BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu tindakan yang dilakukan secara sengaja dan terstruktur untuk menciptakan suasana belajar yang terpusat pada keaktifan siswa. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha yang direncanakan dan disadar untuk menciptakan suasana belajar yang baik agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Potensi tersebut mencakup kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Dalam praktiknya pendidikan dapat dibedakan menjadi tiga jenis yaitu pendidikan formal, informal, dan nonformal. Pendidikan formal merupakan pendidikan yang terstruktur, sistematis, dan berjenjang yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan yang diakui pemerintah. Sementara itu, pendidikan informal adalah proses pembelajaran yang terjadi secara alami dalam kehidupan sehari-hari, tanpa adanya struktur formal atau kurikulum resmi. Adapun pendidikan nonformal merupakan pendidikan yang diselenggarakan di luar sistem pendidikan formal, tetapi tetap terstruktur dan memiliki tujuan tertentu (Syaadah et al., 2023).

Sebagaimana tercantum dalam Undang Undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa tujuan Pendidikan Nasional adalah untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga Negara yang demokratis, serta bertanggung jawab .

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, diperlukan proses pembelajaran yang optimal, baik dari segi pendekatan maupun strategi pembelajaran yang diterapkan. Proses pembelajaran akan efektif apabila siswa dilibatkan secara aktif, baik secara fisik maupun mental. Keaktifan ini ditunjukkan melalui partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, seperti memecahkan masalah dan mengomunikasikan ide-ide tersebut. Dengan demikian siswa dapat

memahami konsep dengan lebih mendalam dan benar-benar menguasai pengetahuan yang dipelajari (Hasibuan et al., 2024).

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam sistem pendidikan adalah matematika. Matematika memiliki peran fundamental dalam membentuk cara berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Pada tahun 2006 Departemen Pendidikan Nasional menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang dapat dimanfaatkan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Dalam proses pembelajaran, mata pelajaran matematika dikenal memiliki konsep-konsep yang membutuhkan keterlibatan aktif untuk dipelajari dan dipahami, karena sifatnya yang abstrak. Dengan mempelajari matematika, siswa juga diharapkan dapat memahami bahwa matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan mereka sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika diberikan sejak jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena banyak digunak an dalam berbagai bidang di kehidupan sehari-hari. Matematika telah menjadi ratu sekaligus pelayan bagi ilmu yang lain. Matematika disebut ratu karena, dalam perkembangannya matematika tidak pernah bergantung kepada ilmu yang lain. Matematika selalu memberikan pelayanan kepada berbagai cabang ilmu pengetahuan untuk mengembangkan diri, baik dalam bentuk teori terlebih dalam aplikasinya.

Namun, dalam kenyataannya masih banyak siswa yang kurang antusias dalam mengikuti pelajaran matematika. Siswa cenderung pasif, enggan mengemukakan pendapat, takut, atau malu dalam menyampaikan pendapatnya. Sering kali, siswa juga merasa kesulitan dalam memahami matematika karena menganggap materi tersebut sulit, matematika dianggap menakutkan yang menyebabkan siswa tidak antusias terhadap pelajaran matematika.

Pembelajaran adalah gabungan dari dua kegiatan, yaitu belajar dan mengajar. Secara metodologis, aktivitas belajar lebih berfokus pada siswa, sedangkan kegiatan mengajar dilakukan oleh guru sebagai instruktur. Dengan demikian, pembelajaran dapat dianggap sebagai penyederhanaan dari istilah belajar-mengajar (BM), proses belajar-mengajar (PBM), atau kegiatan belajar-

mengajar (KBM). Pembelajaran didefinisikan sebagai proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber-sumber belajar dalam suatu lingkungan. Menurut pengertian ini, pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik (Susanto, 2013 : 18).

Tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* yaitu ; (1) belajar untuk berkomunikasi *(mathematical communication)*, (2) belajar untuk bernalar *(mathematical reasoning)*, (3) belajar untuk memecahkan masalah *(mathematical problem solving)*, (4) belajar untuk mengaitkan ide *(mathematical connection)*, (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika *(positive attitudes toward mathematics)*.

Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendiknas Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada setiap siswa mulai dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi dengan tujuan agar siswa memiliki kemampuan : (1) menggunakan kemampuan penalaran dan berpikir untuk memecahkan suatu masalah, (2) memahami konsep matematika yang tepat dalam memecahkan suatu masalah, (3) mengomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (4) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai matematika serta pembelajarannya, seperti memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika. Dengan pencapaian kompetisi atau kecakapan hidup di masa depan,

Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, terlihat bahwa salah satu aspek yang ditekankan dalam kurikulum 2013 dan (NCTM, 2000) adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dan dalam kurikulum Merdeka salah satu tujuan pembelajaran matematika meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (Kemendikbudristek RI, 2022). Menurut *National Council of Teachers of*

Mathematics (NCTM, 2000) dijelaskan bahwa komunikasi adalah salah satu elemen penting dalam matematika dan Pendidikan matematika. Pendapat ini menunjukkan betapa pentingnya komunikasi dalam proses pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi siswa dapat mengungkapkan ide-ide mereka kepada guru maupun kepada siswa lainnya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis memiliki peran penting dalam membentuk siswa yang berkualitas. Secara hakiki, proses belajar mengajar adalah kegiatan interaksi dan komunikasi antara guru dan siswa. Dalam proses ini, siswa berperan sebagai pihak yang belajar, sementara guru berfungsi sebagai pengajar. Proses ini menjadi mata rantai yang menghubungkan guru dan siswa sehingga menciptakan komunikasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut NCTM, komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan konsep, rumus, atau strategi penyelesaian masalah yang siswa kuasai melalui dialog atau interaksi yang terjadi di lingkungan kita (Maulyda, 2020).

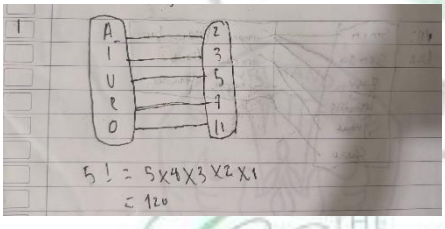
Komunikasi matematika terdiri dari dua jenis, yaitu komunikasi matematis lisan dan komunikasi matematis tulisan. Komunikasi matematis lisan merupakan interaksi yang terjadi dalam lingkungan kelas atau kelompok kecil, di mana terdapat pertukaran informasi terkait materi matematika yang dipelajari, baik antara guru dan siswa maupun antar siswa dengan siswa itu sendiri. Sementara itu, komunikasi matematis tulisan adalah kemampuan siswa dalam menggunakan kosakata, notasi, dan struktur matematis, baik untuk penalaran, koneksi antar konsep, maupun penyelesaian masalah.

Kemampuan komunikasi matematis memiliki Indikator meliputi tiga aspek yaitu mengekspresikan, menggambar, dan menjelaskan. Ketiga komponen ini penting untuk mencapai kemampuan komunikasi matematis yang baik. Namun, masih banyak siswa yang kesulitan dalam memecahkan sebuah masalah. Komunikasi merupakan elemen penting dalam matematika dan pengajaran matematika, karena melalui komunikasi, siswa dapat mengungkapkan ide-ide dan memperjelas pemahaman mereka. Kemampuan komunikasi yang baik akan membantu siswa mencapai pemahaman yang lebih mendalam tentang materi

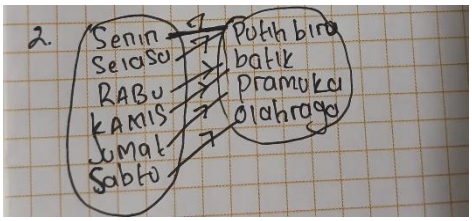
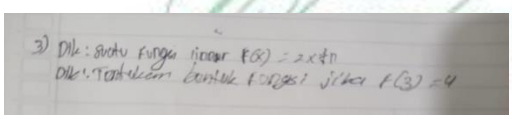
matematika. Dalam proses pembelajaran matematika di kelas, komunikasi matematika dapat terjadi antara guru dan siswa, antara buku dan siswa, serta antar siswa. Oleh karena itu, komunikasi matematika memiliki peran yang sangat penting bagi perkembangan siswa.

Untuk mengetahui lebih jauh akan kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa, peneliti melakukan observasi dengan melakukan tes kemampuan awal pada siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 29 Medan. Berdasarkan pertanyaan yang diajukan peneliti untuk menguji kemampuan komunikasi matematis siswa, diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan.

