

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke-21 adalah awal milenium ketiga dimana banyak kemajuan ilmu pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi, kompetisi global, serta persaingan bebas (Janah et al., 2019). Binkley menjelaskan bahwa kecakapan abad 21 secara umum dijelaskan dalam 4 kategori yaitu cara berpikir, cara untuk bekerja, alat untuk bekerja, dan cara untuk hidup (Prayogi & Estetika, 2019). Salah satu dari keterampilan abad 21 yaitu komunikasi. Komunikasi adalah kemampuan utama agar dapat menghasilkan *critical thinking*, *collaboration*, dan *creativity* (Hayati et al., 2018).

Komunikasi merupakan bagian penting bagi matematika terutama dalam pendidikan matematika (NCTM, 2000). Salah satu kemampuan yang sangat penting bagi peserta didik untuk menunjang aktivitas dalam pembelajaran adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik ketika menyampaikan sesuatu melalui kegiatan dialog atau saling berhubungan di dalam kelas sehingga terjadi pengalihan pesan atau informasi (Ahmad & Nasution, 2018). Gintings mengemukakan bahwa pembagian komunikasi dalam kegiatan pembelajaran berdasarkan arah komunikasi terdapat 3 bagian yaitu komunikasi linear atau satu arah, komunikasi relasional atau dua arah, dan komunikasi konvergen atau multi arah (Ahmad & Nasution, 2018). Kemampuan komunikasi dalam matematika mencakup kemampuan untuk melakukan hal-hal berikut: (1)

menggambarkan objek nyata, gambar atau gagasan matematika, (2) memodelkan situasi atau persoalan menggunakan metode lisan, tulisan, konkret, grafik, dan aljabar, (3) menggunakan keterampilan membaca, menulis, dan menelaah untuk menafsirkan dan mempertimbangkan gagasan, simbol, istilah, dan informasi matematika, serta (4) menyajikan argumen yang meyakinkan dalam menghadapi pernyataan atau masalah (Tanjung & Nababan, 2019). Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam membuat model matematika, mendeskripsikan, menelaah persoalan atau ide-ide matematika, dan merespon persoalan dalam bentuk argumen melalui kegiatan dialog atau saling berhubungan dalam kelas.

Indikator dari kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM yaitu (1) dapat menafsirkan gagasan dasar dari permasalahan yang telah disajikan, (2) mendapatkan gagasan matematis dalam menyelesaikan persoalan yang telah disajikan, (3) dapat mendeskripsikan hasil dari permasalahan secara logis, (4) dapat menggambarkan hasil situasi permasalahan dan mengungkapkan solusi permasalahan dalam bentuk tulisan atau gambar dengan baik dan benar, (5) dapat mempertimbangkan hasil dari permasalahan sesudah mendapatkan pengarahan dari guru, (6) dapat menerapkan simbol-simbol matematika dengan benar, serta (7) dapat menafsirkan istilah-istilah dalam ekspresi matematika (Lutfianannisak & Sholihah, 2018). Sedangkan indikator dari kemampuan komunikasi matematis menurut Ansari meliputi (1) mengekspresikan gagasan matematika melalui lisan, tulisan, demonstrasi dan mengilustrasikannya dalam bentuk visual, (2) menafsirkan, menginterpretasi, dan menaksir gagasan matematik yang disajikan dalam bentuk tulisan, lisan, atau visual, serta (3)

