

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK
TALK WRITE* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester
Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)**

(Skripsi)

Oleh

**PUTRI FEBRIANTI
NPM 1913021025**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Oleh

PUTRI FEBRIANTI

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang semester genap tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 146 siswa yang terdistribusi ke dalam 5 kelas secara heterogen. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A dan VIII-D yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Berdasarkan hasil Uji-t diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *think talk write* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil uji proporsi diperoleh bahwa proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik pada kelas yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* lebih dari 60% dari jumlah siswa. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: efektivitas, kemampuan pemahaman konsep matematis, *think talk write*.

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK
TALK WRITE* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester
Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Oleh

PUTRI FEBRIANTI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Nama Mahasiswa : **Putri Febrianti**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1913021025

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 19670808 199103 2 001



Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

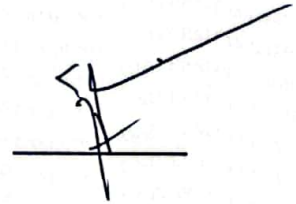
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Nurhanurawati, M.Pd.



Sekretaris : Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Tina Yunarti, M.Si.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 September 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putri Febrianti
NPM : 1913021025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 25 September 2023
Yang Menyatakan



Putri Febrianti
NPM 1913021025

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Debong Wetan, Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah pada tanggal 19 Februari 2001. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Siswadi dan Ibu Tri Baesih. Penulis memiliki satu saudara laki-laki yang bernama Ahmad Rizki Saputra.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Pertiwi 26-34 Debong Wetan pada tahun 2007, pendidikan dasar di SD Negeri 2 Debong Wetan pada tahun 2013, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 10 Tegal pada tahun 2016, serta pendidikan menengah atas di SMA Negeri 3 Tegal pada tahun 2019. Setelah lulus dari SMA Negeri 3 Tegal, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Pada tahun 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Tawangsari, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi D.I. Yogyakarta. Penulis melaksanakan program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Negeri 3 Wates. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu MEDFU (*Mathematic Education Forum Ukhuwah*) periode 2021 sebagai sekretaris Divisi Dana dan Usaha dan periode 2022 sebagai anggota Dewan Syuro Medfu (DSM).

Motto

“Life is tough and things don't always go well, but we have to be brave and move on with our lives”

(Putri Febrianti)

Persembahan



Alhamdulillahirabbil'amin

Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna.
Sholawat serta Salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah
Rasulullah Muhammad SAW.

Dengan penuh ketulusan hati, kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta
dan kasih sayangku kepada:

Ayahku (Siswadi) dan Ibuku (Tri Baesih) tercinta yang telah membesarkan dan
mendidikku dengan penuh kasih sayang, selalu mendoakan, dan mendukungku,
serta memberikan segala sesuatu yang terbaik untukku.

Adikku tersayang (Ahmad Rizki Saputra) dan seluruh keluarga besarku yang telah
memberikan doa, dan dukungan selama masa studiku.

Para pendidik yang telah membagikan ilmu dan mendidik dengan penuh
kesabaran.

Semua sahabatku yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku,
selalu ada saat suka maupun duka, dan selalu memberikan semangat. Terima
kasih telah datang di kehidupan ini.

Serta
Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillah Robbil 'Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)”. Sholawat dan salam selalu tercurah pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya di hari akhir nanti.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan ilmu, motivasi, semangat, perhatian serta kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan ilmu, motivasi, semangat, perhatian serta kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si., selaku dosen pembahas yang telah menguji, memberikan ilmu, motivasi, kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan ilmu, motivasi, dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

5. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta seluruh jajaran dan staf yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan motivasi dan bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.
9. Ibu Sri Widadi, S.Pd. selaku guru mitra di SMP Negeri 2 Tanjung Bintang yang telah memberikan bantuan, arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Bapak Sartono, S.Pd. selaku kepala SMP Negeri 2 Tanjung Bintang beserta guru-guru, staf, dan karyawan, serta Siswa/I kelas VIIIA dan VIIID SMP Negeri 2 Tanjung Bintang tahun pelajaran 2022/2023 yang telah memberikan bantuan, motivasi, dan dukungan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
11. Sahabat-sahabat terkasihku Ismi, Dandi, Annisa, Ari, dan Yohana yang senantiasa mendengarkan keluh kesahku, bertukar pikiran selama perkuliahan, memberikan semangat serta keceriaan.
12. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2019.
13. Almamater Universitas Lampung yang telah memberikan kesempatan mendewasakanaku.
14. Bangtan Sonyeondan (Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, dan Jeon Jungkook) yang telah memberikan hiburan, semangat, dan motivasi kepada penulis untuk terus berjuang.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini bermanfaat. *Aamiin Ya Robbal Aalamiin.*

Bandar Lampung, 25 September 2023
Penulis,

Putri Febrianti
NPM 1913021025

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 7 |
| C. Tujuan Penelitian | 7 |
| D. Manfaat Penelitian | 7 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| A. Kajian Teori | 8 |
| 1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..... | 8 |
| 2. Model Pembelajaran Kooperatif | 10 |
| 3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> | 12 |
| 4. Efektivitas Pembelajaran..... | 14 |
| B. Definisi Operasional | 16 |
| C. Kerangka Pikir | 17 |
| D. Anggapan Dasar..... | 19 |
| E. Hipotesis Penelitian | 19 |
| III. METODE PENELITIAN | 20 |
| A. Populasi dan Sampel..... | 20 |
| B. Desain Penelitian | 21 |
| C. Prosedur Penelitian | 21 |
| D. Data dan Teknik Pengumpulan Data | 22 |
| E. Instrumen Penelitian | 23 |

