 28) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki setiap orang dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi guna mencari jalan keluar yang dalam pemecahannya setiap orang berbeda tergantung dari apa yang dilihat, diamati, diingat, dan dipikirkannya sesuai pada kejadian di kehidupan nyata. Upaya yang dilakukan dalam mencari jalan keluar dari sebuah kesulitan yang dialami salah satunya adalah menggunakan pengetahuan awal dan nalar peserta didik itu sendiri. Sejalan dengan menurut Yayuk et al., (2018: 86) pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu aktivitas yang dilakukan guna mencari penyelesaian dari masalah matematika yang sedang dihadapi dengan menggunakan semua bekal pengetahuan matematika yang dimiliki. Jadi,

pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari masalah matematika yang dihadapi menggunakan bekal pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik.

Menurut Dewi (2020: 16-17) pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dimiliki individu dalam rangka melakukan serangkaian proses agar dapat menyelesaikan suatu masalah matematis menggunakan konsep matematis yang telah diperoleh sebelumnya. Menurut Junaidi dan Taufiq (2019: 314) pemecahan masalah sebagai tujuan inti dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan yang lebih mengutamakan proses peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah dibandingkan sekedar hasil, sehingga kemampuan pemecahan masalah dijadikan sebagai kemampuan yang perlu dimiliki oleh peserta didik yang belajar matematika.

Menurut Sanjaya (2020: 214) pemecahan masalah dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan pembelajaran yang mengutamakan kepada prosedur penyelesaian masalah yang dihadapi secara rasional. Sejalan dengan pendapat menurut Gunantara et al., (2014: 5) kemampuan pemecahan masalah merupakan kecapakan atau potensi yang penting dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dan kemudian mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Solehah et al., (2020: 178) pemecahan masalah adalah serangkaian aktivitas dimana proses menghubungkan konsep atau aturan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk mempermudah peserta didik terhadap pemahaman materi.

Berkenaan dengan apa yang didapatkan peserta didik dari melakukan suatu pemecahan masalah, menurut Hudoyo (dalam Putri, 2017: 86) pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika, sebab sebagai berikut:

- a. Peserta didik menjadi ahli menyeleksi informasi yang bersesuaian, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya.
- b. Kepuasan intelektual akan muncul dari dalam merupakan masalah instrinsik bagi peserta didik.
- c. Potensi intelektual peserta didik dapat meningkat, dan
- d. Peserta didik belajar bagaimana melakukan penemuan melalui proses melakukan penemuan.

Pemecahan masalah adalah proses mengimplementasikan apa yang telah diperoleh seseorang sebelumnya terhadap situasi yang baru. Menurut Wardhani (2008: 18) ciri-ciri dari pertanyaan soal yang berbentuk pemecahan masalah adalah: (a). terdapat tantangan dalam materi tugas atau soal, (b). masalah tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin, (c). prosedur menyelesaikan masalah lebih dari satu cara.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah potensi yang penting untuk dimiliki peserta didik yang belajar matematika guna mencari jalan keluar dari permasalahan matematika yang sedang dihadapi menggunakan pengetahuan awal dan keterampilan yang dimiliki berupa konsep dan prosedur secara rasional dan lebih mengutamakan proses dibandingkan hasil untuk membantu peserta didik memahami materi dan kemandirian peserta didik dalam berpikir agar dapat meningkatkan kemampuan intelektual peserta didik itu sendiri.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika tentunya memiliki alasan. Menurut Pehkonen (dalam Siswono, 2018: 49) beberapa alasan kenapa pemecahan masalah

itu penting, yaitu (a) pemecahan masalah mengembangkan keterampilan kognitif secara umum, (b) pemecahan masalah mendorong kreativitas, (c) pemecahan masalah merupakan bagian dari proses aplikasi matematik, dan (d) pemecahan masalah memotivasi peserta didik dalam belajar matematika. Menurut Cai & Leister (dalam Albay, 2019: 2) pemecahan masalah dapat membantu peserta didik mengembangkan beberapa kemampuan, diantaranya: pemahaman konsep, koneksi, dan komunikasi matematisnya. Sedangkan Menurut Hendriana et al., (2021: 43) kemampuan pemecahan matematis adalah salah satu dari kemampuan matematis yang penting dan harus dikuasai oleh peserta didik dalam belajar matematika. Alasan yang mendasari hal ini diantaranya adalah sebagai berikut: (1) Merupakan kemampuan yang tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika, (2) Pemecahan masalah merupakan satu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika, (3) Membantu individu berpikir analitik, (4) Belajar pemecahan masalah matematis pada hakikatnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, (5) Membantu berpikir kritis, kreatif serta dapat mengembangkan kemampuan matematis lainnya.

Sebagai salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh peserta didik tentunya terdapat indikator-indikator dalam kemampuan pemecahan masalah. Menurut Sumarmo (2010: 5) indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan,
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika,

- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan matematika maupun tidak,
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal yang diberikan, dan
- e. Menggunakan matematika secara bermakna.

Berdasarkan paparan di atas, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah empat indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Sumarmo, yaitu:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan,
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika,
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan matematika maupun tidak,
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal yang diberikan.

Menurut Charles dan O'Daffer (dalam Harahap dan Surya, 2017: 44) tujuan diajarkannya pemecahan masalah dalam belajar matematika adalah untuk:

1. Mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik,
2. Mengembangkan kemampuan memilih dan menggunakan strategi-strategi penyelesaian masalah,
3. Mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah,
4. Mengembangkan kemampuan peserta didik menggunakan pengetahuan yang saling berkaitan,

5. Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mengontrol dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dan hasil pekerjaannya selama menyelesaikan masalah,
6. Mengembangkan kemampuan peserta didik menyelesaikan masalah dalam pembelajaran yang bersifat kooperatif, dan
7. Mengembangkan kemampuan peserta didik menemukan jawaban yang benar pada masalah-masalah yang beraneka ragam.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dalam matematika yang sangat perlu untuk dikembangkan. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lainnya berupa bahan ajar yang menarik.

2.2 Strategi Pembelajaran

Strategi dalam arti umum adalah suatu perencanaan yang dirancang agar efisien dalam mencapai tujuan dan mencapai hasil yang sesuai dengan rencana. Strategi yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran disebut dengan strategi pembelajaran. Menurut Djamarah dan Zain (2014: 5) strategi dapat diartikan sebagai desain umum kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar agar dapat mencapai tujuan yang telah digariskan.

Menurut Wena (2016: 2) strategi pembelajaran adalah cara dan seni yang digunakan guru dalam semua sumber belajar sebagai upaya membelajarkan dan membangun pengetahuan peserta didik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Uno (2016: 2) strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih

dan ditentukan oleh guru yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik sehingga akan memudahkan peserta didik dalam menerima dan memahami materi sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Iskandarwassid dan Sunendar (2015: 9) strategi pembelajaran adalah aktivitas atau penggunaan teknik yang dilakukan oleh pengajar mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai kepada tahap evaluasi, serta program rencana selanjutnya yang berlangsung dalam keadaan edukatif agar dapat mencapai tujuan tertentu, yaitu pengajaran. Menurut Suyadi (2013: 14) strategi pembelajaran ialah tahapan prosedur yang dijalani oleh guru dengan memanfaatkan sumber belajar yang tersedia untuk mencapai tujuan, yaitu pembelajaran yang efektif dan efisien.

Menurut Sanjaya (2020: 126) strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai sekumpulan perencanaan yang berisikan tentang rangkaian kegiatan yang dirancang untuk dapat mencapai tujuan pendidikan tertentu. Sejalan dengan pendapat menurut Majid (2014: 8) strategi pembelajaran merupakan suatu rencana yang membuat serangkaian kegiatan termasuk di dalamnya penyusunan langkah-langkah serta pemanfaatan berbagai fasilitas dan sumber belajar agar dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperoleh suatu kesimpulan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu rencana dan kebijakan yang dirancang secara sengaja oleh guru sebagai fasilitator dalam mengelola pembelajaran berupa serangkaian prosedur yang dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan

evaluasi dengan memanfaatkan fasilitas dan sumber belajar yang tersedia agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

2.3 Strategi *Think Talk Write* (TTW)

Think Talk Write merupakan suatu strategi yang dimulai dari tahap berpikir, berbicara, dan menulis. Hal ini menunjukkan bahwa strategi TTW dapat melatih peserta didik dalam kemampuan pemahaman konsep, komunikasi, dan keterampilan peserta didik dalam menulis. Oleh sebab itu, strategi ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mengatasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Menurut Yamin dan Ansari (2012: 84) strategi pembelajaran TTW pada hakikatnya dibangun melalui kegiatan berfikir, berbicara, dan menulis. Strategi ini akan lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok yang heterogen beranggotakan 3-5 peserta didik. Dalam kelompok ini peserta didik diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengar dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Alur kemajuan strategi TTW dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir, atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis.

Menurut Ngalimun (2017: 340) strategi *Think Talk Write* ini adalah pembelajaran yang dimulai dengan tahap berpikir yang diperoleh melalui bahan bacaan dengan cara menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi, setelah itu hasil bacaan tersebut dikomunikasikan melalui diskusi, dan kemudian buat laporan hasil diskusi. Sintaksnya adalah: informasi, kelompok (membaca, mencatat, menandai), diskusi, dan melaporkan. Menurut Shoimin (2014: 212) strategi *Think*

Talk Write ini adalah strategi pembelajaran yang menekankan perlunya peserta didik dalam mengkomunikasikan hasil pemikirannya dan melatih keterampilan peserta didik dalam menulis. Sejalan dengan pendapat menurut Hastuti et al., (2018: 60) *Think Talk Write* adalah strategi yang dapat memudahkan peserta didik untuk dapat latihan berbahasa secara lisan dan menulis bahasa dengan lancar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa strategi TTW adalah strategi dimana pembelajaran dilakukan secara berkelompok dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat berpikir (*think*) dalam menanggapi materi yang sedang dipelajari, kemudian mendiskusikannya bersama anggota kelompok lainnya (*talk*) serta menuliskan apa yang telah di peroleh (*write*). Strategi ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam pemahaman konsep mengenai materi pada saat kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat secara aktif berpikir, berbicara, dan menulis apa yang diperlukan berdasarkan apa yang telah diperoleh peserta didik selama pembelajaran berlangsung agar dapat memudahkan dan membantu kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Menurut Yamin dan Ansari (2012: 85-88) strategi TTW memiliki tiga tahap aktivitas, yaitu:

1. Berpikir (*Think*)

Aktivitas berpikir (*think*) dapat ditunjukkan dari proses membaca melalui bahan bacaan maupun suatu teks matematika atau berisi cerita matematika dan setelah itu membuat catatan apa yang telah diperoleh dari hasil membaca. Ketika membuat catatan, peserta didik membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan, kemudian mengubahnya ke dalam bahasa sendiri. Membuat catatan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta

didik, yaitu berpikir dan menulis sehingga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan unsur yang diperlukan dapat dicapai pada tahap ini.

Kegiatan membaca secara menyeluruh secara umum dianggap berpikir. Dalam strategi ini teks bacaan perlu dimulai dengan soal-soal kontekstual, salah satunya melalui budaya yang memuat panduan sebelum peserta didik membuat catatan kecil.

2. Berbicara (*Talk*)

Pada tahap ini yaitu berkomunikasi (*talk*) dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Pemahaman matematika dibangun melalui interaksi antara sesama anggota kelompok sebagai aktivitas sosial yang bermakna. Akibatnya, tahap *talk* pada strategi ini memudahkan peserta didik untuk terampil berbicara dan mempercepat kemampuan peserta didik mengungkapkan idenya melalui tulisan, serta dapat meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu merumuskan masalah dapat dicapai pada tahap ini.

3. Menulis (*Write*)

Selanjutnya tahap menulis (*write*), peserta didik menuliskan hasil diskusi/dialog pada lembar kerja peserta didik yang disediakan. Aktivitas menulis berarti membangun dan mengembangkan ide, karena setelah berdiskusi dan berdialog lalu menuangkannya ke dalam bentuk tulisan. Aktivitas menulis akan membantu peserta didik dalam membuat keterkaitan dan memungkinkan guru melihat pengembangan konsep peserta didik dalam bentuk tulisan sehingga

indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu menerapkan strategi dan menjelaskan atau menginterpretasikan hasil dapat dicapai pada tahap ini.