menerapkan bahasa, notasi, dan struktur matematika untuk mengungkapkan ide, menggambar hubungan dan penyusunan model (Ahmad & Nasution, 2018). Kedua indikator tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) mengekspresikan atau mengungkapkan ide atau solusi dalam bentuk gambar, tabel, diagram maupun grafik. (2) menafsirkan atau menerapkan istilah-istilah, simbol-simbol, notasi, maupun struktur matematika, serta (3) menginterpretasi atau mendeskripsika hasil dari permasalahan menggunakan bahasa sendiri. Menurut Bernard indikator kemampuan komunikasi matematis bisa dijadikan pedoman bagi guru dalam menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil yang berkaitan dengan permasalahan matematika (Anderha & Maskar, 2020). Komunikasi verbal dan tulisan merupakan dua jenis dari kemampuan komunikasi matematis (Nugraha & Pujiastuti, 2019). Dalam penelitian ini akan berfokus pada kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk tulisan. Selain kemampuan komunikasi matematis, salah satu faktor lain yang mempengaruhi proses belajar peserta didik yaitu keaktifan belajar peserta didik (Maulida et al., 2018).

Keaktifan belajar peserta didik adalah suatu upaya yang dilakukan oleh peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Kegiatan belajar mampu diperlihatkan melalui partisipasi peserta didik dalam mencari dan memperoleh informasi dari berbagai sumber, misalnya buku, guru, maupun teman yang lain sehingga peserta didik dapat mengembangkan daya serap belajar serta potensi yang ada dalam dirinya (Putri et al., 2019). Keaktifan peserta didik dalam belajar merupakan aktivitas peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran dengan mengaktifkan aspek jasmani dan rohaninya

dengan ditandai keterlibatan dalam aspek intelektual, emosional, dan fisik (Vitasari, 2016). Pembelajaran aktif dalam istilah sederhana didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang melibatkan peserta didik menjadi aktif selama proses pembelajaran. Pembelajaran aktif akan membuat peserta didik melaksanakan pengalaman belajar yang bermakna serta peserta didik dapat berpikir mengenai hal yang dilakukannya sewaktu proses pembelajaran (Warsono & Hariyanto, 2017). Keaktifan belajar merupakan proses pembelajaran dimana peserta didik benar-benar berperan dan berpartisipasi secara aktif agar peserta didik dapat mendapatkan pengalaman belajar bermakna dengan ditandai keterlibatan dalam aspek kognitif, afektif, dan rohaninya. Keaktifan belajar peserta didik dapat diketahui dari (1) peserta didik yang berperan serta dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, (2) peserta didik yang berperan serta dalam memecahkan suatu permasalahan, (3) peserta didik yang bertanya kepada guru atau peserta didik lain mengenai permasalahan yang belum dipahami, (4) peserta didik ikut serta dalam menggali informasi untuk memecahkan persoalan yang telah diberikan, (5) peserta didik berperan aktif dalam diskusi sesuai dengan tuntunan guru, (6) peserta didik menjadi penilaian akan kemampuan dirinya, (7) peserta didik bersedia membiasakan dirinya sendiri untuk memecahkan permasalahan yang sejenis, dan (8) peserta didik mencoba untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh untuk proses pemecahan masalah (Anggraini & Wulandari, 2021).

Keaktifan peserta didik dalam belajar memiliki beberapa indikator, menurut (Putri et al., 2019) menyatakan bahwa indikator dari keaktifan belajar adalah perhatian peserta didik selama proses pembelajaran, partisipasi peserta

didik selama proses pembelajaran, keterlibatan peserta didik untuk memecahkan permasalahan, dan kesiapan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran serta menyampaikan pendapat/ide. Harahap menyatakan bahwa indikator keaktifan belajar dapat dikategorikan sebagai berikut: (1) Menanggapi motivasi yang disampaikan oleh guru, (2) Membaca atau memahami permasalahan yang ada dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKPD), (3) Memecahkan permasalahan serta mendapatkan penyelesaian beserta langkah-langkah dalam menyelesaikan, (4) Mengutarakan pendapat, (5) Bertukar pikiran atau bertanya antar peserta didik maupun guru, (6) Mendemonstrasikan hasil diskusi kelompok, serta (7) Menuliskan ringkasan materi yang telah didiskusikan (Vitasari, 2016).