| | |
|--|-----------|
| 1. Validitas Tes..... | 23 |
| 2. Reliabilitas..... | 24 |
| 3. Daya Pembeda..... | 25 |
| 4. Tingkat Kesukaran | 26 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 27 |
| IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 32 |
| A. Hasil Penelitian | 32 |
| B. Pembahasan..... | 37 |
| V. SIMPULAN DAN SARAN..... | 43 |
| A. Simpulan | 43 |
| B. Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
| LAMPIRAN..... | 50 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1.1 Data Nilai PTS Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 | 4 |
| 3.1 Rata-Rata Nilai Penilaian Tengah Semester Ganjil Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Tahun Pelajaran 2022/2023 | 20 |
| 3.2 Desain Penelitian..... | 21 |
| 3.3 Interpretasi Koefisien Reliabilitas..... | 24 |
| 3.4 Interpretasi Indeks Daya Pembeda..... | 25 |
| 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran | 26 |
| 3.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes..... | 27 |
| 3.7 Hasil Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> | 28 |
| 3.8 Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 31 |
| 4.1 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa..... | 32 |
| 4.2 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa | 33 |
| 4.3 Data Skor <i>N-Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa... | 34 |
| 4.4 Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 36 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 4.1 Siswa memahami LKPD secara individu..... | 38 |
| 4.2 Siswa berdiskusi dalam kelompok..... | 39 |
| 4.3 Siswa menuliskan hasil diskusi secara individu | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| A. PERANGKAT PEMBELAJARAN | |
| A.1 Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen | 52 |
| A.2 Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol..... | 59 |
| A.3 RPP Kelas Eksperimen | 66 |
| A.4 RPP Kelas Kontrol | 90 |
| A.5 Lembar Kerja Peserta Didik | 110 |
| B. INSTRUMEN TES | |
| B.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 126 |
| B.2 Soal <i>Pretest-Posttest</i> | 128 |
| B.3 Pedoman Penskoran Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 130 |
| B.4 Rubrik Penilaian Soal | 133 |
| B.5 Form Penilaian Validitas Isi | 136 |
| B.6 Analisis Reliabilitas Instrumen Tes..... | 138 |
| B.7 Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes..... | 140 |
| B.8 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal | 142 |
| C. ANALISIS DATA | |
| C.1 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen | 144 |
| C.2 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol..... | 146 |
| C.3 Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa Kelas Eksperimen | 148 |

| | |
|---|-----|
| C.4 Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa Kelas Kontrol..... | 150 |
| C.5 Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa Kelas Eksperimen | 152 |
| C.6 Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa Kelas Kontrol..... | 154 |
| C.7 Uji Homogenitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa | 156 |
| C.8 Data <i>N-Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa..... | 157 |
| C.9 Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 159 |
| C.10 Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> | 163 |
| C.11 Uji Hipotesis..... | 165 |
| C.12 Kategori Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen | 168 |
| C.13 Uji Proporsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen | 169 |
| C.14 Data Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa | 171 |
| C.15 Data Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa | 174 |
| C.16 Uji Proporsi Data PTS Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023..... | 177 |

D. TABEL STATISTIK

| | |
|----------------------------------|-----|
| D.1 Tabel <i>Liliefors</i> | 181 |
| D.2 Distribusi Normal Z | 182 |
| D.3 Tabel Distribusi t..... | 183 |
| D.4 Tabel Distribusi F..... | 184 |

E. LAIN-LAIN

| | |
|--|-----|
| E.1 Surat Izin Penelitian | 186 |
| E.2 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian | 187 |
| E.3 Dokumentasi Penelitian..... | 188 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju secara tidak langsung menuntut suatu negara untuk memiliki sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut Syaifatunnisa (2015), pendidikan memiliki peran sangat besar dalam menciptakan seseorang yang berkualitas, sehingga pendidikan dipandang sebagai sarana untuk menjadikan seseorang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif, dan berbudi pekerti luhur serta memiliki rasa percaya diri yang tinggi. Hal ini sesuai dengan Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Sehingga, pendidikan memiliki peran penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas.

Dalam penyelenggaraannya, pendidikan terbagi menjadi pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan informal. Pendidikan yang sering ditemui di sekitar masyarakat adalah pendidikan formal. Pendidikan formal merupakan pendidikan yang berlangsung di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada pendidikan formal adalah matematika. Hal ini bersesuaian dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 ayat 1 Kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat: (a) pendidikan agama, (b) pendidikan kewarganegaraan, (c) bahasa, (d) matematika, (e) ilmu

pengetahuan alam, (f) ilmu pengetahuan social, (g) seni dan budaya, (h) pendidikan jasmani dan olahraga, (i) keterampilan/kejuruan, dan (j) muatan lokal.

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari, karena dalam kehidupan kita tidak terlepas dari matematika dan banyak cabang ilmu lain yang juga memanfaatkan matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai tingkat perguruan tinggi. Menurut Cockroft (dalam Kusmanto, 2014) yang mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan karena: 1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, 2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, 3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, 4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, 5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan 6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Depdiknas (2006: 388) menyatakan tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah agar siswa memiliki kemampuan: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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 membuat generalisasi, 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, serta 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. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan memahami konsep matematis. Dengan memahami konsep matematis, siswa akan lebih mudah untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan oleh guru. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat

O'Connell (dalam Wigati, 2016) yang menyatakan bahwa dengan pemahaman konsep, siswa akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahami. Oleh karena itu setiap siswa diharapkan memiliki pemahaman konsep matematis yang baik.

Akan tetapi pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *The Trend International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Pada hasil survei PISA tahun 2018 Indonesia memperoleh peringkat ke-72 dari 78 negara dalam bidang matematika dan sains dengan rata-rata skor matematika sebesar 379. Hal ini mengalami penurunan pada studi PISA sebelumnya yaitu pada tahun 2015, Indonesia mendapatkan rata-rata skor kemampuan matematika sebesar 386 (OECD, 2019). Sementara itu hasil survei TIMSS pada tahun 2015, Indonesia memperoleh rata-rata skor 397. Skor tersebut masih di bawah rata-rata skor internasional yaitu 500 sedangkan skor maksimal adalah 800 (TIMSS, 2015). Berdasarkan hasil kedua survei tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih berada pada level rendah.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis juga dialami siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang, dibuktikan dengan hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) semester ganjil mata pelajaran Matematika kelas VIII dengan bentuk soal uraian yang mempunyai rata-rata nilai hanya 56,78. Nilai tersebut masih terlampau jauh dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 65. Dengan rata-rata jumlah siswa tuntas sebesar 36,98% dari seluruh siswa. Berikut ini tabel penyajian hasil PTS matematika ganjil siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang tahun pelajaran 2022/2023.