Aktivitas peserta didik dalam fase ini adalah: (1) menulis solusi terhadap masalah/pertanyaan yang diberikan, (2) menyusun langkah-langkah, baik penyelesaiannya berupa tulisan atau gambar agar mudah dibaca dan diselesaikan, (3) mengoreksi hasil sehingga tidak terjadi kekeliruan, dan (4) meyakini hasil yang diperoleh adalah yang terbaik dan lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.

Menurut Yamin dan Ansari (2012: 90) langkah-langkah pembelajaran dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) adalah sebagai berikut:

1. Guru membagikan sebuah teks bacaan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang di dalamnya memuat situasi masalah yang bersifat *open-ended* dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
2. Peserta didik membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi (*think*).
3. Peserta didik berinteraksi dan berkolaborasi dengan peserta didik lainnya dalam kelompok untuk membahas isi catatan dari hasil bacaan secara individual tersebut (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
4. Peserta didik membangun dan mengembangkan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi melalui tulisan dengan menggunakan bahasanya sendiri (*write*).

Menurut Shoimin (2014: 215) terdapat beberapa kelebihan dalam strategi *Think Talk Write* (TTW), yaitu:

1. Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar.
2. Dengan memberikan soal yang memuat situasi masalah (*open-ended*), dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.
3. Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.
4. Membiasakan peserta didik berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, bahkan dengan diri mereka sendiri.

Setelah melihat pembahasan pembelajaran mengenai strategi *Think Talk Write* (TTW) di atas, dapat disimpulkan beberapa kelebihan strategi ini, yaitu:

1. Pada tahap *Think*, peserta didik dituntut agar dapat membuat catatan yang menuntut peserta didik untuk menganalisis tujuan isi teks dan memperhatikan hasil tulisannya. Hal ini dapat meningkatkan keterampilan dan pemahaman peserta didik mengenai apa yang sudah dipelajarinya agar memperoleh kesempatan mengembangkan kemampuannya berupa pemahaman konsep, prosedur serta prinsip dalam matematika melalui proses membaca dan juga mempertinggi pengetahuan dan keterampilan berpikir dan menulis yang dapat memudahkan peserta didik dalam mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. Pada tahap *Talk*, peserta didik dituntut agar dapat menyampaikan ide-ide dan berinteraksi antara satu sama lainnya secara lisan sebagai aktivitas sosial yang bermakna. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi peserta didik dengan teman, guru, bahkan dirinya sendiri dan meningkatkan pemahaman matematika peserta didik sehingga nantinya akan melibatkan

peserta didik secara aktif dalam belajar dan peserta didik termotivasi untuk memberikan penjelasan mengenai hasil pemecahan masalah yang dilakukannya melalui diskusi yang dapat memudahkan peserta didik dalam mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu merumuskan masalah.

3. Pada tahap *Write*, peserta didik dituntut agar dapat menyampaikan apa yang telah diperolehnya dalam pembelajaran secara tertulis. Hal ini dapat mengembangkan ide-ide yang dimiliki peserta didik dalam bentuk tulisan dan peserta didik memiliki banyak pengalaman untuk menemukan hasil dalam menjawab permasalahan yang dapat memudahkan peserta didik dalam mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu menerapkan strategi dan menjelaskan atau menginterpretasikan hasil.

2.4 Pembelajaran Konvensional

Menurut Sanjaya (2020: 233) pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran dimana menempatkan peserta didiknya sebagai sasaran belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak serta dibangun atas proses kebiasaan. Pembelajaran konvensional yang dilaksanakan di lapangan sendiri, adalah pembelajaran dengan metode ceramah yang berpusat pada guru, namun sedikit banyaknya tetap ada komunikasi diantara guru dan peserta didiknya yang membuat peserta didik dapat memahami materi yang diberikan guru secara lisan maupun tulisan serta tetap ada hubungan timbal balik antara keduanya.

Menurut Sanjaya (2020: 261-262) beberapa ciri-ciri dalam pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

- (1) Peserta didik diposisikan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif.
- (2) Dalam pembelajaran konvensional peserta didik cenderung belajar secara individual dengan menerima, mencatat, dan menghafal materi pelajaran.
- (3) Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
- (4) Dalam pembelajaran konvensional kemampuan peserta didik diperoleh melalui latihan-latihan.
- (5) Dalam pembelajaran konvensional tujuan akhir berupa nilai atau angka.
- (6) Dalam pembelajaran konvensional tindakan atau perilaku individu didasarkan oleh faktor dari luar dirinya, misalnya individu tidak melakukan sesuatu disebabkan takut hukuman atau sekedar untuk memperoleh angka atau nilai dari guru.
- (7) Dalam pembelajaran konvensional kebenaran yang dimiliki bersifat absolut dan final, oleh karena pengetahuan dikonstruksi oleh orang lain.
- (8) Dalam pembelajaran konvensional guru sebagai penentu jalannya proses pembelajaran.
- (9) Dalam pembelajaran konvensional pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas.
- (10) Dalam pembelajaran konvensional keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur melalui tes.

Berdasarkan ciri-ciri pembelajaran konvensional di atas, maka dapat dilihat kelebihan dalam pembelajaran konvensional adalah pada proses pembelajaran peserta didik dapat memperhatikan guru dan pandangan peserta didik hanya tertuju pada guru sehingga bagi peserta didik yang cenderung kurang aktif, menyukai pembelajaran konvensional ini karena lebih senang

mendengarkan penjelasan dari guru dan dapat lebih fokus terhadap materi yang diajarkan.

Berdasarkan uraian di atas diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran konvensional yang dimaksud secara umum adalah pembelajaran yang biasa dilakukan guru pada umumnya dengan menggunakan metode ceramah. Ceramah adalah penyampaian informasi secara lisan dari guru kepada peserta didik. Guru hanya memberikan materi dengan cara menjelaskan, memberikan contoh soal, latihan soal, kemudian memberikan tugas pada peserta didik. Kegiatan hampir seluruhnya berpusat pada guru namun tidak terlalu mendominasi seluruh kegiatan, peserta didik hanya memperhatikan dan membuat catatan seperlunya tetapi tetap ada komunikasi timbal balik antara guru dan peserta didik.

2.5 Prosedur Pelaksanaan (Kelas Ekperimen)

Prosedur Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan Strategi *Think Talk Write* (TTW). Pada penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahap, yaitu:

- Persiapan

Pada tahap ini guru melakukan beberapa langkah:

- a. Menentukan materi pokok.
- b. Membuat instrumen penilaian berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, soal *pretest* dan *posttest* serta lembar kerja peserta didik berbasis etnomatematika.
- c. Menentukan skor dasar individu.

Skor dasar diambil dari hasil *pretest*.

- d. Menentukan kelompok-kelompok kooperatif yang heterogen dengan jumlah 3-5 orang setiap kelompok

- Kegiatan Awal (\pm 5 menit)

1. Guru mengawali pertemuan dengan mengucapkan salam dan mengabsensi peserta didik.
2. Guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran. Hal ini bertujuan agar peserta didik mengetahui arah pembelajaran yang hendak dicapai.
3. Guru memberi motivasi pada peserta didik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.
4. Guru menyampaikan apersepsi dengan mengingatkan peserta didik terhadap hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
5. Guru menginformasikan strategi dan menjelaskan tahap-tahap pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu strategi TTW.
6. Guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompoknya masing-masing.
7. Guru membagikan teks bacaan berupa LKPD berbasis etnomatematika yang memuat situasi masalah *open-ended*, untuk setiap peserta didik melalui ketua kelompok masing-masing.

- Kegiatan Inti (\pm 30 menit)

1. Guru menginstruksikan peserta didik untuk membaca dan memahami LKPD dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya disertai dengan membuat catatan kecil mengenai hal yang diketahui maupun tidak diketahui dari hasil bacaannya serta mencoba menyelesaikan masalah secara individu (*think*).

2. Guru membimbing peserta didik dalam diskusi agar dapat saling berinteraksi dan berkolaborasi dengan anggota kelompoknya untuk mendiskusikan dan membahas isi catatan yang didapat secara individu serta menyampaikan ide-ide mereka (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
3. Guru membimbing peserta didik menuliskan dan mengembangkan hasil diskusi kelompok dengan cara merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal, ide-ide yang diperoleh melalui diskusi, serta catatan penting atau kesimpulan mengenai materi yang dipelajari secara individu dalam bentuk tulisan menggunakan bahasanya sendiri sebagai hasil kolaborasi (*write*).

- **Kegiatan Akhir (± 5 menit)**

1. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
2. Guru memberikan penilaian kepada setiap individu.
3. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada peserta didik secara individu.
4. Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dipelajari dan menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari materinya terlebih dahulu.
5. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

2.6 Penerapan Pelaksanaan Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru pada umumnya. Penerapan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu:

a. Tahap Persiapan

Guru mempersiapkan materi yang akan disajikan dan mempersiapkan hal-hal yang mendukung pembelajaran pembelajaran seperti silabus, RPP dan soal *pretest* dan *posttest*.

b. Tahap Penyajian Kelas

1. Kegiatan Pendahuluan (\pm 5 menit)

- a. Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar dengan meminta ketua kelas memimpin doa.
- b. Guru mengecek kehadiran peserta didik.
- c. Guru menyampaikan apersepsi kepada peserta didik dan membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik tentang konsep-konsep yang akan dipelajari.
- d. Guru memotivasi peserta didik tentang manfaat materi yang akan dipelajari.

2. Kegiatan Inti (\pm 30 menit)

- a. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari. (mengamati)
- b. Guru memberikan contoh soal dan mengerjakan secara sistematis. (mengumpulkan informasi)
- c. Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya. (menanya)
- d. Guru memberikan soal latihan dan meminta peserta didik untuk mengerjakan bersama dengan teman sebangku. (mencoba & menalar)
- e. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mengerjakan soal latihan didepan kelas serta mempresentasikan jawabannya. (mengkomunikasikan)

- f. Guru meminta seluruh peserta didik memberikan *applause* kepada teman yang telah mempresentasikan jawabannya di depan kelas.

3. Kegiatan Akhir (\pm 5 menit)

- a. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan materi pelajaran yang telah dipelajari.
- b. Guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan di rumah.
- c. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.
- d. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

2.7 Etnomatematika

Secara singkat, pengertian dari etnomatematika adalah matematika dalam budaya. Etnomatematika terdiri atas dua kata, yaitu etno (etnis/budaya) dan matematika. Itu berarti bahwa etnomatematika merupakan matematika dalam budaya. Menurut Nuh dan Dardiri (2016: 226-227), secara bahasa etnomatematika terdiri dari tiga kata, yaitu ‘ethno’ didefinisikan sebagai sesuatu yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk didalamnya bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Sedangkan ‘mathema’ didefinisikan sebagai menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Adapun ‘tics’ berasal dari *techne* yang memiliki arti sama seperti teknik. Etnomatematika diperkenalkan oleh D’Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Menurut Purbaningrum et al., (2021: 2) etnomatematika adalah ilmu matematika yang dilakukan dengan pendekatan kebudayaan daerah.

Menurut Nasryah dan Rahman (2020: 6) etnomatematika adalah matematika yang dihubungkan dengan budaya yang ada dan berkembang di dalam

masyarakat itu sendiri. Selanjutnya menurut Nasryah dan Rahman (2020: 129) etnomatematika dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang menarik dan menyenangkan karena memberikan peluang terjadinya pemaknaan secara kontekstual berdasarkan pengalaman peserta didik sebagai anggota suatu masyarakat budaya. Hal ini dapat disimpulkan bahwa etnomatematika dalam pembelajaran matematika dapat digunakan untuk memotivasi peserta didik dalam mempelajari matematika dengan melibatkan atau mengaitkan materi matematika yang dipelajari dengan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari terutama melalui budaya.

Menurut Wahyuni et al. (2013: 2) etnomatematika adalah sebuah bentuk matematika yang dapat dipengaruhi atau didasarkan oleh budaya sekitar. Sedangkan menurut Widiarti et al., (2019: 178) etnomatematika adalah suatu tinjauan yang mempelajari cara seseorang pada budaya tertentu dalam memahami, mengartikulasikan, serta menggunakan konsep dan praktik yang mendeskripsikan sesuatu secara matematis.