Penyebab dari kurangnya keaktifan belajar peserta didik salah satunya yaitu guru masih memanfaatkan metode ceramah dalam pembelajaran sehingga membuat peserta didik tidak terdorong untuk aktif selama pembelajaran karena peran guru lebih dominan dari pada peserta didik (Marfizah et al., 2022). Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif. Hal ini dibuktikan dengan peserta didik terlihat antusias untuk saling bekerja sama, berdiskusi, serta bertukar pikiran terhadap materi yang telah diberikan (Fitria et al., 2023). Keaktifan belajar peserta didik mengalami peningkatan 14,36% setelah diberikan model pembelajaran kooperatif. Selain keaktifan belajar peserta didik, model pembelajaran kooperatif juga dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik (Hodiyanto, 2017). Hal ini dibuktikan dengan kemampuan komunikasi

matematis peserta didik mengalami peningkatan pada setiap indikator setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif (Noor & Husna, 2016). Kemampuan komunikasi matematis peserta didik mengalami peningkatan sebesar 13,7% setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif terdapat berbagai macam, salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*think talk write*).

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) pada awalnya dikemukakan oleh Huinker dan Laughlin yang didasarkan pada gagasan bahwa belajar adalah sebuah perilaku sosial (Huda, 2013). Model *Think Talk Write* adalah model yang bisa digunakan dalam melatih kemampuan berpikir serta berbicara peserta didik (Wagiran & Fidloh, 2021). Model pembelajaran kooperatif tipe TTW yaitu salah satu model pembelajaran kooperatif dimana model tersebut bisa dipergunakan dalam membentuk kemampuan berpikir serta berbicara peserta didik dimana dapat membangun proses berpikir, berbicara, dan menulis. Proses strategi TTW dimulai dengan meminta peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan berpikir atau memproses informasi dalam dirinya sendiri setelah melalui kegiatan membaca. Sesudah itu, kegiatan berbicara dimana melibatkan pertukaran ide (*sharing*) dengan anggota kelompok sebelum melanjutkan ke kegiatan yang terakhir yaitu menulis (Suparya, 2018).

Sesuai namanya, model ini mempunyai langkah-langkah yang sesuai dengan urutan di dalamnya, yaitu *think* (berpikir), *talk* (berbicara), dan *write* (menulis) (Utami et al., 2021). (1) Fase berpikir (*think*). Pada tahap ini, peserta didik membaca materi berupa permasalahan (dimulai dengan permasalahan

yang berhubungan dengan masalah sehari-hari atau kontekstual). Peserta didik mengumpulkan gagasan atau ide untuk mencari solusi dari masalah tersebut, menulis catatan singkat mengenai gagasan yang terletak dalam permasalahan, dan hal-hal yang tidak dipahami dalam bahasa mereka sendiri. (2) Fase berbicara (*talk*). Dalam fase ini, peserta didik mendiskusikan hasil dari penggalian informasi pada fase pertama. Pada fase ini, peserta didik merefleksikan, menyusun, dan menguji (bertukar pikiran, *sharing*) gagasan dalam aktivitas diskusi kelompok. (3) Fase menulis (*write*). Dalam fase ini, peserta didik menuliskan gagasan-gagasan yang telah diperoleh dari aktivitas fase berbicara dan menulis. Tulisan ini terdiri dari konsep dasar yang digunakan, bersangkutan dengan materi sebelumnya, langkah-langkah penyelesaian, serta pemecahan dari permasalahan yang diperoleh.

Penelitian eksperimen yang berhasil menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis seperti penelitian yang dilakukan oleh (Suryawati et al., 2019) yang berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)” menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu, beberapa penelitian yang berhasil menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dalam meningkatkan keaktifan belajar peserta didik seperti penelitian yang dilakukan oleh (Rizal, 2018b) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Keaktifan dalam Pembelajaran IPS

Kelas V SDN 020 Kuok” menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari kelompok kelas kontrol dan kelompok kelas eksperimen terhadap keaktifan belajar peserta didik, dimana kelompok kelas eksperimen merupakan kelompok yang diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TTW sedangkan kelompok kelas kontrol merupakan kelompok yang diberikan model pembelajaran konvensional. Sehingga model pembelajaran TTW berpengaruh terhadap keaktifan belajar peserta didik. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Rizal, 2018a) yaitu berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Keaktifan Belajar Peserta didik dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV SDM 020 Kuok”. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran TTW dengan model pembelajaran konvensional terhadap keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Sehingga model pembelajaran TTW berpengaruh terhadap keaktifan peserta didik.