Tabel 1. 1 Data Nilai PTS Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023

| Kelas | Ketuntasan | | | | Jumlah Siswa |
|--------|----------------------|----------------|-------------------------|----------------|--------------|
| | Tuntas (≥ 65) | | Belum Tuntas (< 65) | | |
| | Angka | Persentase (%) | Angka | Persentase (%) | |
| VIII A | 18 | 56,25 | 14 | 43,75 | 32 |
| VIII B | 14 | 43,75 | 18 | 56,25 | 32 |
| VIII C | 6 | 20,69 | 23 | 79,31 | 29 |
| VIII D | 8 | 27,59 | 21 | 72,41 | 29 |
| VIII E | 10 | 41,67 | 14 | 58,33 | 24 |
| Jumlah | 54 | - | 92 | - | 146 |

Selain dilihat dari ketuntasan nilai siswa terhadap nilai KKM, juga dilakukan uji proporsi pada data nilai PTS kelas VIII untuk melihat proporsi siswa pada kelas memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik atau rendah. Setelah dilakukan uji proporsi diperoleh bahwa untuk seluruh kelas VIII memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terkategori baik sama dengan 60% dari jumlah siswa pada kelas tersebut. Hasil uji proporsi data nilai PTS kelas VIII dapat dilihat pada Lampiran C.16 Halaman 177.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang bahwa dalam keseharian belajar matematika siswa masih sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep serta mengungkapkan ide-ide mereka ke dalam bentuk kalimat matematis ketika menyelesaikan masalah matematika. Kemudian diperoleh keterangan lebih lanjut bahwa masalah yang dihadapi guru adalah masih kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, meniru contoh soal yang diberikan oleh guru, dan kurangnya siswa dalam memahami materi sehingga setiap kali diberikan soal matematika yang berbeda, siswa belum mampu mengerjakan soal tersebut, akibatnya kemampuan siswa masih tergolong rendah.

Selain itu, diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Tanjung Bintang meski sekolah telah menerapkan kurikulum 2013 namun

pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru. Proses pembelajaran di kelas dilakukan dengan guru menjelaskan materi di depan kelas lalu guru memberikan contoh soal. Setelah siswa memahami dan mencatat materi beserta contoh soal tersebut, guru memberikan soal latihan kepada siswa untuk dikerjakan. Pembelajaran ini kurang melibatkan siswa dalam membentuk pemahaman dengan caranya sendiri, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa. Siswa menjadi kurang mandiri dan hanya mengandalkan pemberian guru. Akibatnya siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi.

Karakteristik siswa di SMP Negeri 2 Tanjung Bintang yang diketahui dari penelitian pendahuluan yaitu siswa sebenarnya aktif dan memiliki rasa ingin tahu dalam pembelajaran. Hal ini terlihat ketika siswa tertarik untuk memperoleh lebih banyak informasi selain dari buku ajar yang diberikan. Siswa juga dapat memahami pembelajaran dengan baik hanya saja perlu diberikan lebih banyak bimbingan, dorongan, dan motivasi untuk menggali lebih dalam pengetahuannya tidak hanya sebatas yang guru berikan. Dalam pembelajaran di kelas terdapat dua karakter siswa yaitu belajar dengan berkelompok dan belajar mandiri. Siswa yang lebih tertarik dengan berkelompok menyatakan lebih seru dan dapat berbagi ide dengan temannya. Sedangkan siswa yang belajar mandiri merasa kurang percaya diri jika berinteraksi dengan teman-temannya.

Dari kondisi dan fakta yang sudah dipaparkan, maka perlu adanya suatu upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan, serta melatih kemampuan siswa untuk mengomunikasikan ide-ide gagasan matematisnya. Hal tersebut dapat terwujud dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model yang diasumsikan sesuai untuk diterapkan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Lazim (2017: 548) menyebutkan salah satu keunggulan model pembelajaran kooperatif yaitu dapat melibatkan siswa

secara aktif dalam mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilannya dalam suasana belajar mengajar yang bersifat terbuka dan demokratis.

Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe salah satunya adalah tipe *Think Talk Write* (TTW). Model pembelajaran kooperatif TTW ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar memahami materi atau penyelesaian yang diberikan sebelum dilakukannya diskusi dan membangun pemahamannya secara mandiri, mengajarkan siswa untuk berani mengemukakan pendapat, dan menghargai pendapat orang lain, serta melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke dalam bentuk tulisan. Menurut Huda (2011) model pembelajaran kooperatif tipe TTW diawali dari keterlibatan siswa dalam berpikir secara mandiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan berbagi ide dengan teman sekelompoknya dan diakhiri dengan menuliskan kesimpulan ide tersebut. Kegiatan pada model TTW ini sesuai dengan karakteristik siswa di SMP Negeri 2 Tanjung Bintang yang memiliki dua karakter belajar yaitu belajar kelompok dan mandiri.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Febria (2017) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muttaqin (2021) pada siswa kelas VIII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran TTW lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga model pembelajaran TTW dapat menumbuhkan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang permasalahan yang dihadapi siswa tersebut dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Ditinjau Dari

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi terhadap pembelajaran matematika, terutama terkait dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, dapat menjadi masukan dan bahan kajian pada penelitian berikutnya yang sejenis di masa yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), paham berarti mengerti dengan benar, sedangkan konsep diartikan sebagai ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Duffin dan Simpson (dalam Kesumawati 2008: 220-230) mengemukakan bahwa pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk menjelaskan konsep atau kemampuan untuk mengungkapkan kembali informasi yang telah diterima, menggunakan konsep pada situasi yang berbeda, dan mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep atau siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep yang telah dimiliki.

Susanto (2013: 210) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah suatu kecakapan dalam menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya. Sedangkan menurut Sanjaya (2010) pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tidak sekadar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pratiwi (2016: 199) menyatakan bahwa kemampuan

pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam menemukan, menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal.

Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilakukan dengan memperhatikan indikator-indikator dari pemahaman konsep matematika itu sendiri. Dengan adanya indikator-indikator, guru dapat mengetahui pemahaman konsep matematis pada siswa. Menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 dan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu:

- a) menyatakan ulang sebuah konsep,
- b) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya),
- c) memberi contoh dan non-contoh dari konsep,
- d) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
- e) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep,
- f) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan
- g) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Kilpatrick, *et al.* (2001) juga menyatakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut:

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
- c) Menerapkan konsep secara algoritma.
- d) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.
- e) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep bukan hanya sekedar hafalan, merepresentasikan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu

konsep-konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang didapat menggunakan pemahaman maupun bahasanya sendiri. Indikator-indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) menyatakan ulang konsep, 2) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), 3) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 4) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, 5) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan 6) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Memasuki abad ke-21 telah banyak model pembelajaran yang diterapkan oleh guru saat pembelajaran di kelas. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif, model ini menuntut siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama dalam suatu kelompok kecil. Helmiati (2012: 36) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksi konsep, mengerjakan tugas, menyelesaikan masalah atau persoalan, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama.