Menurut Hardiarti (2017: 100) etnomatematika merupakan suatu ilmu yang dapat digunakan untuk memahami tentang matematika yang diadaptasi dari sebuah budaya sehingga dapat berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Kemudian menurut Nasryah dan Rahman (2020 : 5-6) etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas dapat dibagi menjadi enam kegiatan mendasar matematika yang dapat ditemukan pada sejumlah kelompok budaya, yaitu adalah aktivitas mengelompokkan, menghitung/membilang, mengukur, mendesain bangunan, alat bermain, menentukan lokasi dan lain sebagainya.

Menurut Nasryah dan Rahman (2020: 9) pembelajaran berbasis etnomatematika sangat penting untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Banyak keunggulan dari pembelajaran berbasis etnomatematika, yaitu:

- a. Matematika menjadi lebih masuk akal (rasional), sehingga mudah diterima oleh peserta didik.
- b. Pembelajaran *etno* (melalui observasi) dapat menjadi sarana belajar sambil bermain.
- c. Memperkenalkan kebudayaan kepada peserta didik dan diharapkan dapat melestarikannya.
- d. Memacu peserta didik agar mensyukuri kenikmatan Tuhan atas benda di sekitar kita.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah kegiatan dan konsep matematika yang terdapat di dalam budaya serta dapat dihubungkan dengan budaya itu sendiri sebagai sarana untuk memberikan motivasi kepada peserta didik agar mudah diterima oleh peserta didik karena matematika yang dihubungkan dengan kehidupan nyata terutama budaya akan lebih masuk akal (rasional).

2.8 Budaya

Budaya adalah suatu gaya hidup yang berkembang dalam suatu kelompok atau masyarakat dan diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi. Menurut Sriyana (2020: 205-206) budaya adalah suatu cara dan pola hidup menyeluruh, berkembang dan dimiliki sebuah kelompok yang terbentuk dari banyak unsur serta diturunkan dari generasi ke generasi. Sedangkan menurut Rachmawati (2012: 2) budaya merupakan seluruh aktivitas manusia berupa

tindakan dalam rangka kehidupan masyarakat yang tidak perlu belajar dalam membiasakannya.

Menurut Putri (2017: 21) budaya merupakan sistem nilai dan ide yang dihayati oleh sekelompok manusia pada lingkungan hidup dan kurun waktu tertentu yang dapat berubah sesuai dengan perkembangan pola pikir masyarakat setempat. Menurut Purbaningrum et al., (2021: 3-4) budaya merupakan cara hidup yang dimiliki dan berkembang dalam suatu daerah maupun kelompok yang diwariskan secara turun temurun. Budaya sendiri terdiri atas unsur-unsur budaya, yaitu: sistem agama serta politik, adat-istiadat, bangunan, karya seni, pakaian, dan bahasa.

Maka dapat disimpulkan bahwa budaya adalah suatu kesatuan sikap, pola perilaku, serta pengetahuan yang menjadi kebiasaan dan gaya hidup yang dimiliki oleh anggota masyarakat dan berkembang dalam suatu daerah yang diwariskan secara turun temurun.

2.9 Kebudayaan Melayu

Menurut Sriyana (2020: 210) kebudayaan adalah hasil dari gagasan manusia berupa cipta, rasa, dan karsa untuk mencapai kesempurnaan hidup dan dalam pengaplikasiannya dilakukan dengan pola-pola perilaku, bahasa, organisasi sosial, religi, seni, dan lain-lain sebagai upaya membantu manusia melangsungkan kehidupan bermasyarakat. Menurut Wahyuni et al., (2013: 114) kebudayaan merupakan sesuatu yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan yang meliputi sistem ide atau gagasan yang berada dalam pikiran manusia serta perwujudan dari kebudayaan adalah benda-benda yang diciptakan oleh manusia sebagai makhluk yang berbudaya yang bersifat nyata maupun berupa perilaku, misalnya pola-pola

perilaku, bahasa, peralatan hidup, organisasi sosial, religi, seni, dan lainnya yang secara keseluruhan ditujukan untuk membantu manusia dalam melangsungkan kehidupan bermasyarakat.

Maka dapat disimpulkan bahwa kebudayaan adalah suatu keseluruhan hasil gagasan manusia yang meliputi kepercayaan, pengetahuan, hukum, moral, adat, kesenian, dan kebiasaan yang dilakukan oleh kelompok masyarakat sebagai upaya untuk membantu manusia dalam kehidupan bermasyarakat.

Menurut Nuh dan Dardiri (2016: 225) kajian tentang kebudayaan dibagi menjadi tujuh unsur, yaitu:

- a. Bahasa, dengan wujud ilmu komunikasi dan kesusteraan mencakup bahasa daerah, pantun, syair, novel, dan lain sebagainya.
- b. Sistem pengetahuan, meliputi sains (ilmu-ilmu eksak) dan humanities (sastra, filsafat, sejarah, dsb).
- c. Organisasi sosial, seperti upacara (kelahiran, pernikahan, dan kematian).
- d. Sistem peralatan hidup dan teknologi, meliputi pakaian, makanan, alat-alat upacara, dan kemajuan teknologi.
- e. Sistem mata pecaharian hidup, yaitu cara yang dilakukan sekelompok orang sebagai usaha untuk pemenuhan kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Sistem religi, yaitu sistem keyakinan dan gagasan tentang Tuhan, upacara adat, maupun benda-benda religius.
- g. Kesenian, berupa seni rupa (lukisan), seni pertunjukan (tari, musik), seni teater (wayang), seni arsitektur (rumah, bangunan, perahu, candi), maupun benda indah lainnya serta kerajinan.

Salah satu kebudayaan yang hidup, tumbuh dan berkembang di Indonesia adalah kebudayaan Melayu Riau. Kebudayaan Melayu Riau sendiri memiliki cakupan daerah yang luas. Setiap daerah di Riau memiliki kebudayaan melayu dengan ciri khas masing-masing dan daya tarik tersendiri. Salah satu daerah yang ada di Riau dengan kebudayaan Melayu adalah Siak Sri Indrapura. Pada daerah ini, dapat ditemukan berbagai bangunan bersejarah yang merupakan sebuah kebudayaan melayu. Salah satu bangunan bersejarah kebudayaan Melayu Riau di Siak adalah Istana Siak Sri Indrapura.

Istana Siak Sri Indrapura atau Istana Asserayah Hasyimiah, adalah sebuah kerajaan Melayu Islam yang berada di Riau. Menurut Siregar (2022) Istana Siak didirikan pada tahun 1723 M oleh Raja Kecil yang bergelar Sultan Abdul Jalil Rahmat Syah putera Raja Johor (Sultan Mahmud Syah) dengan istrinya Encik Pong, dengan pusat kerajaan berada di Buntan. Pusat kerajaan selalu berpindah-pindah, dari kota Buntan pindah ke Mempura, kemudian pindah ke Senapelan Pekanbaru, dan kembali lagi ke Mempura. Semasa pemerintahan Sultan Ismail dengan Sultan Assyaidis Syarif Ismail Jalil Jalaluddin (1827-1864) pusat kerajaan Siak dipindahkan ke kota Siak Sri Indrapura dan akhirnya menetap di sana sampai akhirnya masa pemerintahan Sultan Siak terakhir. Pada masa Sultan ke-11 yaitu Sultan Assayaidis Syarief Hasyim Abdul Jalil Syaifuddin yang memerintah pada tahun 1889-1908, dibangunlah istana yang megah terletak di kota Siak dan istana ini diberi nama Istana Asseraiyah Hasyimiah yang dibangun pada tahun 1889.

Dalam Istana Siak ini, tentunya di dalamnya tersimpan barang-barang bersejarah lainnya. Beberapa barang bersejarah tersebut antara lain: kursi singgasana kerajaan yang berbalut emas, mahkota kerajaan, brankas kerajaan,

payung kerajaan, tombak kerajaan, komet yang merupakan sebuah alat musik yang dikenal sebagai barang langka dan menurut cerita hanya ada dua di dunia, serta barang bersejarah lainnya.

Selain barang yang ada di dalam bangunan kerajaan Istana Siak, contoh kebudayaan melayu yang lain adalah motif dan corak ragam hias melayu Riau. Motif dan corak ragam hias melayu Riau ini umumnya bersumber dari alam dan juga memiliki makna filosofis tertentu. Beberapa motif dan corak ragam hias melayu yang dikenal masyarakat adalah motif pucuk rebung, lebah bergantung, semut beriring, naga-nagaan, wajik-wajik, siku keluang, dan lainnnya.

Barang bersejarah yang ada di Istana Siak serta motif dan corak ragam hias melayu ini tentunya memiliki berbagai bentuk yang berbeda. Bentuk dari barang bersejarah yang ada di Istana Siak serta motif dan corak ragam hias melayu tersebut dapat kita jumpai pada pelajaran matematika, yaitu pada materi segiempat sebagai bentuk etnomatematika yang diharapkan nantinya akan membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sebagai upaya untuk memperkenalkan budaya sekitar.

2.10 Pengaruh Strategi Think Talk Write (TTW) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

Dalam Strategi *Think Talk Wrire* ini, peserta didik diberikan kesempatan menyelesaikan LKPD yang memuat situasi masalah *open-ended* menggunakan strategi pemecahan masalah. Selain itu, dalam strategi *Think Talk Write* ini, langkah-langkah kegiatan pembelajarannya mengarah kepada indikator kemampuan pemecahan masalah. Namun, kebanyakan peserta didik masih sering merasa kesulitan dalam mengerjakan soal yang mengutamakan kemampuan

pemecahan masalah. Hal ini diakibatkan karena soal yang diberikan kurang mengarah kepada kehidupan nyata. Sehubungan dengan itu, dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, maka guru perlu menghadapi permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada LKPD yang memuat situasi masalah *open-ended*. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk menghadapi permasalahan matematika yang dimaksud adalah melalui budaya sekitar atau dikenal dengan istilah etnomatematika. Hal ini bertujuan selain membantu peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah, juga memberikan tampilan yang menarik bagi peserta didik di dalam LKPD dan membantu peserta didik untuk mengenal budaya sekitar mereka.

Strategi *Think Talk Write* ini merupakan strategi pembelajaran yang menuntut peserta didik berpikir kritis, memecahkan masalah dengan cara berdiskusi dengan teman sekelompok, serta menyajikan hasil pemecahan masalah yang diperoleh melalui tulisan. Salah satu keuntungan dengan strategi *Think Talk Write* ini adalah peserta didik lebih aktif dalam menyelesaikan masalah karena ketika peserta didik berpikir dan berbicara dengan teman sekelompok, secara tidak langsung membantu peserta didik untuk mengkonstruksi pemahaman dan berbagai ide untuk dikemukakan melalui dialog terhadap masalah yang diberikan. Selain itu, kegiatan menulis membantu peserta didik untuk menyajikan hasil yang diperolehnya, membuat kesimpulan atas materi, dan juga membantu peserta didik untuk melatih ingatan atas apa yang telah diperolehnya dari kegiatan pembelajaran.

Dari uraian diatas, diharapkan dengan diterapkannya strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dapat membantu guru maupun peserta didik dalam proses belajar mengajar serta dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dapat memberikan sejumlah kemudahan bagi peserta didik untuk menyelesaikan soal yang mengutamakan kemampuan pemecahan masalah di dalamnya dengan belajar berkelompok yang melalui tiga tahapan yaitu, *think*, *talk* dan *write* serta soal yang diberikan lebih nyata karena dihubungkan dengan budaya dan tampilan menarik yang diberikan dalam LKPD pun akan memberikan motivasi peserta didik dan juga memberikan manfaat sehingga membuat pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik terhadap pelajaran akan lebih baik dan akhirnya akan berdampak pada hasil belajar matematika yang baik.

2.11 Penelitian Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2017) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah”. Populasi dari penelitian ini adalah siswa MTsN di Kabupaten Kerinci. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih tinggi dari kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Dan pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* bisa dijadikan salah satu solusi untuk mengatasi

permasalahan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurfadilah (2019) yang berjudul “Pengaruh Strategi *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Pekanbaru”. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen (menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW)) lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional). Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen 72,57 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol 66,13. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran dengan strategi *Think Talk Write* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 8 Pekanbaru.

Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan Nasryah dan Rahman (2020) yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Siswa SD di Aceh Barat”. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugandi (2011) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis”. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* memberikan pengaruh terbesar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dan

kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematik.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nurhamidah et.al., (2017) yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berstrategi *Think Talk Write* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi TTW lebih baik secara signifikan daripada pendekatan konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Junaidi dan Taufiq (2019) yang berjudul “Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Kontekstual dan Strategi *Think Talk Write*”. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think talk write* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Berikutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Saputro et.al., (2020) yang berjudul “Keefektifan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII”. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnomatematika lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

2.12 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak tahun ajaran 2021/2022.



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Menurut Sanjaya (2015: 87) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang berfungsi untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sewajarnya dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu. Dengan kata lain, penelitian eksperimen merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan pendidikan terhadap tingkah laku peserta didik atau menguji ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan yang lain. Penelitian eksperimen dilakukan dengan membandingkan kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan. Sejalan dengan pendapat menurut Arikunto (2013: 207) cara dalam melakukan penelitian eksperimen yaitu dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang menerima perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan. Perlakuan yang akan diberikan pada penelitian ini adalah strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah *quasi experiment* atau (eksperimen semu) yang telah banyak dilakukan dalam dunia pendidikan. Hal ini disebabkan karena variabel-variabel luar dari kelas kontrol tidak mempengaruhi pelaksanaan kelas eksperimen dan pemilihan subjek penelitian tidak harus secara acak. Dalam penelitian eksperimen semu ini, maka untuk menentukan subjek yang

dilibatkan dalam perlakuan tidak dipilih secara *random*. Menurut Sugiyono (2015: 114) bentuk penelitian eksperimen semu ini mempunyai kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang dapat mempengaruhi pelaksanaan kelas eksperimen.

3.2 Desain Penelitian

Desain *quasi experiment* yang digunakan peneliti adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2015: 116) desain ini hampir mirip dengan *pretest-posttest control group design*, namun pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Langkah awal dari penelitian ini adalah mengambil skor awal (*pretest*) dari kedua kelas sebelum melakukan tindakan, kemudian dikelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika sedangkan kelas kontrol diberikan melalui pembelajaran konvensional. Kemudian diadakan tes untuk skor akhir (*posttest*) pada kedua kelas tersebut.

Dari nilai *posttest* akan terlihat pengaruh strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional kelas kontrol terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun desain penelitian ini adalah:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

O ₁	X	O ₂
.....		
O ₃		O ₄

(Sugiyono (2015: 116))

Keterangan:

O_1 : Kelas eksperimen sebelum pemberian perlakuan

O_2 : Kelas eksperimen setelah perlakuan

X : Perlakuan strategi pembelajaran kelas eksperimen

O_3 : Kelas kontrol sebelum pemberian perlakuan

O_4 : Kelas kontrol setelah perlakuan

Dari desain penelitian di atas, kemudian dibuatlah sebuah modifikasi desain penelitian yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun desain penelitian digambarkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1E	X	O_2E
Kontrol	O_3K	-	O_4K

Sumber: Modifikasi dari Sugiyono (2015: 116)

Keterangan:

O_1E : Hasil *pretest* kelas eksperimen

O_2E : Hasil *posttest* kelas eksperimen

X : Perlakuan dengan strategi TTW berbasis etnomatematika

- : Perlakuan dengan pembelajaran konvensional

O_3K : Hasil *pretest* kelas kontrol

O_4K : Hasil *posttest* kelas kontrol

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini adalah di SMP Negeri 2 Siak yang beralamat di Jalan Sultan Syarif Ali No. 52 Kelurahan Kampung Dalam, Kecamatan Siak,

Kabupaten Siak di Kelas VII. Waktu penelitian dimulai dari tanggal 13 Mei 2022 sampai 4 Juni 2022 pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Menurut Sanjaya (2015: 228) populasi adalah keseluruhan yang menjadi sasaran dalam menggeneralisasikan hasil penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2015: 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang diharapkan oleh peneliti untuk dapat dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari 5 kelas dengan 2 orang guru bidang studi matematika yang berbeda. Kelas VII₁, VII₂, VII₃, dan VII₄, diajarkan oleh guru A dan kelas VII₅ diajarkan oleh guru B.

3.4.2 Sampel Penelitian

Menurut Setyosari (2015: 221) sampel adalah sebuah kelompok yang lebih kecil atau merupakan bagian dari populasi yang dapat mewakili populasi untuk dijadikan sebagai objek penelitian. Kemudian menurut Sugiyono (2015: 118) sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dihimpun oleh populasi tersebut. Sedangkan teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *nonprobability sampling*. Menurut Sugiyono (2015: 122) *nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dapat dipilih menjadi anggota sampel. Salah satu teknik dari *nonprobability sampling* adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015:

124) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel yang dilakukan menurut pertimbangan tertentu. Sedangkan menurut Mahdiyah (2014: 16) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel yang dilakukan berdasarkan tujuan tertentu saja.

Dalam penelitian ini, pertimbangan yang digunakan adalah berdasarkan rekomendasi pihak sekolah untuk memilih sampel dari kelas yang diajarkan oleh guru A, karena guru B hanya memegang satu kelas saja yang tentunya tidak memenuhi persyaratan dalam penelitian ini dimana minimal kelas yang diambil adalah 2 kelas. Dari informasi yang diperoleh, diketahui bahwa setiap kelas masih dibagi menjadi dua shift, yaitu shift a dan shift b. Menurut informasi guru bidang studi matematika yang memegang kelas VII₁, VII₂, VII₃, dan VII₄, kelas yang memiliki kemampuan akademik yang hampir sama dan kelas yang keaktifannya hampir sama dalam proses pembelajaran adalah VII₃ dan VII₄. Selain itu, jadwal pembelajaran matematika kelas tersebut untuk shift a dan shift b masuk pada minggu yang sama. Berdasarkan pertimbangan dari guru bidang studi matematika dan peneliti, maka kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII₄ dengan jumlah 32 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas VII₃ dengan jumlah 30 peserta didik sebagai kelas kontrol.

3.5 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015: 60) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berwujud apa saja yang ditetapkan oleh peneliti agar dapat dipelajari sehingga nantinya dapat diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Sejalan dengan pendapat Menurut Setyosari (2015: 163) definisi variabel secara umum adalah segala sesuatu yang nantinya akan menjadi

objek pengamatan dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Menurut Sugiyono (2015: 61) variabel bebas (*variable independent*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya *variable dependent* (terikat). Sedangkan variabel terikat (*variable dependent*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya *variable independent* (bebas).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika yang merupakan perlakuan pada kelas eksperimen. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diberi perlakuan dengan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdapat dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyusunan laporan dan pengolahan data. Adapun rincian prosedur penelitian eksperimen ini diuraikan sebagai berikut:

3.6.1 Tahap Persiapan

1. Observasi ke sekolah.
2. Konsultasi dengan pihak sekolah dalam hal ini wakil kurikulum dan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Siak.
3. Menentukan sampel penelitian yang akan dilibatkan dalam penelitian yang akan dilakukan.
4. Penyusunan perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LKPD, soal *pretest*, dan soal *posttest*.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022 di SMP Negeri 2 Siak dengan tiga tahap pelaksanaan, yaitu: *pretest*, kegiatan pembelajaran, dan *posttest*.

1. Pertemuan pertama memberikan *pretest* (tes awal) pada kelas eksperimen dan juga pada kelas kontrol dengan materi yang akan dipelajari untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum perlakuan diberikan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Pertemuan kedua dan pertemuan ketiga kegiatan pembelajaran, yaitu melakukan perlakuan dengan menerapkan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.
3. Pertemuan keempat memberikan *posttest* (tes akhir) pada kelas eksperimen dan juga pada kelas kontrol sesuai dengan materi yang telah dipelajari untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan.

3.6.3 Tahap Penyusunan Laporan dan Pengolahan Data

Kegiatan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan dari data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan.

Agar lebih jelas, berikut ini adalah analisis data yang akan dilakukan:

1. Data yang diolah pertama kali adalah data nilai *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Data nilai *pretest* pada kedua kelompok sampel dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data kedua kelompok sampel tersebut berdistribusi normal atau tidak.
3. Jika data normal maka dilakukan uji homogenitas dengan uji F untuk menguji homogenitas varians dari dua kelompok data yang digunakan untuk melihat apakah data kedua kelompok sampel memiliki keragaman (variens) yang sama atau berbeda.
4. Kemudian apabila data normal dan homogen, maka akan dilanjutkan dengan uji dua rata-rata atau uji-t untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang diteliti tetapi jika varians kedua kelompok tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji-t'.
5. Uji dua rata-rata atau uji-t dilakukan pada data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok sampel.
6. Namun jika data tidak berdistribusi normal, uji dua rata-rata dilakukan dengan uji non-parametrik *Mann Whitney*.
7. Setelah dilakukan analisis, maka langkah selanjutnya adalah membuat kesimpulan apakah terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak.
8. Langkah terakhir adalah penulisan laporan hasil penelitian.

3.7 Instrumen Penelitian

Pada umumnya penelitian ini akan berhasil apabila menggunakan instrument yang tepat, dikarenakan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui

instrumen. Menurut Sanjaya (2015: 247) Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data penelitian. Penelitian ini menggunakan dua instrumen penelitian, yaitu instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

3.7.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini agar penelitian dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Silabus

Menurut Suyono dan Hariyanto (2015: 240) silabus adalah acuan dalam rencana pembelajaran, pengelolaan kegiatan pembelajaran, dan pengembangan penilaian hasil belajar jangka panjang pada mata pelajaran tertentu. Menurut Majid (2013: 38-39) silabus adalah persiapan pembelajaran berisi rencana bahan ajar mata pelajaran tertentu, sebagai hasil dari seleksi, pengelompokan, pengurutan, dan penyajian materi kurikulum, yang dipertimbangkan berdasarkan ciri dan kebutuhan daerah setempat.

Menurut Trianto (2013: 201) silabus merupakan salah satu bagian dari produk pengembangan kurikulum yang berisikan garis-garis besar materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, dan rancangan penilaian. Sedangkan menurut Rusman (2014: 4-5) silabus berfungsi sebagai rujukan pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

Dalam penelitian ini terdapat dua kelas yang diteliti yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen dan kontrol, silabus dikembangkan oleh peneliti yang selanjutnya menjadi acuan untuk menyusun RPP dengan cara yang berbeda berdasarkan perlakuan yang diberikan antara kedua kelas tersebut namun tidak mengurangi kompetensi dasar yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Sedangkan kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran ini berbasis kurikulum 2013.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Rusman (2014: 5) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dijabarkan dari silabus untuk mengatur kegiatan belajar peserta didik sebagai upaya mencapai kompetensi dasar. Menurut Trianto (2013: 214) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah panduan yang akan digunakan guru berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Sedangkan Menurut Suyono dan Hariyanto (2015: 255) RPP adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang berpedoman pada silabus. RPP sendiri mencakup 1. data sekolah, 2. mata pelajaran, dan kelas/semester, 3. alokasi waktu, 4. tujuan pembelajaran, KD dan indikator pencapaian kompetensi, 5. materi pembelajaran, 6. metode pembelajaran, 7. media, alat, dan sumber belajar, 8. langkah-langkah kegiatan pembelajaran, dan 9. penilaian. Setiap guru pada satuan pendidikan memiliki kewajiban menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran disusun untuk setiap kompetensi dasar yang

dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Dalam penelitian ini peneliti menyusun RPP untuk dilakukan di kelas eksperimen yang menggunakan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika, sedangkan untuk RPP kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Suyono dan Hariyanto (2015: 263) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang didalamnya memuat tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan memuat petunjuk serta langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Menurut Trianto (2013: 222) LKPD merupakan panduan bagi peserta didik yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD yang digunakan peneliti disusun semenarik mungkin dengan memasukkan unsur budaya didalamnya sehingga dapat menarik perhatian peserta didik saat proses pembelajaran sedang berlangsung dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam proses pembelajaran. LKPD ini diberikan hanya kepada kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan dengan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika sedangkan kelas kontrol tidak diberikan LKPD. Setiap pertemuannya, peserta didik pada kelas eksperimen menggunakan LKPD, sehingga akan digunakan empat LKPD selama penelitian.