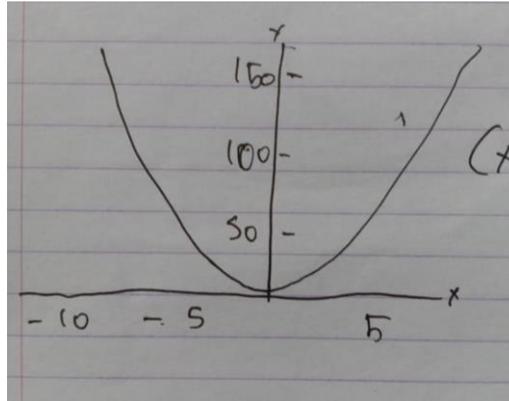
Keaktifan peserta didik dalam belajar adalah permasalahan penting dan mendasar yang wajib dipahami serta dikembangkan oleh guru agar proses pembelajaran menjadi bermakna (Ramlah et al., 2014). Berdasarkan hasil wawancara dengan Bu Vera selaku guru matematika di MTs Miftahul Huda Silir, pembelajaran dalam kelas masih terdapat kemampuan komunikasi peserta didik yang rendah dan kurang membuat peserta didik menjadi aktif dimana dalam pembelajaran masih menggunakan metode konvensional. Hal ini dibuktikan pada contoh soal yang diberikan kepada peserta didik ternyata masih terdapat kesalahan dalam menggambar grafik serta kesalahan dalam

mengungkapkan permasalahan menjadi bentuk matematika. Berikut contoh soal yang diberikan oleh guru kepada peserta didik:

Gambarkan grafik fungsi kuadrat berikut!

$$f(x) = 2x^2 + 3x + 2$$

Jawaban peserta didik:



Gambar 1. 1 Salah Satu Jawaban Peserta didik

Berdasarkan gambar 1.1 dapat dilihat bahwa peserta didik sembarangan dalam menggambar grafik tanpa menyajikan/menjelaskan ide dari persoalan serta tidak menuliskan solusi penyelesaian secara rinci dan benar.

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW sehingga peneliti tertarik mengambil judul penelitian tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dalam pelajaran matematika kelas IX MTs Miftahul Huda Silir.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik kelas IX MTs Miftahul Huda Silir?
2. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas IX MTs Miftahul Huda Silir?
3. Bagaimana tingkat keaktifan belajar peserta didik antara model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas IX MTs Miftahul Huda Silir?
4. Apakah terdapat perbedaan keaktifan belajar antara menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*think talk write*) dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IX MTs Miftahul Huda Silir?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik kelas IX MTs Miftahul Huda Silir.

2. Untuk mengetahui efektivitas dari model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas IX MTs Miftahul Huda Silir.
3. Untuk mengetahui tingkat keaktifan belajar peserta didik antara model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas IX MTs Miftahul Huda Silir.
4. Untuk mengetahui perbedaan keaktifan belajar antara menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*think talk write*) dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IX MTs Miftahul Huda Silir.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Dengan diadakannya penelitian ini, dapat menambah wawasan bagi calon guru dan guru tentang perbedaan antara model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik. Dengan demikian, guru diharapkan dapat mempertimbangkan pembelajarannya sehingga mampu membimbing peserta didik untuk mencapai tingkat kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik pada proses pembelajaran.

2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan yang baik kepada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika pada khususnya dan mata pelajaran pada umumnya.