Menurut Baharuddin dan Nur (2008: 128) pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang digunakan untuk proses belajar sehingga siswa akan lebih mudah menemukan secara komprehensif konsep-konsep yang sulit jika mereka mendiskusikan dengan siswa lainnya tentang masalah yang dihadapi. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dalam pengalaman sikap kepemimpinan dan untuk membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama dengan latar belakang yang berbeda. Keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif seperti yang disampaikan oleh Helmiati (2012: 39-40) yaitu: (1) siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya, (2) kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki

kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, (3) bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda, (4) penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu. Dalam pelaksanaannya, ada beberapa fase proses pembelajaran kooperatif. Fase utama dalam proses pembelajaran kooperatif menurut Nugroho (2009: 109) sebagai berikut.

1) Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar. Dan siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan belajar yang harus dicapai.

2) Fase 2: Menyajikan informasi

Guru menyajikan informasi kepada siswa baik dengan peragaan atau teks. Siswa memperhatikan informasi dan penjelasan dari guru secara aktif.

3) Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

Guru menjelaskan pada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi yang efisien. Siswa membentuk kelompok-kelompok belajar dengan bantuan dari guru.

4) Fase 4: Membantu kerja kelompok dalam belajar

Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru dalam kelompok-kelompok belajar yang telah dibentuk.

5) Fase 5: Evaluasi

Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. Siswa menerima hasil evaluasi belajarnya atau mempresentasikan hasil kerjanya.

6) Fase 6: Memberikan penghargaan

Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok. Siswa dapat termotivasi untuk belajar dengan adanya penghargaan dari guru.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang membentuk kelompok-kelompok kecil terdiri dari 4-5 orang yang heterogen saling membantu untuk mengerjakan tugas,

menyelesaikan permasalahan ataupun mengkonstruksi konsep untuk mencapai tujuan belajar yang optimal. Pembelajaran kooperatif dilaksanakan dengan melalui 6 fase yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, (4) membantu kerja kelompok dalam belajar, (5) evaluasi, dan (6) memberikan penghargaan.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang diperkenalkan oleh Huiker dan Laughlin pada tahun 1996. Huiker dan Laughlin (dalam Khasanah, 2021: 117) menyatakan bahwa pada dasarnya pembelajaran *Think Talk Write* melalui tiga aktivitas utama yaitu berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*), dan menulis (*Write*). Menurut Febria (2017) model pembelajaran kooperatif tipe TTW merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan menulis dengan kegiatan belajar yang menyenangkan, rileks, dan menarik sehingga dapat mengembangkan pemahaman siswa mengenai materi atau konsep yang ia pelajari. Sutiawan (2020: 37) menyatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan ini mengharuskan siswa terlibat berpikir, berbicara, dan menulis dalam proses pembelajaran yang terbentuk dalam pengelompokan secara heterogen dengan anggota 3-4 siswa. Aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran TTW akan membuat siswa aktif dan terlibat secara langsung dalam pembelajaran matematika.

Yamin dan Bansu (2009: 90) menyatakan bahwa langkah-langkah model pembelajaran tipe TTW adalah:

- 1) guru membagi teks bacaan berupa lembar kerja siswa yang memuat masalah dan petunjuk beserta prosedur pengerjaannya;
- 2) siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, kemudian catatan dibawa ke forum diskusi (*think*);
- 3) siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar;

4) siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*write*).

Model kooperatif TTW melalui tiga tahap utama yaitu *think*, *talk*, dan *write*. Pada tahap *think* yaitu berpikir, dapat diamati ketika siswa secara individu membaca suatu teks permasalahan matematika dan memikirkan berbagai kemungkinan jawabannya. Nuraeni dan Luritawaty (2016: 103) menyatakan hal tersebut membuat siswa harus aktif mengeksplorasi kemampuannya untuk memahami masalah, mengidentifikasi data yang diperlukan untuk memecahkan masalah, memunculkan beragam ide matematika, dan menyatakannya dalam bentuk tulisan untuk didiskusikan dengan teman sekelompoknya. Setelah tahap *think* selesai dilanjutkan dengan tahap *talk* yaitu berbicara. Pada tahap ini siswa saling berkomunikasi untuk menyampaikan hasil pemikirannya pada tahap *think* kepada teman-teman sekelompoknya yang memungkinkan siswa untuk terampil berbicara dengan kata-kata dan bahasanya sendiri yang mudah dipahami. Sehingga diharapkan diskusi dalam kelompoknya dapat menemukan solusi atas masalah yang diberikan. Selanjutnya pada tahap *write* yaitu menulis, siswa akan menuliskan jawaban dari permasalahan ataupun ide-ide yang diperolehnya serta penemuan konsep sebagai hasil dari tahap sebelumnya.

Menurut Silver dan Smith (dalam Yamin dan Bansu, 2009), peran dan tugas guru dalam usaha mengefektifkan penggunaan *think talk write* adalah (1) mengajukan pertanyaan dan tugas yang mendatangkan keterlibatan, dan menantang setiap siswa berpikir, (2) mendengar secara hati-hati ide siswa, (3) menyuruh siswa mengemukakan ide secara lisan dan tulisan, (4) memutuskan apa yang digali dan dibawa siswa dalam diskusi, (5) memutuskan kapan memberi informasi, mengklarifikasi persoalan-persoalan menggunakan model, dan membimbing siswa, (6) memonitoring dan menilai partisipasi siswa dalam diskusi, dan memutuskan kapan dan bagaimana mendorong setiap siswa untuk berpartisipasi.

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing. Menurut Wirawan (2016: 27-28) kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe TTW antara lain: a) mengembangkan pemecahan yang bermakna

dalam rangka memahami materi ajar, b) dengan memberikan soal *open ended* dapat mengembangkan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, c) dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, d) membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, dan bahkan dengan diri mereka sendiri. Sedangkan kelemahan TTW adalah ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan karena didominasi oleh siswa yang mampu dan guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model *think talk write* tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW adalah model pembelajaran kooperatif yang melalui tiga aktivitas utama yaitu: (1) *think* (berpikir), dapat diamati ketika siswa membaca suatu teks permasalahan matematika dan memikirkan berbagai kemungkinan jawabannya, (2) *talk* (berbicara), siswa saling berkomunikasi untuk menyampaikan hasil pemikirannya pada tahap *think* kepada teman-teman sekelompoknya, (3) *write* (menulis), pada tahap ini siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan pada lembar kerja yang telah disediakan.

4. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas merupakan suatu tingkat keberhasilan yang dihasilkan dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Menurut Depdiknas (2008: 375), efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti memiliki efek, pengaruh, atau akibat. Sehingga efektivitas dapat diartikan sebagai sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat, dan membawa hasil terhadap suatu usaha yang dilakukan. Efektivitas berkaitan dengan ketercapaian suatu tujuan yang telah direncanakan sesuai dengan usaha yang dilakukan.

Pembelajaran yang efektif dapat diukur atas ketercapaian tujuan pembelajaran oleh sebagian besar siswa berdasarkan hasil belajarnya. Hasil belajar yang semakin mendekati tujuan yang ditetapkan menunjukkan semakin tinggi tingkat

efektivitasnya. Menurut Hamalik (dalam Febria, 2017: 9), pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar sendiri dengan melakukan aktivitas belajar. Dengan belajar mandiri ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami makna pembelajaran yang sedang dipelajarinya.

Menurut Mulyasa (2006: 193) pembelajaran dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru dan membentuk kompetensi peserta didik serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Rohmawati (2015), menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Sutikno (dalam Febria, 2017: 9) pembelajaran efektif merupakan suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, dapat berpengaruh pada minat dan hasil belajar siswa. Depdiknas (2008: 4) menyatakan bahwa kriteria keberhasilan pembelajaran salah satunya yaitu siswa menyelesaikan serangkaian tes, baik tes formatif, tes sumatif, maupun tes keterampilan yang mencapai tingkat keberhasilan rata-rata 60%.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Adapun kriteria pembelajaran dikatakan efektif dalam penelitian ini yaitu: (1) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif TTW lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan (2) proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis minimal terkategori baik pada pembelajaran TTW lebih dari 60%.

B. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep bukan hanya sekadar hafalan, merepresentasikan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep-konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang didapat menggunakan pemahaman maupun bahasanya sendiri. Adapun indikator pemahaman konsep yang dipakai dalam penelitian ini yaitu: 1) menyatakan ulang konsep, 2) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, 3) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 4) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, 5) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan 6) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) adalah model pembelajaran kooperatif yang melalui tiga aktivitas utama yaitu: (1) *think* (berpikir), dapat diamati ketika siswa membaca suatu teks permasalahan matematika dan memikirkan berbagai kemungkinan jawabannya, (2) *talk* (berbicara), siswa saling berkomunikasi untuk menyampaikan hasil pemikirannya pada tahap *think* kepada teman-teman sekelompoknya, (3) *write* (menulis), pada tahap ini siswa menuliskan jawaban dari permasalahan yang diberikan pada lembar kerja yang telah disediakan.
3. Efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Adapun kriteria pembelajaran dikatakan efektif dalam penelitian ini yaitu: (1) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif TTW lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan (2) proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis minimal terkategori baik pada pembelajaran TTW lebih dari 60%.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa akan dilakukan di SMP Negeri 2 Tanjung Bintang, khususnya siswa kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan model kooperatif *think talk write* sebagai variabel bebas dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebagai variabel terikat.

Model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* merupakan model pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk lebih aktif pada proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran siswa menjadi orientasi utama. Siswa diarahkan oleh guru untuk belajar secara aktif dan mandiri. Guru hanya sebagai motivator dan fasilitator siswa. Guru memberikan bacaan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisikan masalah dan petunjuk beserta prosedur pengerjaannya sehingga siswa dapat menemukan informasi. Proses menemukan informasi ini diharapkan siswa dengan sendirinya mampu menemukan suatu konsep, mengkategorikan, menganalisis, maupun dapat merumuskan kesimpulan-kesimpulan dari yang dipelajarinya. Ada tiga tahapan yang harus dilalui siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TTW, yaitu *think* (berpikir), *talk* (berbicara), dan *write* (menulis).

Pada tahap *think*, siswa diberikan bacaan berupa LKPD yang berisikan masalah atau suatu kegiatan. Pada tahap ini siswa secara individu membaca teks berupa soal, mencari informasi dari bacaan, dan memikirkan berbagai kemungkinan penyelesaian dari masalah yang diberikan. Siswa akan membuat catatan-catatan kecil tentang informasi yang didapat dengan bahasanya sendiri. Melalui tahap ini, siswa dapat mengembangkan aspek dari menyatakan ulang suatu konsep artinya siswa dapat menyebutkan definisi berdasarkan konsep yang dimiliki dan konsep baru yang diberikan oleh guru. Selain itu dengan tahap *think* ini, siswa telah memiliki bekal sebelum berdiskusi sehingga siswa akan siap dalam berdiskusi karena telah memiliki bahan untuk didiskusikan bersama teman sekelompoknya.

Selanjutnya pada tahap *talk*, siswa diberikan kesempatan saling berkomunikasi untuk menyampaikan hasil pemikirannya pada tahap sebelumnya kepada teman-teman sekelompoknya. Pada tahap ini siswa merefleksikan, menyusun, serta menguji ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok. Kemajuan pemahaman konsep matematis siswa juga akan terlihat pada saat siswa berdiskusi baik dalam bertukar ide dengan anggota kelompoknya ataupun refleksi dengan dirinya sendiri. Dalam mengomunikasikan berbagai ide matematisnya, setiap siswa dituntut untuk aktif sehingga tidak ada siswa dalam kelompok tersebut yang hanya menjadi pendengar. Selain itu, pada tahap *talk* ini membantu siswa untuk mulai berkomunikasi menggunakan bahasa matematika sehingga siswa dapat memahami suatu konsep dan dapat merepresentasikan konsep yang telah siswa dapatkan.

Selanjutnya pada tahap *write*, siswa menuliskan ide-ide jawaban dari permasalahan yang diberikan pada lembar kerja yang telah disediakan. Hasil diskusi yang telah dilakukan siswa pada tahap *talk* akan dituangkan dalam bentuk tulisan pada tahap ini. Tulisan ini terdiri atas landasan konsep yang digunakan, keterkaitan dengan materi sebelumnya, strategi penyelesaian, dan solusi yang diperolehnya. Pada tahap ini, siswa akan secara individu mampu untuk merevisi dan mengonstruksi jawaban-jawaban yang diminta.