3.7.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Sudjana dan Ibrahim (2014: 100) tes adalah alat ukur yang diberikan kepada peserta didik baik secara tertulis, lisan maupun perbuatan agar mendapatkan jawaban yang diharapkan. Sedangkan

menurut Purwanto (2013: 63-64) tes adalah instrumen alat ukur yang digunakan untuk pengumpulan data yang mendorong peserta didik untuk menunjukkan penampilan maksimalnya dalam memberikan respon atas pertanyaan yang diberikan.

Menurut Sanjaya (2015: 251-252) tes adalah instrumen atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan yang dimiliki subjek penelitian dengan cara pengukuran. Misalnya untuk mengukur kemampuan subjek penelitian dalam menguasai materi pelajaran tertentu, digunakan tes tertulis tentang materi pelajaran tersebut, untuk mengukur kemampuan subjek penelitian dalam menggunakan alat tertentu, maka digunakan tes keterampilan menggunakan alat tersebut, dan lain sebagainya.

Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam penelitian ini berbentuk soal-soal uraian pemecahan masalah matematis pada materi segiempat. Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pembelajaran yang ditunjukkan peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menerapkan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika.

Pada penelitian ini instrumen tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu terdiri dari soal *pretest* yang merupakan tes awal berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum diberikan perlakuan, dan soal *posttest* yang merupakan tes akhir berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan.

Menurut Purwanto (2012: 28) *Pretest*, yaitu tes yang diberikan sebelum proses pembelajaran dimulai, dan bertujuan untuk mengetahui sampai dimana penguasaan peserta didik terhadap bahan pengajaran (pengetahuan dan keterampilan) yang akan diajarkan, yang bertujuan untuk melihat sampai mana keefektifan pengajaran. Sedangkan *posttest*, yaitu tes yang diberikan ketika akhir program satuan pengajaran atau setelah kegiatan pembelajaran berakhir, yang bertujuan untuk mengetahui sampai di mana pencapaian peserta didik terhadap bahan pengajaran (pengetahuan maupun keterampilan) setelah mengalami suatu kegiatan belajar.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum diberikan perlakuan yang akan diperoleh melalui lembar tes yang dilakukan pada awal pertemuan (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika yang akan diperoleh melalui lembar tes yang dilakukan pada akhir pertemuan (*posttest*). Tes ini nantinya akan diberikan kepada kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dikoreksi dengan memberikan skor berdasarkan rubrik penskoran. Dari hasil tes tersebut, maka dapat dianalisis apakah terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika atau tidak.

Untuk dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada proses pembelajaran matematika, maka harus memuat indikator berikut dalam kisi-kisi soal tes, yaitu:

1. Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan
2. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan matematika maupun tidak
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal yang diberikan.

Adapun dalam penentuan skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik, digunakanlah rubrik penskoran tes kemampuan pemecahan masalah pada tabel 3.4 berdasarkan pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah pada tabel 3.3 untuk menyesuaikan penskoran dengan indikator soal tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan dan memberikan keseragaman dalam menilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Kriteria
0	Tidak mencoba menjawab
1	Rencana yang dibuat tidak dapat mengarahkan kepada jawaban yang benar
2	Hanya sebagian kecil prosedur yang benar, atau kebanyakan salah sehingga hasil salah
3	Secara substansial prosedur yang dilakukan benar dengan sedikit kekeliruan atau ada kesalahan prosedur sehingga hasil akhir salah
4	Substansial prosedur yang dilakukan benar sehingga hasil akhir jawaban benar

(Sari, 2019: 31)

Teknik penskoran atau penilaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik dilakukan dengan menggunakan rubrik yang dijelaskan pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Kriteria Jawaban Peserta Didik	Skor
Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan	Tidak mencoba menjawab	0
	Tidak dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan	1
	Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan tetapi masih terdapat banyak kesalahan	2
	Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan tetapi ada sedikit kekeliruan	3
	Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan unsur yang diperlukan secara benar	4
Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika	Tidak mencoba menjawab	0
	Tidak dapat merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika	1
	Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika tetapi masih terdapat banyak kesalahan	2
	Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika tetapi ada sedikit kekeliruan	3
	Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika secara benar	4
Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan matematika maupun tidak	Tidak mencoba menjawab	0
	Tidak dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan matematika maupun tidak	1
	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan matematika maupun tidak tetapi masih terdapat banyak kesalahan	2
	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai	

	masalah yang berhubungan dengan matematika maupun tidak tetapi ada sedikit kekeliruan	3
	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan matematika maupun tidak secara benar	4
Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal yang diberikan	Tidak mencoba menjawab	0
	Tidak dapat menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal yang diberikan	1
	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal yang diberikan tetapi masih terdapat banyak kesalahan	2
	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal yang diberikan tetapi ada sedikit kekeliruan	3
	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal yang diberikan secara benar	4

(Sari, 2019: 32-33)

3.9 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah berupa angka yang didapatkan dari data nilai *pretest* dan nilai *posttest* matematika peserta didik. Analisis data yang digunakan, yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

3.9.1 Analisis Statistik Deskriptif

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Menurut Sugiyono (2015: 207: 208) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa menarik kesimpulan yang berlaku untuk umum. Dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa statistik deskriptif dapat digunakan jika ingin mendeskripsikan data sampel, tanpa ingin membuat kesimpulan yang

berlaku pada populasi di mana sampel tersebut diambil. Sedangkan menurut Febliza dan Afdal (2015: 4) statistik deskriptif mengorganisasi dan menganalisis data berupa angka, sehingga dapat memperoleh gambaran secara teratur, ringkas, dan jelas, mengenai suatu gejala peristiwa atau keadaan yang diperoleh dari populasi. Analisis deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selama proses pembelajaran. Data yang dideskripsikan merupakan data yang diperoleh dari pengukuran pada variabel-variabel penelitian (variabel terikat) yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diperoleh melalui pengukuran dengan instrumen tes pada kelas eksperimen dan kontrol. Untuk mendeskripsikan data penelitian digunakan analisis statistik deskriptif, yaitu:

Untuk mendeskripsikan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat dengan cara menghitung nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah pada *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Untuk menghitung nilai rata-rata, yaitu menggunakan rumus: (Suripah, 2014: 30)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum f_i} \quad (3.1)$$

Keterangan:

\bar{x} : Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

f_i : Frekuensi

x_i : Nilai tengah

Untuk melihat standar deviasi, yaitu menggunakan rumus: (Suripah, 2014: 54)

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (3.2)$$

Keterangan:

S : Standar deviasi (simpangan baku)

f_i : Frekuensi untuk nilai x_i yang bersesuaian

x_i : Nilai tengah

\bar{x} : Nilai rata-rata

n : Banyaknya peserta didik

Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diperoleh dari penelitian ini kemudian akan dianalisis dalam bentuk analisis inferensial. Teknik ini adalah teknik pengolahan data yang memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian pada sejumlah sampel terhadap suatu populasi yang lebih besar.

3.9.2 Analisis Statistik Inferensial

Menurut Sugiyono (2015: 209) statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel yang hasilnya dapat diberlakukan untuk populasi. Sedangkan Menurut Febliza dan Afdal (2015: 5) statistik inferensial adalah statistik yang mana pengumpulan, penyajian, dan pengolahan data yang dilakukan tersebut diperoleh dari sampel. Dalam penelitian ini analisis statistik inferensial digunakan untuk menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan rumus-rumus statistik dan mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau

tidak dan terdapat keragaman (varians) yang sama atau tidak. Data yang digunakan untuk analisis data statistik inferensial adalah data *pretest* dan data *posttest*.

Peneliti melakukan uji asumsi dengan analisis inferensial melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Apabila pada uji normalitas pada kedua kelompok sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji *Mann-Whitney*.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data kedua kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Data yang akan diuji normalitasnya adalah data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis pengujian normalitas data adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Dalam penelitian ini untuk menguji normalitas data digunakan langkah-langkah menurut Sugiyono (2015: 241-243), adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah kelas interval

Untuk pengujian normalitas menggunakan *Chi-Kuadrat*, jumlah kelas interval telah ditetapkan 6. Hal ini karena luas kurva normal dibagi menjadi 6 bidang.

2. Menentukan panjang kelas interval

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{6 (\text{jumlah kelas interval})}$$

3. Menyusun tabel distribusi frekuensi dan tabel penolong untuk menghitung harga *Chi-Kuadrat* hitung.

4. Menghitung f_h (frekuensi yang diharapkan), yang dilakukan dengan cara mengalikan presentase luas bidang tiap kurva normal dengan jumlah anggota sampel.
5. Memasukkan nilai-nilai f_h ke dalam tabel kolom dengan menghitung nilai-nilai $(f_0 - f_h)^2$ dan $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ dan menjumlahkannya. Nilai $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ yang telah dijumlahkan merupakan harga *Chi-Kuadrat* (χ^2) hitung.
6. Menentukan harga *Chi-Kuadrat* hitung dengan *Chi-Kuadrat* tabel. Kemudian membandingkan harga *Chi-Kuadrat* (χ^2) hitung dengan harga *Chi-Kuadrat* (χ^2) tabel.

Pengujian dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 1$, dimana k adalah jumlah kelas interval maka kriteria pengujian normalitas adalah dengan membandingkan harga χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} yaitu:

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel} : \text{Berdistribusi normal}$$

$$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} : \text{Tidak berdistribusi normal}$$

Kriterian pengujian hipotesis normalitas data adalah:

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel} \text{ berarti data berdistribusi normal}$$

$$H_1 \text{ diterima jika } \chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} \text{ berarti data tidak berdistribusi normal}$$

2. Uji Homogenitas

Apabila syarat normalitas sudah terpenuhi, maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas yang dilakukan dengan uji F untuk mengetahui apakah data pada kedua kelompok sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki keragaman (varians) yang sama atau berbeda.

Hipotesis dalam pengujian homogenitas varians ini adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Varians kelas eksperimen dan kontrol homogen

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Varians kelas eksperimen dan kontrol tidak homogen

Keterangan:

σ_1^2 : Varians kelas eksperimen

σ_2^2 : Varians kelas kontrol

Pengujian homogenitas varians pada penelitian ini menggunakan rumus:

1) Untuk menentukan varians (ragam) yaitu: (Suripah, 2014: 54)

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad (3.3)$$

2) Uji kesamaan dua varians: (Sundayana, 2020: 144)

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians besar}}{\text{Varians kecil}} = \frac{(\text{Simpangan baku besar})^2}{(\text{Simpangan baku kecil})^2} \quad (3.4)$$

Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan untuk pembilang ($n_1 - 1$) dan derajat kebebasan untuk penyebut ($n_2 - 1$).

Kriteria pengujian homogenitas adalah dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} :

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima, ini berarti varians homogen.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, ini berarti varians tidak homogen.

Setelah mendapatkan hasil uji homogenitas, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji-t yang dapat digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan



rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah (Uji-t)

Apabila syarat normalitas dan homogenitas sudah terpenuhi, maka akan dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t). Uji-t digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada dua kelas yang diteliti, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Jika asumsi uji-t telah terpenuhi, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji-t yang merupakan uji perbedaan dua rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun jika data tidak berdistribusi normal, uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan uji non-parametrik *Mann Whitney*.

1) Hipotesis untuk pengujian data *pretest* (uji dua pihak) yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol. Ini berarti tidak terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen tidak sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol. Ini berarti terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan

masalah peserta didik kelas eksperimen dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol.

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol

Rumus uji-t yang digunakan untuk menguji hipotesis di atas adalah:

a) Jika data kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians sama (homogen) maka rumus uji-t yang digunakan adalah: (Sudjana, 2005: 239)

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \quad (3.5)$$

Keterangan:

t = Nilai yang dibandingkan

\bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol

S = Standar deviasi gabungan

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel pada kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel pada kelas kontrol

Kriteria pengujian hipotesis adalah: terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$. Untuk

harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Derajat kebebasan (dk) dalam daftar distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$, dengan harga $\alpha = 0,05$.

b) Jika data kedua sampel berdistribusi normal, tetapi memiliki varians tidak sama (tidak homogen) maka rumus uji-t yang digunakan adalah: (Sudjana, 2005: 241)

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3.6)$$

Keterangan:

t' = Nilai yang dibandingkan

\bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel pada kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel pada kelas kontrol

Kriteria pengujian hipotesis adalah:

Terima H_0 jika: $-\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$ untuk harga t lainnya H_0 ditolak

dengan $W_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$; $W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$; $t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1-1)}$ dan $t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_2-1)}$

Dengan derajat kebebasan (dk) dalam daftar distribusi frekuensi adalah $n_1 - 1$ dan $n_2 - 1$ serta peluang untuk penggunaan daftar distribusi t adalah $1 - \frac{1}{2}\alpha$, dengan $\alpha = 0,05$.