3. Bagi Peserta didik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan agar peserta didik mengetahui bahwa model pembelajaran tidak hanya model pembelajaran konvensional saja, melainkan terdapat beberapa model pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan sehingga proses pembelajaran tidak menjadi membosankan dan materi pelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik.

E. Ruang Lingkup/Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal dengan tujuan agar penelitian dapat terarah serta tidak terlalu luas. Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan dilakukan di MTs Miftahul Huda Silir pada kelas IX-A dan IX-B Semester Ganjil.
2. Pemilihan kelas IX-A digunakan sebagai kelompok kelas kontrol sedangkan kelas IX-B digunakan sebagai kelompok kelas eksperimen.
3. Penelitian ini menggunakan materi serta soal dilatasi pada materi transformasi geometri.

4. Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) serta model pembelajaran konvensional.
5. Penelitian ini akan mengukur kemampuan komunikasi matematis serta keaktifan belajar peserta didik.
6. Indikator pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu:
 - a. *Drawing*,
 - b. *Mathematical expression*, dan
 - c. *Writing text*.
7. Indikator pada keaktifan belajar peserta didik pada proses pembelajaran yaitu:
 - a. Menanggapi motivasi yang disampaikan oleh guru,
 - b. Membaca atau memahami permasalahan yang ada dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKPD),
 - c. Memecahkan permasalahan atau mendapatkan penyelesaian beserta langkah-langkah dalam menyelesaikan,
 - d. Mengutarakan pendapat,
 - e. Bertukar pikiran atau bertanya antar peserta didik maupun guru,
 - f. Mendemonstrasikan hasil diskusi kelompok, serta
 - g. Menuliskan ringkasan materi yang telah didiskusikan

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian sebelumnya sangat penting karena memberikan dasar teori dan contoh hasil penelitian yang bisa dijadikan acuan. Banyak studi telah dilakukan di bidang ini, tetapi masih ada beberapa hal yang belum banyak diteliti. Pada bagian ini, kita akan melihat berbagai penelitian yang berkaitan, termasuk metode yang dipakai dan hasil yang ditemukan, untuk memberikan gambaran lengkap tentang perkembangan dan temuan sebelumnya. Berikut penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Materi Teks Editorial Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) pada Siswa Kelas XII IPA 2 SMA Negeri 1 Syamtalira Bayu Tahun Pelajaran 2020/2021 (Fakhrah, 2021)	Model pembelajaran TTW dapat meningkatkan hasil belajar Bahasa Indonesia materi teks editorial peserta didik kelas XII IPA 2 SMA Negeri 1 Syamtalira Bayu Tahun Pelajaran 2020/2021.	Model pembelajaran TTW	Pada penelitian ini meneliti peningkatan hasil belajar Bahasa Indonesia dengan menggunakan jenis penelitian tindakan kelas pada peserta didik SMA. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen pada peserta didik SMP.

2	<p>Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif <i>Think Talk Write</i> Terhadap Kemampuan dan Disposisi Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa (Sutiawan et al., 2020)</p>	<p>(1) Tingkat kemampuan komunikasi matematis peserta didik lebih tinggi jika menggunakan model pembelajaran TTW daripada pembelajaran ekspositori, (2) model pembelajaran TTW dan Kemampuan Awal Matematika (KAM) mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis, (3) kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan KAM tinggi peserta didik yang mendapat model pembelajaran TTW lebih tinggi daripada peserta didik yang mendapat model pembelajaran ekspositori, (4) kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan KAM rendah peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran TTW tidak terdapat perbedaan dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, (5) peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran TTW mempunyai disposisi matematis lebih tinggi daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, (6) model pembelajaran TTW dan KAM mempengaruhi disposisi matematis peserta didik, (7) Disposisi matematis peserta didik dengan KAM tinggi yang mendapatkan model pembelajaran TTW lebih tinggi daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, (8) disposisi matematis peserta didik dengan KAM rendah peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran TTW</p>	<p>Model pembelajaran kooperatif TTW terhadap kemampuan komunikatif matematika pada peserta didik SMP dengan menggunakan <i>quasi experimental design</i>.</p>	<p>Penelitian ini meneliti tentang kemampuan komunikasi dan disposisi matematis ditinjau dari kemampuan awal matematika peserta didik. Sedangkan untuk penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik.</p>
---	--	--	--	--