Dengan melakukan ketiga tahapan tersebut, siswa belajar menyampaikan konsep dan saling bertukar ide tentang konsep yang mereka dapatkan sehingga siswa dapat menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasanya sendiri. Selain itu siswa menggunakan pemahaman konsep matematis yang dimilikinya di setiap tahapannya. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW ini, dapat mendorong siswa untuk menemukan suatu konsep dan memahami suatu konsep yang telah dipelajarinya. Model pembelajaran kooperatif tipe TTW juga mendorong siswa untuk menjadi individu yang dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan saling berinteraksi antar anggota kelompok. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpeluang untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang tahun pelajaran 2022/2023 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum 2013.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Umum

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

- a. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif *think talk write* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- b. Proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik pada model pembelajaran kooperatif *think talk write* lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif *think talk write*.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tanjung Bintang yang beralamatkan di Jalan Revita, Sinar Ogan, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 dengan jumlah siswa sebanyak 146 orang siswa yang terdistribusi ke dalam 5 kelas, yaitu VIII A-VIII E.

Tabel 3. 1 Rata-Rata Nilai Penilaian Tengah Semester Ganjil Kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang Tahun Pelajaran 2022/2023

| No. | Nama Guru | Kelas | Banyak Siswa | Rata-rata Nilai |
|-----|-----------|--------|--------------|-----------------|
| 1 | Guru A | VIII-A | 32 | 61,87 |
| 2 | | VIII-B | 32 | 60,62 |
| 3 | | VIII-C | 29 | 51,72 |
| 4 | | VIII-D | 29 | 55,86 |
| 5 | | VIII-E | 24 | 54,58 |

(Sumber: Data SMP Negeri 2 Tanjung Bintang)

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015:124). Hal yang menjadi pertimbangan adalah kelas yang diajar oleh guru yang sama dan memiliki kemampuan yang relatif sama. Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang telah dilakukan, terpilih kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen semu (*quasi experiment*). Menurut Sugiyono (2015: 114) eksperimen semu adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Desain eksperimen semu terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun kelas kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model kooperatif *think talk write*, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Desain penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|------------------|----------------|--------------|----------------|
| | | Pembelajaran | |
| Kelas Eksperimen | O ₁ | X | O ₂ |
| Kelas Kontrol | O ₁ | C | O ₂ |

(sumber: Fraenkel, Wallen, dan Hyun, 2012)

Keterangan:

X = pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW

C = pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran konvensional

O₁ = *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol

O₂ = *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol

C. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan akhir. Adapun uraian tahapannya sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi serta wawancara ke sekolah tujuan penelitian yaitu SMP Negeri 2 Tanjung Bintang pada tanggal 3 Mei 2023 untuk mengetahui karakteristik populasi penelitian, media pembelajaran guru dan kondisi siswa.
- b. Menentukan sampel penelitian dengan teknik *purposive sampling* dan yang terpilih adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan VIII-D sebagai kelas kontrol.
- c. Menentukan materi yang digunakan dalam penelitian yaitu statistika.
- d. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian.
- e. Menguji validitas isi instrumen penelitian dengan guru mitra.
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada tanggal 5 Mei 2023.
- g. Menganalisis data hasil uji coba dan merevisi instrumen jika diperlukan.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengadakan *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 16 Mei 2023.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *think talk write* pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol.
- c. Mengadakan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 31 Mei 2023.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah dan menganalisis data.
- b. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian.
- c. Menyusun laporan penelitian.

D. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dianalisis pada penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui teknik tes. Soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes uraian. Tes dilakukan dua kali yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Instrumen Penelitian

Jenis instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal-soal yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah soal yang sama. Untuk batasan dalam penskoran, maka diperlukan suatu pedoman yang berisi kriteria dari kemungkinan jawaban yang diharapkan. Dalam penelitian ini pedoman skor tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang digunakan yaitu menurut Mulyadi (2016) dapat dilihat pada Lampiran B.3 Halaman 129.

Untuk memperoleh data yang akurat diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2015: 174) bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

1. Validitas Tes

Validitas isi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen tes mencerminkan kemampuan pemahaman konsep matematis terkait materi pembelajaran yang telah ditentukan. Dalam penelitian yang dilakukan, validitas tes terlebih dahulu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mitra. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes serta kemampuan bahasa siswa dilakukan menggunakan daftar ceklis (✓) oleh guru mitra. Kesesuaian isi tes harus sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, kisi-kisi soal, dan bahasa yang mudah dimengerti siswa. Hasil uji validitas isi menunjukkan

bahwa instrumen memenuhi kriteria valid yang dapat dilihat pada Lampiran B.5 Halaman 136. Setelah instrumen dinyatakan valid berdasarkan validitas isi, selanjutnya instrumen tes diuji cobakan pada siswa diluar sampel yaitu pada siswa kelas IX. Data yang diperoleh dari uji coba selanjutnya diolah untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tiap butir soal.

2. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya dalam penelitian. Menurut Arikunto (2018: 100) suatu instrumen bisa dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap atau memiliki hasil yang konsisten. Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien reliabilitas tes (r_{11}) adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : tingkat reliabilitas

n : banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$: jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

S_t^2 : varians total

Menurut Arikunto (2018), indeks reliabilitas yang digunakan untuk menginterpretasikan nilai reliabilitas disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3. 3 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

| Koefisien Reliabilitas | Interpretasi |
|-------------------------------|---------------------|
| 0,00 – 0,20 | Sangat Rendah |
| 0,21 – 0,40 | Rendah |
| 0,41 – 0,60 | Sedang |
| 0,61 – 0,80 | Tinggi |
| 0,81 – 1,00 | Sangat Tinggi |

Berdasarkan hasil perhitungan data uji coba, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,71 dengan interpretasi tinggi. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.6 Halaman 138.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai terendah sampai yang memperoleh nilai tertinggi. Menurut Arikunto (2018: 227) cara menentukan daya pembeda terbagi atas kelompok kecil yang kurang dari 100 orang dan kelompok besar yang terdiri dari 100 orang ke atas. Karena dalam penelitian ini data sampel kurang dari 100 orang maka kelompok tersebut masuk dalam kategori kelompok kecil. Kemudian cara menguji daya pembeda dalam kelompok kecil yaitu siswa dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Kelompok atas adalah siswa yang memperoleh nilai tertinggi dan kelompok bawah adalah siswa yang memperoleh nilai terendah. Menurut Arifin (2013:146) rumus yang digunakan untuk menghitung indeks daya pembeda (DP) adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\text{skor maks}}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