2) Hipotesis untuk pengujian data *posttest* (uji satu pihak)

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih rendah atau sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol. Ini berarti tidak terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol. Ini berarti terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol

Rumus uji-t yang digunakan untuk hipotesisi ini adalah:

a) Jika data kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians sama (homogen) maka rumus uji-t yang digunakan adalah: persamaan (3.5)

Kriteria pengujian adalah jika $t < t_{1-\alpha}$ maka H_0 diterima dan untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Derajat kebebasan (dk) dalam daftar distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$, dengan harga $\alpha = 0,05$.

b) Jika data kedua sampel berdistribusi normal, tetapi memiliki varians tidak sama (tidak homogen) maka rumus uji-t yang digunakan adalah: persamaan (3.6)

Kriteria pengujian hipotesis adalah: $t' \geq \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$ maka H_0 ditolak dan H_1

diterima. Jika terjadi sebaliknya, H_1 ditolak dan H_0 diterima, dengan $W_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$;

$W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$; $t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$ dan $t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$

Dengan derajat kebebasan (dk) dalam daftar distribusi frekuensi adalah $n_1 - 1$ dan $n_2 - 1$ serta peluang untuk penggunaan daftar distribusi t adalah $1 - \alpha$, dengan $\alpha = 0,05$.

Dari analisis uji yang digunakan, maka dapat disimpulkan:

- a. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini berarti tidak ada pengaruh yang lebih baik dari strategi pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini berarti terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Jika uji prasyarat analisis tidak terpenuhi, yaitu apabila data pada kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kontrol tidak berasal dari populasi

yang berdistribusi normal (uji normalitas), maka yang akan dilakukan untuk menguji hipotesis digunakan uji statistik non parametrik. Adapun jenis statistik nonparametrik yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney* (Uji U), untuk sampel besar dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Rumus uji *Mann-Whitney* yang digunakan yaitu: (Sugiyono, 2021: 153)

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \text{ dan} \quad (3.7)$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Note: harga U yang digunakan untuk dibandingkan dengan U tabel adalah U yang terkecil

Keterangan:

U_1 : Jumlah peringkat 1

U_2 : Jumlah peringkat 2

n_1 : Jumlah sampel 1

n_2 : Jumlah sampel 2

R_1 : Jumlah ranking pada sampel n_1

R_2 : Jumlah ranking pada sampel n_2

Berdasarkan hipotesis diatas, maka kriteria pengujian untuk *U-test* adalah:

- Jika $U_{hitung} > U_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

- b. Jika $U_{hitung} \leq U_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai tanggal 13 Mei 2022 dan berakhir pada tanggal 4 Juni 2022. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama pemberian soal *pretest* pada kedua kelas sampel, pertemuan kedua dan pertemuan ketiga diberikan perlakuan dengan penerapan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika di kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas VII₃ sebagai kelas kontrol. Pertemuan keempat digunakan untuk pelaksanaan *posttest* pada kelas VII₃ dan VII₄. Data hasil *posttest* dianalisis yang kemudian akan dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajar dengan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan pembelajaran konvensional pada kelas VII SMP Negeri 2 Siak pada semester genap tahun pembelajaran 2021/2022 dengan materi segiempat dan segitiga.

Alokasi waktu pelaksanaan penelitian dalam satu minggu adalah 5 x 20 menit, dimana dalam satu minggu terdiri dari dua kali pertemuan untuk masing-masing kelas dengan durasi 3 x 20 menit dan 2 x 20 menit.

4.1.1 Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Penelitian di kelas eksperimen dan di kelas kontrol dilakukan sebanyak empat kali yang terdiri dari *pretest*, dua kali pertemuan yang diberikan perlakuan dan yang tidak diberikan perlakuan (konvensional) dan *posttest*.

a. **Kelas Eksperimen**

Adapun jadwal dan kegiatan penelitian di kelas eksperimen pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jadwal dan Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen

No.	Hari/Tanggal	Pertemuan Ke	Sub Pokok Pembahasan	Kegiatan Pembelajaran
1.	Shift A: Jum'at, 13 Mei 2022 (09.30 – 10.30) Shift B: Sabtu, 14 Mei 2022 (09.30 - 10.10)	1	Pemberian soal <i>pretest</i> .	Pertemuan pertama dilakukan pemberian <i>pretest</i> kepada peserta didik tentang materi segiempat untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum perlakuan.
2.	Shift A: Rabu, 25 Mei 2022 (10.10 – 10.50) Shift B: Rabu, 18 Mei 2022 (10.10 – 10.50)	2	Pengertian, Sifat, dan Rumus Keliling & Luas Persegi, Jajargejang, dan Trapesium.	Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi <i>Think Talk Write</i> berbasis etnomatematika.
3.	Shift A: Jum'at, 27 Mei 2022 (09.30 – 10.30) Shift B: Jum'at, 20 Mei 2022 (09.30 – 10.30)	3	Pengertian, Sifat, dan Rumus Keliling & Luas Persegi Panjang, Belah Ketupat, dan Layang-layang.	Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi <i>Think Talk Write</i> berbasis etnomatematika.
4.	Shift A: Selasa, 31 Mei 2022	4	Pemberian soal <i>posttest</i> .	Pertemuan terakhir dilakukan pemberian <i>posttest</i> kepada

	(09.30 – 10.30) Shift B: Jum'at, 3 Juni 2022 (09.30 – 10.30)			peserta didik tentang materi segiempat untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah perlakuan.
--	---	--	--	--

Pada pertemuan pertama (Shift A: Jum'at, 13 Mei 2022 dan Shift B: Sabtu, 14 Mei 2022), kelas eksperimen dilaksanakan dengan pengambilan data *pretest*. Materi yang diujikan tentang segiempat, soal *pretest* terdiri dari 5 butir soal uraian yang dikerjakan dalam waktu 3 x 20 menit. Pada pertemuan pertama, guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelasnya, guru berdoa bersama peserta didik yang dipimpin oleh salah satu peserta didik yaitu ketua kelas, selanjutnya guru mengabsen peserta didik dan bertanya siapa yang tidak hadir. Setelah itu guru membagikan soal *pretest* kepada setiap peserta didik. Guru menunggu peserta didik mengerjakan soal *pretest* tersebut hingga waktu yang ditentukan telah berakhir.

Pada pertemuan kedua (Shift A: Rabu, 25 Mei 2022 dan Shift B: Rabu, 18 Mei 2022), guru menggunakan strategi *Think Talk Write* dalam proses pembelajaran dengan materi persegi, jajargenjang, dan trapesium yang berpedoman pada RPP. Guru memasuki kelas tepat waktu dan masih ada beberapa peserta didik yang belum masuk kemudian guru mengucapkan salam dan berdoa bersama peserta didik yang dipimpin oleh salah satu peserta didik yaitu ketua kelas, selanjutnya guru mengabsen peserta didik dan bertanya siapa yang tidak hadir setelah itu menyampaikan judul materi yang akan dipelajari. Kemudian guru melakukan apersepsi yaitu mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan

sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan manfaat mempelajari materi tersebut serta mengaitkan materi dengan budaya melayu.

Guru juga memotivasi peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian guru menjelaskan langkah-langkah strategi TTW yang akan dilaksanakan oleh peserta didik. Setelah itu, guru meminta peserta didik untuk dapat duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang sudah dipilih oleh guru di luar jam pelajaran. Ketika membentuk kelompok suasana kelas menjadi sedikit ribut dan guru menegur peserta didik agar lebih tertib dan tidak ribut.

Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan masalah serta meminta peserta didik untuk saling bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Guru melakukan bimbingan kepada peserta didik dalam menemukan pemecahan masalah ketika mengerjakan LKPD. Terlihat setiap anggota kelompok berkerjasama dengan temannya. Setelah selesai melakukan diskusi kelompok guru meminta peserta didik untuk dapat mempresentasikan ke depan kelas. Guru mempersilahkan kelompok yang ingin maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, namun jika tidak ada yang ingin maju maka guru akan memilihnya secara acak. Saat mempresentasikan hasil kelompok, peserta didik masih terlihat sedikit malu-malu.

Diakhir kegiatan pembelajaran, guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas. Kemudian guru memberikan evaluasi kepada peserta didik yang dikerjakan secara individu dalam bentuk pekerjaan rumah (PR). Selanjutnya guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan

dibahas pada pertemuan berikutnya. Proses pembelajaran diakhiri dengan ucapan salam oleh guru kepada seluruh peserta didik.

Pada pertemuan ketiga (Shift A: Jum'at, 27 Mei 2022 dan Shift B: Jum'at, 20 Mei 2022), guru menggunakan strategi *Think Talk Write* dalam proses pembelajaran dengan materi persegi panjang, belah ketupat, dan layang-layang yang berpedoman pada RPP. Guru memasuki kelas tepat waktu dan masih ada beberapa peserta didik yang belum masuk kemudian guru mengucapkan salam dan berdoa bersama peserta didik yang dipimpin oleh salah satu peserta didik yaitu ketua kelas, selanjutnya guru mengabsen peserta didik dan bertanya siapa yang tidak hadir setelah itu menyampaikan judul materi yang akan dipelajari. Kemudian guru melakukan apersepsi yaitu mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan manfaat mempelajari materi tersebut serta mengaitkan materi dengan budaya melayu.

Guru juga memotivasi peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian guru menjelaskan langkah-langkah strategi TTW yang akan dilaksanakan oleh peserta didik. Setelah itu, guru meminta peserta didik untuk dapat duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang sama dengan pertemuan sebelumnya. Ketika membentuk kelompok suasana kelas menjadi sedikit ribut dan guru menegur peserta didik agar lebih tertib dan tidak ribut.

Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan masalah serta meminta peserta didik untuk saling bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Guru

melakukan bimbingan kepada peserta didik dalam menemukan pemecahan masalah ketika mengerjakan LKPD. Terlihat setiap anggota kelompok berkerjasama dengan temannya. Setelah selesai melakukan diskusi kelompok guru meminta peserta didik untuk dapat mempresentasikan ke depan kelas. Guru mempersilahkan kelompok yang ingin maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, namun jika tidak ada yang ingin maju maka guru akan memilihnya secara acak. Saat mempresentasikan hasil kelompok, peserta didik masih terlihat sedikit malu-malu.

Diakhir kegiatan pembelajaran, guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas. Kemudian guru memberikan evaluasi kepada peserta didik yang dikerjakan secara individu dalam bentuk pekerjaan rumah (PR). Selanjutnya guru menginformasikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dilaksanakan *posttest*, oleh karena itu peserta didik diminta untuk belajar dengan serius di rumah. Proses pembelajaran diakhiri dengan ucapan salam oleh guru kepada seluruh peserta didik.