Tabel 1. 1 Analisis Kesalahan Tes Diagnostik Siswa

<table>
<tr><td colspan="2">Aspek : Ekspresi Matematika</td></tr>
<tr><td>Jawaban Siswa</td><td>Analisis Kesalahan</td></tr>
<tr><td>

Gambar 1. Hasil Kerja Siswa Aspek Ekspresi Matematika</td><td>Pada Gambar 1.1 terlihat siswa belum mampu mengungkapkan atau menerjemahkan permasalahan yang ada dalam soal. Informasi yang disajikan kurang lengkap karena dari soal yang diberikan terdapat beberapa informasi yang dimana siswa hanya memberikan jawaban saja, sehingga informasi yang direpresentasikan tidak lengkap. Seharusnya siswa menuliskan informasi terlebih dahulu agar dapat ditentukan jawaban tersebut tepat atau tidak.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aspek : Menggambar Matematika</td></tr>
<tr><td>Jawaban Siswa</td><td>Analisis Kesalahan</td></tr>
</table>

 **Gambar 1.2** Jawaban Siswa Aspek Menggambar Matematika	Pada gambar 1.2 diketahui bahwa siswa belum mampu dalam menerjemahkan suatu masalah ke dalam simbol matematika. Hal tersebut dapat dilihat dari penyelesaian soal kedua yang dimana siswa sudah dapat menggambar diagram panah tetapi gambar yang di lampirkan tidak benar dan tidak sesuai dengan apa yang sudah diajarkan. Dan dalam jawaban tersebut terdapat informasi yang tidak ada dalam soal.
Aspek : Menjelaskan dan menulis Matematika	
Jawaban Siswa	Analisis Kesalahan
 **Gambar 1.3** Jawaban siswa aspek Menjelaskan dan Menulis Matematika	Pada gambar 1.3 dapat diketahui bahwa siswa hanya memberikan jawaban saja tetapi tidak menyertakan penjelasan atau bukti penyelesaian dari persoalan yang diberikan. Dalam aspek menjelaskan siswa diajak untuk menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahan secara matematik, masuk akal, dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih memiliki kemampuan komunikasi yang rendah

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti terhadap lembar jawaban siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 29 Medan, ditemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Dapat dilihat dari siswa mengalami kesulitan dalam merepresentasikan informasi dari soal, tidak mampu menggambar diagram yang tepat, dan tidak menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa mengomunikasikan ide-ide matematis mereka dengan baik, baik secara lisan maupun tulisan.

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa komunikasi sangat penting bagi siswa karena memungkinkan mereka untuk menyampaikan ide-ide dan menjelaskan pemahaman mereka. Oleh karena itu, peneliti berusaha menawarkan solusi dengan menerapkan model *Think Talk Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Model pembelajaran adalah suatu pola atau perencanaan yang digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Menurut Suprijono dalam (Sulfemi & Mayasari, 2019:56), model pembelajaran merupakan pola yang digunakan dalam penyusunan kurikulum, pengaturan materi, serta berisi seperangkat petunjuk yang membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Menurut Komalasari dalam (Harefa et al., 2022:327-328) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Sehingga salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif.

Penting untuk merancang pembelajaran yang dapat menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Model ini mendorong interaksi dan diskusi dalam kelompok, yang akan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Dengan menggunakan model TTW, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, sehingga pemahaman konsep matematika menjadi lebih baik. Melalui diskusi, siswa dapat mengkomunikasikan

dan mendiskusikan pemikirannya dengan teman-temannya, yang memungkinkan mereka untuk saling membantu dan bertukar ide.

Proses ini akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan dengan lebih baik. Selain itu, model TTW juga melatih siswa untuk menyusun hasil diskusi mereka ke dalam bentuk tulisan secara sistematis, yang akan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika dalam bentuk tulisan. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat membiasakan siswa untuk berpikir kritis dan berkomunikasi, baik dengan teman, guru, maupun dengan diri mereka sendiri.

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW memiliki sejumlah keunggulan yaitu ; mengasah keterampilan berpikir kritis, mengembangkan pemecahan masalah yang bermakna, mendorong komunikasi yang aktif, menciptakan suasana pembelajaran yang positif, dan mengembangkan kemampuan untuk menjaga hubungan dengan sesama agar lebih baik (Roisah et al., 2023).

Untuk mendukung hasil observasi yang telah dilakukan, terdapat penelitian terdahulu yang relevan yaitu, penelitian yang dilakukan oleh (Nasrulloh & Umardiyah, 2021) dengan judul " *The Effectiveness of Think-Talk-Write (TTW) Learning Strategy in the Critical Thinking and Mathematical Communication*" bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran matematika dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) dan pendekatan pembelajaran konvensional dalam hal berpikir kritis dan komunikasi matematis, serta membandingkan efektivitas strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dan pendekatan pembelajaran konvensional dalam hal berpikir kritis dan komunikasi matematis. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimental, dengan populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MA Bahrul Ulum Jombang yang berjumlah tiga kelas. Berdasarkan pengambilan sampel, diperoleh kelas X-IIS-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-IIS-II sebagai kelas kontrol. Data dianalisis menggunakan uji-t satu sampel, uji MANOVA dengan T2 Hotteling dan uji-t dengan Kriteria Bonferroni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 95%, (1) Penerapan strategi pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) efektif, sedangkan penerapan pembelajaran konvensional tidak efektif ditinjau dari keterampilan berpikir kritis dan komunikasi