\bar{X}_A : rata-rata skor kelompok atas

\bar{X}_B : rata-rata skor kelompok bawah

Interpretasi indeks daya pembeda yang digunakan dalam penelitian ini menurut Arifin (2013:146) ditunjukkan pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3. 4 Interpretasi Indeks Daya Pembeda

| Indeks Daya Pembeda | Kriteria |
|---------------------------|--------------|
| $0,71 \leq DP \leq 1,00$ | Sangat Baik |
| $0,41 \leq DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,21 \leq DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,01 \leq DP \leq 0,20$ | Buruk |
| $-1,00 \leq DP \leq 0,00$ | Sangat Buruk |

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang memiliki interpretasi daya pembeda berkategori baik dan sangat baik. Dari lima butir soal instrumen, kelima soal tersebut memiliki kriteria baik. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.7 Halaman 140.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Menurut Sudijono (2013: 372) untuk menghitung indeks tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Tingkat kesukaran suatu butir soal

B : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

JS : Jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Hasil perhitungan tingkat kesukaran suatu butir soal oleh Sudijono (2013: 372) diinterpretasi seperti pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3. 5 Interpretasi Tingkat Kesukaran

| Tingkat Kesukaran | Interpretasi |
|--------------------------|---------------------|
| $P < 0,30$ | Sukar |
| $0,30 \leq P \leq 0,70$ | Cukup (Sedang) |
| $P > 0,70$ | Mudah |

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah butir soal yang mempunyai interpretasi tingkat kesukaran dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh tingkat kesukaran kelima soal memiliki kriteria tingkat kesukaran dengan kategori sedang. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.8 Halaman 142.

Rekapitulasi hasil uji coba instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes

| No | Validitas | Reliabilitas | Daya Pembeda | Tingkat Kesukaran | Kesimpulan |
|----|-----------|--------------|--------------|-------------------|-----------------|
| 1 | Valid | 0,71 | 0,43 | 0,52 | Layak Digunakan |
| 2 | | | 0,51 | 0,34 | Layak Digunakan |
| 3 | | | 0,50 | 0,63 | Layak Digunakan |
| 4a | | | 0,46 | 0,53 | Layak Digunakan |
| 4b | | | 0,43 | 0,31 | Layak Digunakan |

Setelah dilakukan analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran diperoleh data yang memenuhi kriteria valid dan reliabel, serta setiap butir soal memenuhi kriteria daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditentukan, maka soal tersebut layak untuk digunakan dalam pengumpulan data.

F. Teknik Analisis Data

Data skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif *think talk write* ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, diperoleh peningkatan hasil belajar. Untuk melihat besarnya peningkatan kemampuan dari *pretest* ke *posttest* dilakukan dengan mencari data *N-gain*. Menurut Wahab (2021) ntuk mengetahui *N-gain* digunakan rumus sebagai berikut.

$$N - gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Melalui data *N-gain* ini akan dilakukan uji statistik untuk menguji hipotesis. Untuk menentukan uji hipotesis apa yang akan digunakan maka perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Prasyarat

1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji *liliefors*, dengan hasil uji normalitas data N-*gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 7 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain

| Kelas | L_0 | L_{tabel} | Keputusan Uji | Keterangan |
|------------|-------|-------------|----------------|----------------------|
| Eksperimen | 0,114 | 0,164 | H_0 diterima | Berdistribusi Normal |
| Kontrol | 0,127 | 0,161 | H_0 diterima | Berdistribusi Normal |

Berdasarkan Tabel 3.7 dapat disimpulkan bahwa data N-*gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.9 Halaman 159.

1.2 Uji Homogenitas

Uji prasyarat selanjutnya setelah uji normalitas adalah uji homogenitas. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua objek yang diteliti, yaitu data siswa yang mengikuti pembelajaran *think talk write* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional mempunyai variansi yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

Hipotesis uji data N-*gain*:

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2 \text{ (kedua kelompok data memiliki varians yang sama)}$$

$$H_1 : s_1^2 \neq s_2^2 \text{ (kedua kelompok data memiliki varians yang tidak sama)}$$

Dalam penelitian ini statistik uji yang digunakan untuk menghitung uji-F. Menurut Sudjana (2016: 249) yaitu:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dengan $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$. Dalam hal lainnya H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,818$ dan harga $F_{tabel} = 1,889$. Dan karena $F_{hitung} = 1,818 < F_{tabel} = 1,889$ maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data memiliki varians yang sama. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.10 Halaman 163.

2. Uji Hipotesis

1) Uji t

Berdasarkan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua populasi berdistribusi normal dan varians populasi kedua kelompok sama, maka uji hipotesis akan dilakukan dengan Uji-t.

Hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif *think talk write* sama dengan peningkatan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

$H_0: \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif *think talk*

write lebih tinggi dari rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

Statistik yang digunakan untuk uji-t menurut Sudjana (2005: 239) adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata peningkatan pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata peningkatan pada kelas kontrol

n_1 = banyaknya subjek kelas eksperimen

n_2 = banyaknya subjek kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

s^2 = varians gabungan

Dengan kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.11 Halaman 165.

2) Uji Proporsi

Skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa digunakan untuk menentukan kategori kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Interpretasi kategori pemahaman konsep matematis siswa menurut Kartika (2018: 782) seperti yang disajikan dalam Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| Nilai | Kriteria |
|---------------|---------------|
| 85,00 – 100 | Sangat Baik |
| 70,00 – 84,99 | Baik |
| 55,00 – 69,99 | Cukup |
| 40,00 – 54,99 | Rendah |
| 0,00 – 39,99 | Sangat Rendah |

Berdasarkan uji normalitas, data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir kelas eksperimen merupakan data yang berdistribusi normal, maka uji proporsi menggunakan uji Z. Rumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0: \pi = 60\%$ (proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis minimal terkategori baik sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*)

$H_1: \pi > 60\%$ (proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis minimal terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write*)

Dengan tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$.