Pada pertemuan keempat (Shift A: Selasa, 31 Mei 2022 dan Shift B: Jum'at, 3 Juni 2022), digunakan untuk melaksanakan *posttest* dengan materi yang di uji tentang segiempat. Soal *posttest* terdiri dari 5 butir soal dalam bentuk tes uraian dengan alokasi waktu 3 x 20 menit. *Posttest* ini dilakukan untuk melihat apakah pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika.

b. Kelas Kontrol

Adapun jadwal dan kegiatan penelitian di kelas kontrol pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Jadwal dan Kegiatan Penelitian Kelas Kontrol

No.	Hari/Tanggal	Pertemuan Ke	Sub Pokok Pembahasan	Kegiatan Pembelajaran
1.	Shift A: Selasa, 17 Mei 2022 (09.30 - 10.30) Shift B: Sabtu, 14 Mei 2022 (08.30 – 09.10)	1	Pemberian soal <i>pretest</i> .	Pertemuan pertama dilakukan pemberian <i>pretest</i> kepada peserta didik tentang materi segiempat untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum perlakuan.
2.	Shift A: Kamis, 19 Mei 2022 (09.50 – 10.50) Shift B: Selasa, 24 Mei 2022 (07.30 – 08.30)	2	Pengertian, Sifat, dan Rumus Keliling & Luas Persegi, Jajargenjang, dan Trapesium.	Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
3.	Shift A: Sabtu, 21 Mei 2022 (08.30 - 09.10) Shift B: Sabtu, 28 Mei 2022 (08.30 - 09.10)	3	Pengertian, Sifat, dan Rumus Keliling & Luas Persegi Panjang, Belah Ketupat, dan Layang-layang.	Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
4.	Shift A: Kamis, 2 Juni 2022 (09.50 -10.50) Shift B: Senin, 30 Mei 2022 (08.00 – 09.00)	4	Pemberian soal <i>posttest</i> .	Pertemuan terakhir dilakukan pemberian <i>posttest</i> kepada peserta didik tentang materi segiempat untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah perlakuan.

Pada pertemuan pertama (Shift A: Selasa, 17 Mei 2022 dan Shift B: Sabtu, 14 Mei 2022) kelas kontrol dilaksanakan dengan pengambilan data *pretest*. Materi yang diujikan tentang segiempat, soal *pretest* terdiri dari 5 butir soal uraian yang dikerjakan dalam waktu 3 x 20 menit. Pada pertemuan pertama, guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelasnya, guru berdoa bersama peserta didik yang dipimpin oleh salah satu peserta didik yaitu ketua kelas, selanjutnya guru mengabsen peserta didik dan bertanya siapa yang tidak hadir. Setelah itu guru membagikan soal *pretest* kepada setiap peserta didik. Guru menunggu peserta didik mengerjakan soal *pretest* tersebut hingga waktu yang ditentukan telah berakhir.

Pada pertemuan kedua (Shift A: Kamis, 19 Mei 2022 dan Shift B: Selasa, 24 Mei 2022), guru memasuki kelas, mengucapkan salam, dan meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelasnya dan memimpin doa. Selanjutnya guru mengabsen peserta didik dan menanyakan siapa yang tidak hadir. Kemudian guru menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi. Guru melakukan apersepsi yaitu mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan manfaat mempelajari materi tersebut. Setelah itu, guru menjelaskan materi, namun saat guru menjelaskan masih terlihat beberapa peserta didik sibuk dengan kegiatannya masing-masing, ada yang bercerita dan kelas menjadi sedikit ribut. Guru menegur peserta didik agar memperhatikan guru dalam menjelaskan materi. Kemudian guru memberikan contoh soal dan mengerjakannya secara sistematis.

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami, peserta didik masih terlihat malu-malu

dan tidak berani bertanya. Agar peserta didik tersebut dapat memahami dan mengerti materi yang dipelajari, guru memberikan contoh soal kembali beserta dengan penyelesaiannya. Kemudian guru memberikan latihan kepada peserta didik untuk menilai dan mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Dalam mengerjakan soal, masih banyak peserta didik yang bertanya kepada temannya dan melihat jawaban temannya. Guru memberikan bimbingan kepada peserta didik mengerjakan soal latihan dan memberikan arahan kepada peserta didik agar mengerjakan latihan secara individu.

Diakhir kegiatan pembelajaran, guru membimbing peserta didik dalam menyimpulkan materi yang dipelajari. Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, agar peserta didik dapat belajar di rumah terlebih dahulu. Proses pembelajaran diakhiri dengan ucapan salam oleh guru kepada seluruh peserta didik.

Pada pertemuan ketiga (Shift A: Sabtu, 21 Mei 2022 dan Shift B: Sabtu, 28 Mei 2022), kegiatan pembelajaran berlangsung seperti pertemuan sebelumnya. Namun saat mengerjakan soal latihan, peserta didik terlihat semangat dalam mengerjakannya dan terlihat serius dalam menyelesaikan latihan tersebut. Diakhir pembelajaran, guru menginformasikan untuk pertemuan berikutnya akan diadakan *posttest* tentang materi segiempat yang telah dipelajari.

Pada pertemuan keempat (Shift A: Kamis, 2 Juni 2022 dan Shift B: Senin, 30 Mei 2022), digunakan untuk pelaksanaan *posttest* dengan materi yang diujikan adalah segiempat. Soal *posttest* terdiri dari 5 butir soal dalam bentuk tes uraian dengan alokasi waktu 3 x 20 menit.

4.2 Analisis Data Hasil Penelitian

4.2.1 Analisis Deskriptif

Dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilaksanakan pada kedua kelas, dapat dianalisis secara deskriptif sebagaimana tabel berikut:

Tabel 4.3 Data Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Analisis Deskriptif	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Sampel (n)	32	30	32	30
Rata-rata (\bar{x})	30,4	34,8	75,6	70,3
Skor Tertinggi	42	46	92	92
Skor Terendah	20	24	54	46
Standar Deviasi (S)	5,15	5,49	9,51	11,43

Sumber : data olahan peneliti lampiran 29

Dari tabel di atas, maka disimpulkan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan lebih rendah dibandingkan kelas kontrol dan skor terendah terletak pada kelas eksperimen yaitu 20. Standar deviasi nilai *pretest* kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen yang artinya sebaran data kelas kontrol lebih bervariasi (beragam), dimana apabila standar deviasi suatu kelas lebih tinggi artinya keadaan kelas yang kurang baik, hal ini menunjukkan bahwa keadaan pada kelas kontrol kurang baik karena memiliki sebaran data yang beragam. Namun setelah diberikan perlakuan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Akan tetapi kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi TTW berbasis etnomatematika mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada *posttest* standar deviasi kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen yang artinya sebaran data kelas kontrol lebih bervariasi (beragam), hal ini tidak jauh berbeda dengan standar deviasi pada *pretest* yang menunjukkan bahwa keadaan kelas kontrol kurang baik karena memiliki sebaran data yang beragam.

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan kata lain, terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi TTW berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak.

4.2.2 Analisis Inferensial

Nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas varians, dan uji-t.

a. Analisis Inferensial Data *Pretest*

Nilai *pretest* diperoleh dari hasil tes matematika peserta didik sebelum diberikannya perlakuan pada kedua kelas. Setelah dilakukan *pretest* pada materi segiempat, kemudian dilaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

1. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data yang dianalisis dalam uji normalitas adalah data berdasarkan nilai *pretest* kelas eksperimen dan nilai *pretest* kelas kontrol. Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah dari masing-masing data kelas berdistribusi normal atau tidak. Sebab salah satu asumsi yang harus dipenuhi sebelum

melakukan uji homogenitas varians, data kedua kelas harus berdistribusi normal sebelum mendapat perlakuan yang berbeda. Dalam menentukan apakah nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} . Hasil uji normalitas data nilai *pretest* dapat dilihat pada lampiran dan data tersebut terangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.4 Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	7,79	11,07	Berdistribusi Normal
Kontrol	7,10	11,07	Berdistribusi Normal

Sumber : data olahan peneliti lampiran 23

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh untuk kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dengan kata lain, nilai *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk kelas kontrol $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dengan kata lain, nilai *pretest* kelas kontrol juga berdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Hasil Uji Homogenitas Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians dilakukan untuk melihat apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) sebelum mendapatkan perlakuan yang berbeda. Dalam menentukan apakah nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen yaitu dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . F_{hitung} diperoleh dengan cara membandingkan nilai varians terbesar dengan yang terkecil. Hasil uji

homogenitas varians dapat dilihat dalam lampiran dan data tersebut dirangkum ke dalam tabel berikut:

Tabel 4.5 Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Varians	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
Eksperimen	26,56	32	1,13	1,83	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
Kontrol	30,16	30				

Sumber : data olahan peneliti lampiran 25

Hipotesis untuk pengujian homogenitas varians adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 : \text{varians kedua kelompok homogen}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 : \text{varians kedua kelompok tidak homogen}$$

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh kesimpulan $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Ini berarti varians data *pretest* kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen).

3. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Varians kedua kelas homogen, maka uji statistika kesamaan dua rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebelum diberikan perlakuan yang berbeda adalah Uji-t. Untuk melihat kesamaan dua rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Hasil perhitungan uji-t nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam lampiran dan terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Kesamaan Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	\bar{x}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	32	30,4	- 3,38	2,00	$t_{hitung} < t_{tabel}$
Kontrol	30	34,8			

Sumber : data olahan peneliti lampiran 27

Dari hasil perhitungan didapat $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana $t_{hitung} = - 3,38$ dan $t_{tabel} = 2,00$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, yaitu rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol. Ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan (*pretest*).

b. Analisis Inferensial Data *Posttest*

Nilai *posttest* diperoleh dari hasil tes matematika peserta didik setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas. Sebelum dilaksanakan *posttest* pada materi segiempat, peserta didik mendapatkan perlakuan dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

1. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data yang dianalisis dalam uji normalitas adalah data berdasarkan nilai *posttest* kelas eksperimen dan nilai *posttest* kelas kontrol. Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah dari masing-masing data kelas berdistribusi normal atau tidak. Sebab salah satu asumsi yang harus dipenuhi sebelum

melakukan uji homogenitas varians, data kedua kelas harus berdistribusi normal setelah mendapat perlakuan yang berbeda. Dalam menentukan apakah nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} . Hasil uji normalitas data nilai *posttest* dapat dilihat pada lampiran dan data tersebut terangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.7 Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	8,52	11,07	Berdistribusi Normal
Kontrol	9,25	11,07	Berdistribusi Normal

Sumber : data olahan peneliti lampiran 24

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh untuk kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dengan kata lain, nilai *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk kelas kontrol $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dengan kata lain, nilai *posttest* kelas kontrol juga berdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Hasil Uji Homogenitas Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians dilakukan untuk melihat apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Dalam menentukan apakah nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen yaitu dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , F_{hitung} diperoleh dengan cara membandingkan nilai varians terkecil. Hasil uji homogenitas varians dapat dilihat dalam lampiran dan data tersebut dirangkum ke dalam tabel berikut:

Tabel 4.8 Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Varians	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
Eksperimen	90,44	32	1,44	1,83	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
Kontrol	130,65	30				

Sumber : data olahan peneliti lampiran 26

Hipotesis untuk pengujian homogenitas varians adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: varians kedua kelompok homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: varians kedua kelompok tidak homogen

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh kesimpulan $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Ini berarti varians data *posttest* kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen).

3. Hasil Uji Perbandingan Dua Rata-rata Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Varians kedua kelas homogen, maka uji statistika perbandingan dua rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah diberikan perlakuan yang berbeda adalah Uji-t. Untuk melihat perbandingan dua rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Hasil perhitungan uji-t nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam lampiran dan terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Kesamaan Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	\bar{x}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	32	75,6	2,06	1,67	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Kontrol	30	70,3			

Sumber : data olahan peneliti lampiran 28

Dari hasil perhitungan didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana $t_{hitung} = 2,06$ dan $t_{tabel} = 1,67$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yaitu rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol. Ini berarti terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak.

Kesimpulan : Terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak.

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan pengalaman yang diperoleh peneliti selama dilakukannya pembelajaran dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika, terjadi peningkatan aktivitas belajar peserta didik. Hal ini disebabkan karena pembelajaran TTW itu dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi antara peserta didik yang memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi serta tampilan LPKD yang berbasis etnomatematika dapat membuat peserta didik menjadi lebih tertarik pada pembelajaran. Pada pembelajaran ini terlihat bahwa peserta didik lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran serta mulai bisa menyampaikan ide-ide dan pendapat mereka kepada temannya maupun guru.

Dari data yang diperoleh peneliti selama menggunakan strategi TTW berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen ini dapat mendukung keberhasilan dalam menerapkan pembelajaran. Hasil penelitian ini juga didukung oleh pendapat yang dikemukakan oleh Yamin dan Ansari (2012: 84) bahwa

strategi pembelajaran TTW yang dibangun melalui kegiatan berfikir, berbicara, dan menulis dapat menumbuh kembangkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang berakhir pada tingginya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Meskipun pada awal pertemuan peserta didik masih terlihat bingung karena guru hanya menjelaskan poin-poinnya dan melakukan bimbingan pada tiap kelompok saja dan guru tidak menjelaskan materi seperti biasa. Kemudian peneliti melihat masih ada beberapa peserta didik yang malas mengerjakan LKPD, peserta didik terlihat tidak bekerjasama dalam kelompok belajar dan juga terlihat sedikit kurang aktif. Namun pada pertemuan berikutnya, peserta didik sudah mulai terbiasa dalam kelompoknya, sudah berani bertanya, dan sudah mulai aktif.