matematis. (2) Penerapan strategi pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) lebih efektif dibandingkan penerapan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis. Penelitian yang dilakukan oleh (Hidayati et al., 2019) dengan judul "*Implementation of Think Talk Write (TTW) Strategy to Improve Understanding of Concept and Communication of Mathematics"* penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan keterampilan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berjumlah 32 orang di SDN 145 Pekanbaru. Data penelitian diperoleh dari observasi aktivitas siswa dan pemahaman konsep serta keterampilan komunikasi matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi TTW dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dan keterampilan komunikasi matematika.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah penulis uraikan di atas, penulis ingin meneliti apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Swasta Negeri 29 Medan. Maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul : "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 29 Medan "

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka timbul beberapa masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika terlihat dari rendahnya pasrtisipasi siswa ketika guru memberikan pertanyaan di kelas.
2. Pembelajaran matematika cenderung dianggap sulit dan menakutkan

3. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan, termasuk kesulitan dalam menggambar dan menjelaskan solusi secara logis dan sistematis.
4. Guru cenderung menggunakan model pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi, sehingga tidak mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.
5. Minat belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Medan masih rendah
6. Rendahnya keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat
7. Siswa masih memiliki keterbatasan dalam memahami dan menerapkan langkah-langkah penyelesaian soal secara sistematis.
8. Terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam memahami materi matematika menimbulkan kesenjangan hasil belajar di kelas.
9. Belum optimalnya penerapan model pembelajaran yang berorientasi pada keterlibatan aktif siswa, khususnya model kooperatif yang dapat melatih komunukasi matematis.
10. Model pembelajaran kooperatif tipe TTW belum pernah digunakan dalam pembelajaran kelas VIII.
11. Diperlukan model pembelajaran alternatif, seperti TTW, yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui kegiatan berpikir, berdiskusi, dan menuliskan ide secara sistematis.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini berfokus pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dalam pembelajaran Matematika di kelas VIII SMP Negeri 29 Medan. Ruang lingkup penelitian mencakup:

1. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Talk Write* dalam pembelajaran Matematika.
2. Penelitian hanya membahas pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Talk Write* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Aspek kemampuan komunikasi matematis yang dianalisis meliputi tiga aspek yaitu mengekspresikan, menggambar, dan menjelaskan

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam serta tidak terlalu luas jangkauannya, maka penelitian ini dibatasi menjadi pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Medan.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis merumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah :

1. Apakah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik dari pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 29 Medan?
2. Apakah ketuntasan klasikal siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih besar dari pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 29 Medan?

1.6 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan penelitian yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan apakah model *Think Talk Write* memberikan pengaruh lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan siswa yang diberi pembelajaran biasa di kelas VIII SMP Negeri 29 Medan.
2. Mendeskripsikan apakah ketuntasan klasikal siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih besar dari pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 29 Medan.

1.7 Manfaat Penelitian

1) Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian teori tentang model pembelajaran kooperatif, khususnya tipe TTW dan perannya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian ini akan memberikan data empris mengenai pengaruh model TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga dapat memperkuat dasar teori yang mendukung efektivitas model TTW.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dapat mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa, melatih siswa untuk berpikir, berdiskusi, dan menuliskan ide-ide matematis siswa sehingga dapat membangun kepercayaan diri dalam menyampaikan pemahaman siswa secara terbuka.

b. Bagi Guru

Dapat menjadi acuan bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif, sehingga dapat meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa.

c. Bagi Sekolah

Dapat membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, mendorong guru untuk mrengadopsi dan menyesuaikan model pembelajaran inovatif sehingga tercipta lingkungan belajar yang lebih kolaboratif dan komunikatif.

d. Bagi Peneliti

Dapat memperluas pemahaman peneliti tentang metode pembelajaran kooperatif, khususnya tipe TTW, mendapatkan pengalaman praktis dalam melakukan penelitian kuasi eksprerimen, termasuk dalam merancang instrumen, mengumpulkan data, dan menganalisis pengaruh variabel pembelajaran terhadap hasil belajar.