Statistik uji:

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:

x = jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis minimal terkategori baik pada kelas eksperimen

n = jumlah sampel pada kelas eksperimen

π_0 = proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis minimal terkategori baik

Dengan kriteria uji: tolak H_0 jika $Z_{hitung} \geq Z_{0,5-\alpha}$

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dan proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik pada kelas yang mengikuti pembelajaran *think talk write* lebih dari 60% jumlah siswa. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tanjung Bintang semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Kepada guru yang ingin menerapkan pembelajaran *think talk write* dalam pembelajaran matematika, sebaiknya guru memberikan pembiasaan dahulu di pertemuan sebelumnya agar siswa mengetahui mekanisme pembelajaran secara berkelompok. Selain itu, guru juga disarankan untuk memperhatikan efisiensi waktu dalam tiap tahapan pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan secara optimal.
2. Kepada peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sama, diharapkan untuk dapat membuat dan memperjelas tahapan-tahapan pembelajaran *think talk*

write pada LKPD. Hal ini disarankan agar siswa memahami tahapan-tahapan pembelajaran *think talk write* dan pembelajaran dapat berjalan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 312 hlm.
- Arikunto, S. 2018. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 333 hlm.
- Baharuddin dan Nur, E. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 198 hlm.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Dirjen Dikdasmen. 2004. *Peraturan No 506/C/PP/2004 Tanggal 11 November Tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik di SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Febria, N. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. (Skripsi). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Fitriyana, N. dan Rani A. 2018. Pengaruh Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)* 1(1), 42-52. [Online]. Tersedia di: <https://www.neliti.com/id/publications/256509/pengaruh-strategi-think-talk-write-ttw-terhadap-pemahaman-konsep-matematika-sisw>. Diakses pada 28 Juni 2023.
- Fraenkel, J. R., Norman E. W., dan Helen H. H. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education 8th Edition: 273*. New York: McGraw-Hill Companies. 710 hlm.

- Furchan, A. 1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional. 511 hlm.
- Gusnita, L. dan Irwan. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Pariaman. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika* 7(4), 73-80. [Online]. Tersedia di: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/5570/2892>. Diakses pada 28 Juni 2023.
- Helmiati. 2012. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo. 108 hlm.
- Huda, M. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 430 hlm.
- Husna, A. 2016. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Think Talk Write Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP N Kecamatan Lembah Gumanti. *Jurnal Dimensi Universitas Riau Kepulauan* 5(2), 1-11. [Online]. Tersedia di: <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnaldms/article/download/10/9>. Diakses pada 28 Juni 2023.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). [Online]. Tersedia di: <https://kbbi.web.id>. Diakses pada 15 Oktober 2022.
- Kartika, Y. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2(4), 777-785. [Online]. Tersedia di: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/25>. Diakses pada 28 Juni 2023.
- Kemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kesumawati, N. 2008. Pemahaman Konsep Matematik dalam pembelajaran Matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika 2008*. FKIP Program Studi Matematika Universitas PGRI Palembang.
- Khasanah, I., Supandi, dan Kartinah. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) melalui Pendekatan Saintifik dan Open-Ended terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 3(2), 115-121. [Online]. Tersedia di: <http://journal.upgris.ac.id/index.php/imajiner>. Diakses pada 20 November 2022.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., dan Findell, B. Eds. 2001. *Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press. 480 hlm.

- Kusmanto, H. dan Iis, M. 2014. Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *EduMa* 3(2), 61-75. [Online]. Tersedia di: <https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/eduma/article/view/56/55>. Diakses pada 20 November 2022.
- Lazim, N. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Achievement Divisions (STAD) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SD Negeri 35 Pekanbaru. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau* 6(2), 546-554. [Online]. Tersedia di: <https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP/article/view/4544>. Diakses pada 2 Februari 2023.
- Mawaddah, S. dan Maryanti, R. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 4(1), 76-85. [Online]. Tersedia di: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/2292/2010>. Diakses pada 2 Februari 2023.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya. 312 hlm.
- Mulyadi, Z. D. 2016. *Efektivitas Model Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Disposisi (Studi pada Siswa Kelas X Semester Genap MAN 1 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016)*. (Skripsi). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Muttaqin, M. Z. 2021. *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII MTs Al-Ikhwon Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020*. (Skripsi). [Online]. Tersedia di: <https://idr.uin-antasari.ac.id/15525/>. Diakses pada 2 Februari 2023.
- Nugroho, U., Hartono, dan Edi, S. S. 2009. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berorientasi Keterampilan Proses. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5, 108-112. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPFI/article/view/1019/929>. Diakses pada 20 November 2022.
- Nuraeni, R. dan Luritawaty, I. P. 2016. Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5(2), 101-112. [Online]. Tersedia di: https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n2_7/270. Diakses pada 28 November 2022.

- Organization for Economic Cooperation and Development. 2019. *PISA 2018 Insight and Interpretations*. [Online]. Tersedia di: <http://oecd.org/pisa/>. Diakses pada 18 November 2022.
- Pratama. 2013. Model Pembelajaran TTW dengan Pendekatan Open-Ended pada Materi Pecahan. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.
- Pratiwi, D. D. 2016. Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(2), 191-202. [Online]. Tersedia di: <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/9684/4664>. Diakses pada 2 Februari 2023.
- Rohmawati, A. 2015. Efektifitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini* 9(1), 15-32. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpud/article/view/3491>. Diakses pada 2 Februari 2023.
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 294 hlm.
- Sudjana. 2005. *Metoda Koordinat Kartesius/metoda statistika*. Bandung: PT. Tarsito. 508 hlm.
- Sudijono, A. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 488 hlm.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. 546 hlm.
- Sutiawan, H., Suyono, dan Wiraningsih, E. D. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write terhadap Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika* 13(1), 33-46. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2790>. Diakses pada 20 November 2022.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group. 308 hlm.
- Syaifatunnisa, I., Noer, S. H., dan Gunowibowo, P. 2015. Efektivitas *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Representasi dan *Self Confidence* Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 3(4). 1-11.
- Tambunan, M., dan Hutagaol, K. 2019. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two (TPOT) dan Think Talk Write (TTW). *Jurnal Padagogik* 2(1), 51-62. [Online]. Tersedia:

<https://jurnal.unai.edu/index.php/jpd/article/download/1074/639/>. Diakses pada 28 Juni 2023.

TIMSS. 2015. *International Results in Mathematics*. [Online]. Tersedia di: <http://timssandpirls.bc.edu>. Diakses pada 18 November 2022.

Wahab, A., Junaedi, dan Azhar, M. 2021. Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu* 5(2). [Online]. Tersedia di: <https://jbasic.org/index.php/basicedu>. Diakses pada 3 Februari 2023.

Wigati, S. 2016. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Trigonometri Melalui Model Pembelajaran berbasis Masalah Di Kelas X-7 Semester 2 SMA 15 Semarang Tahun Pelajaran 2015/2016. *JKPM* 3(2), 1-8. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/article/view/2171>. Diakses pada 4 Februari 2023.

Wirawan, I. K. 2016. *Model Pembelajaran Kooperatif TTW*. Universitas Pendidikan Ganesha. 94 hlm.

Yamin dan Bansu. 2009. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press. 196 hlm.