Berbeda dengan proses pembelajaran pada kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional, dimana penilitilah yang berperan aktif dalam pembelajaran. Peserta didik bergantung pada apa yang dijelaskan guru pada saat menjelaskan materi yang dipelajari, sehingga peserta didik kurang aktif. Selama proses pembelajaran, peserta didik tidak ada yang berani bertanya walaupun peneliti sudah mempersilahkan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada yang tidak dipahami. Selain itu, pesera didik juga banyak yang tidak berani menjawab jika guru bertanya dan ketika guru meminta peserta didik untuk maju ke depan mengerjakan soal masih banyak yang malu-malu, hal ini terjadi dari awal hingga akhir pertemuan.

Selanjutnya peneliti dapat menyimpulkan ada beberapa hal yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol setelah diberi perlakuan. Pada

kelas eksperimen guru membagi peserta didik ke dalam kelompok yang heterogen, yang memiliki kemampuan akademik yang berbeda-beda. Hal ini bertujuan agar peserta didik yang berkemampuan tinggi dapat saling membantu peserta didik yang berkemampuan rendah dan sedang dalam proses pembelajaran. Selain itu, dengan adanya kelompok belajar ini membuat peserta didik dapat berkomunikasi dengan baik dengan teman sekelompoknya untuk menemukan permasalahan yang diberikan dalam LKPD. LKPD yang diberikan juga dirancang semenarik mungkin yaitu dengan tampilan gambar-gambar yang berhubungan dengan budaya melayu yang dapat dihubungkan dengan matematika (etnomatematika). Hal ini mengakibatkan peserta didik menjadi aktif dan lebih berani untuk bertanya dengan temannya maupun guru serta menjadi lebih tertarik dengan pembelajaran. Dalam strategi TTW juga terdapat tahap mempresentasikan hasil diskusi, sehingga dapat melatih mental peserta didik untuk berani dan bersedia untuk maju ke depan kelas menjelaskan apa yang telah mereka peroleh dari hasil diskusi. Dengan demikian tentunya berdampak positif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik belajar secara langsung dan hanya berani bertanya dengan teman di sebelahnya. Hal ini membuat peserta didik kurang aktif dalam bertanya kepada guru dan juga lebih cepat lupa terhadap materi yang dipelajari karena tidak ada proses penemuan, melainkan hanya menerima berupa materi saja. Selain itu, juga membuat peserta didik memiliki mental yang lemah karena tidak terbiasa berkomunikasi dengan orang yang ada di sekitarnya melainkan hanya kepada teman dekatnya saja yang mengakibatkan peserta didik tersebut tidak berani bertanya ataupun menjawab pertanyaan dari

guru dan juga tidak berani maju ke depan untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

Pada saat melaksanakan tahap *Talk* di kelas eksperimen, interaksi antara peserta didik dapat berjalan dengan baik, dan peserta didik dapat dengan mudah menyampaikan ide-ide dan pendapat kepada teman kelompoknya maupun kepada guru. Hal ini menyebabkan peserta didik termotivasi untuk belajar dan bertanya karena yang dihadapi dalam kelompoknya adalah teman sebaya. Sedangkan pada kelas kontrol, interaksi peserta didik dengan guru lebih besar dibanding peserta didik dengan peserta didik, peserta didik yang belum mengerti kadang tidak berani dan malu bertanya kepada guru.

Pada kelas eksperimen latihan diberikan secara berkelompok sehingga peserta didik lebih bersemangat dalam mengerjakannya, sedangkan pada kelas kontrol latihan dikerjakan secara individu sehingga ada sebagian peserta didik yang tidak mengerti dan tidak berani bertanya kepada guru membuat mereka malas dalam mengerjakan latihan tersebut.

Dari hasil analisis yang dilakukan pada data *posttest* diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana $t_{hitung} = 2,06$ dan $t_{tabel} = 1,67$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang lebih baik dari penerapan strategi *Think Talk Write* (TTW) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak. Oleh

karena itu, strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dapat dijadikan sebagai salah satu inovasi dalam pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

4.4 Kelemahan Penelitian

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen yang menerapkan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika, tidak membuat peneliti terlepas dari kelemahan. Setelah melaksanakan penelitian, peneliti masih menemukan kelemahan-kelemahan yaitu:

1. Dalam pengelolaan kelas dan penggunaan waktu belum terlaksana dengan sangat baik, karena jam pelajaran yang dikurangi daripada yang biasanya dan masih adanya sistem shift. Sehingga ada kegiatan yang tidak terlaksana pada kegiatan akhir.
2. Dalam pembentukan kelompok peserta didik masih ribut dan sedikit menyita waktu.
3. Masih ada beberapa peserta didik yang main-main dan bercerita kepada temannya saat pelaksanaan strategi TTW berbasis etnomatematika.
4. Masih ada peserta didik yang dalam kelompoknya itu hanya menunggu hasil dari temannya yang mampu.
5. Pada perangkat pembelajaran, etnomatematikanya masih belum muncul secara keseluruhan.

Dari kelemahan-kelemahan yang peneliti temukan, peneliti berharap agar kelemahan-kelemahan tersebut dapat diatasi oleh peneliti yang akan melaksanakan penelitian yang sama agar memperoleh hasil yang mendekati sempurna.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang lebih baik dari strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Siak.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan strategi *Think Talk Write* berbasis etnomatematika sebagai berikut:

1. Diharapkan guru dapat menerapkan strategi TTW berbasis etnomatematika ini sebagai salah satu alternatif dalam memilih strategi pembelajaran yang lebih baik.
2. Apabila guru maupun peneliti ingin menggunakan strategi TTW berbasis etnomatematika ini sebaiknya dapat memperhitungkan waktu dengan baik, sehingga setiap tahap dapat terlaksana dengan baik.
3. Guru harus teliti dan cermat dalam menentukan kelompok agar proses pembelajaran berlangsung dengan baik.
4. Kepada guru, ketika peserta didik sedang bekerja guru dapat memantau dan mengontrol pekerjaan peserta didik sehingga yang bekerja di dalam kelompok tersebut tidak hanya peserta didik yang pandai saja.

5. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian menggunakan strategi TTW berbasis etnomatematika, hendaklah memperhatikan setiap langkah-langkah yang ada di dalam RPP serta gambar etnomatematika yang digunakan dalam LKPD dan mengatasi kelemahan dalam proses kegiatan pembelajaran.
6. Pembelajaran sedikit kurang efektif jika terjadi pengurangan jam pelajaran yang disebabkan oleh momen tertentu seperti pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT).
7. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian menggunakan strategi TTW berbasis etnomatematika, hendaklah memperhatikan setiap perangkat pembelajarannya agar langkah dan konsep etnomatematika yang digunakan dapat dimunculkan secara menyeluruh.



DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, F. (2021). *15 Hadits dan Ayat Alquran tentang Pendidikan yang Bisa Diterapkan dalam Kehidupan Sehari-hari*. Orami.Co.Id. <https://www.arami.co.id/magazine/hadits-dan-ayat-alquran-tentang-pendidikan/>. Diakses 14 Februari 2022.
- Ahmadi, I. K., & Amri, S. (2014). *Pengembangan & Model Pembelajaran Tematik Integratif*. Jakarta: PT. Prestasi Pustaka.
- Albay, E. M. (2019). Analyzing the effects of the problem solving approach to the performance and attitude of first year university students. *Social Sciences & Humanities Open*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2019.100006>
- Ambarwati, M. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Strategi Think Talk Write (TTW). *Pedagogia*, 5(2), 239–246.
- Apriadi, M. A., Elindra, R., & Harahap, M. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum dan Sesudah Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal MathEdu*, 4(1), 133–144.
- Arikunto, S. (2013). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asfar, I. T., & Nur, S. (2018). *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. Sukabumi: CV Jejak.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No. 22 Tentang Standar Isi dan Standar Kompetensi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Dewi, N. R. (2020). *Monograf Pengembangan Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa*. Klaten: Lakeisha.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dominikus, W. S. (2021). *Hubungan Etnomatematika Adonara dan Matematika Sekolah*. Malang: Media Nusa Creative.
- Fadilah, N., & Surya, E. (2017). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Eliciting Activities dan Problem Based Learning di Kelas VIII SMP Negeri 38 Medan. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.24114/jpmi.v3i1.8792>
- Febaliza, A., & Afdal, Z. (2015). *Statistik Dasar Penelitian Pendidikan*. Adefa Grafika.

- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1–10.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatica*, 7(1), 44–54.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99–110.
- Hastuti, T., Prabowo, A. E., & Lestari, P. I. (2018). Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Learning Tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Kreativitas dan Komunikasi Siswa dalam Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X di SMA YLPI Pekanbaru. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 9(1), 58–64.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2021). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Irwanti, H., & Zetriuslita, Z. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning*, 4(2), 103–112.
- Iskandarwassid, & Sunendar, D. (2015). *Strategi Pembelajaran Bahasa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Junaidi, & Taufiq. (2019). Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Kontekstual dan Strategi Think-Talk Write. *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 310–329.
- Mahdiyah. (2014). *Statistik Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Majid, A. (2013). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Majid, A. (2014). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasryah, C. E., & Rahman, A. A. (2020). *Ethnomathematics (Matematika dalam Perspektif Budaya)*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Nasryah, C. E., & Rahman, A. A. (2020). Pengaruh Pendekatan Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Siswa SD di Aceh Barat. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(2), 126–140.
- Ngalimun. (2017). *Strategi Pembelajaran dilengkapi dengan 65 Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Parama Ilmu.

- Nuh, Z. M., & Dardiri. (2016). Etnomatematika dalam Sistem Pembilangan pada Masyarakat Melayu Riau. *Kutubkhanah: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 19(2), 220–238.
- PISA. (2018). *Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud.
- Purbaningrum, M., et al. (2021). *Etnomatematika Beberapa Sistem Budaya di Indonesia*. Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, M. N. (2012). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Putri, D. P. (2017). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 75–100.
- Putri, L. I. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 21–31. <https://doi.org/10.30659/pendas.4.1>.
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–8. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/249>
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, D. L. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175–187.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2015). *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. (2020). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari, A. R., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Segiempat Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Untuk Siswa Kelas VII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1135–1142.

- Sari, R. (2019). *Pengaruh Model Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 9 Pekanbaru*. Skripsi. FKIP UIR: Pekanbaru.
- Setyosari, P. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siregar, R. K. (2022). *Mengenal Istana Siak Sri Indrapura, Salah Satu Kerajaan yang Pernah Berdiri dan Berkuasa di Pulau Sumatera*. Djkn.Kemenkeu.Go.Id. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-rsk/baca-artikel/14803/Mengenal-Istana-Siak-Sri-Indrapura-Salah-satu-Kerajaan-yang-pernah-berdiri-dan-berkuasa-di-Pulau-Sumatera.html>. Diakses 14 Februari 2022.
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Solehah, A., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pembelajaran Daring. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 10(10), 176–186.
- Sriyana. (2020). *Antropologi Sosial Budaya*. Klaten: Lakeisha.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N., & Ibrahim. (2014). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2010). *Berfikir dan Disposisi Matematik*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suripah. (2014). *Statistika Pendidikan*. Pekanbaru: UIR Pres.
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Suyono, & Hariyanto. (2015). *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Uno, H. B. (2016). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166–175. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Wahyuni, A., & Angraini, L. M. (2021). Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Pemecahan Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2208–2217. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.749>
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 113–118.
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Wena, M. (2016). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiarti, Y., Anggreni, D., & Sari, S. A. (2019). Identifikasi Etnomatematika Alat Musik Tradisional Bengkulu Sebagai Media dan Alat Peraga dalam Penyampaian Konsep Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 177–184.
- Yamin, M., & Ansari, B. I. (2012). *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yayuk, E., Ekowati, D. W., Suwandayani, B. I., & Ulum, B. (2018). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Malang: UMM Press.
- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2), 170–177. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i2.3612>