		tidak terdapat perbedaan dengan model ekspositori.		
3	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP (Soselisa et al., 2020)	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII 2 SMP Kartika XIII-1.	Model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan mata pelajaran matematika SMP.	Pada penelitian ini meneliti tentang hasil belajar matematika peserta didik dengan penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik dengan menggunakan metode eksperimen desain <i>quasi experimental design</i> .
4	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) Terhadap Keaktifan dalam Pembelajaran IPS Kelas V SDN 020 Kuok (Rizal, 2018b)	Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen terhadap keaktifan belajar peserta didik, dimana kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan dan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan model pembelajaran konvensional. Sehingga model pembelajaran TTW berpengaruh terhadap keaktifan belajar peserta didik.	Model pembelajaran TTW, objek yang akan diteliti yaitu keaktifan belajar peserta didik, dan desain penelitian <i>quasi experimental design</i> .	Pada penelitian ini meneliti keaktifan belajar peserta didik pada mata pelajaran IPS jenjang SD. Sedangkan untuk penelitian yang akan dilakukan meneliti kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik mata pelajaran matematika pada jenjang SMP.
5	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (Suparya, 2018)	(1) Peserta didik yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TTW mempunyai hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional, (2) peserta didik yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TTW mempunyai nilai hasil belajar IPA yang lebih tinggi daripada peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional, dan (3) peserta didik yang	Model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan menggunakan desain <i>quasi experimental design</i> .	Pada penelitian ini dilakukan pada sekolah dasar yang meneliti tentang hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA. Sedangkan untuk penelitian yang akan dilakukan akan meneliti tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik pada pembelajaran matematika di SMP.

		mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TTW mempunyai kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional.		
6	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) Terhadap Keaktifan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV SDM 020 Kuok (Rizal, 2018a)	Terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran TTW dengan model pembelajaran konvensional terhadap keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Sehingga model pembelajaran TTW berpengaruh terhadap keaktifan peserta didik.	Model pembelajaran TTW, objek yang diteliti yaitu keaktifan belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika, dan jenis penelitian eksperimen.	Pada penelitian ini meneliti keaktifan belajar peserta didik pada jenjang sekolah SD. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik pada jenjang sekolah SMP.
7	Efektifitas Media Roda Bangun Datar dengan Model Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (Rahman et al., 2018)	Aktivitas peserta didik dan respon peserta didik berada pada kategori tinggi dan nilai KKM mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran TTW materi media roda bangun datar. Sehingga model pembelajaran TTW dengan materi media roda bangun datar efektif digunakan pada pembelajaran matematika.	Model pembelajaran TTW mata pelajaran matematika SMP.	Pada penelitian ini meneliti tentang efektivitas media roda bangun datar dengan menggunakan jenis penelitian <i>pre-experimental</i> . Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik dengan menggunakan jenis penelitian <i>quasi experimental design</i> .
8	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> Berbantuan Media Gambar Berseri Terhadap Keterampilan	Terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran TTW dengan bantuan media gambar berseri terhadap keterampilan menulis teks cerpen peserta didik kelas VII SMP Negeri 8 Padang.	Model pembelajaran TTW, jenjang sekolah SMP serta jenis penelitian <i>quasi experimental design</i> .	Pada penelitian ini meneliti tentang keterampilan menulis teks cerpen mata pelajaran Bahasa Indonesia. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik mata pelajaran matematika.

	Menulis Teks Cerpen Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Padang (Putra et al., 2017)			
9	Efektivitas Model Pembelajaran Savi dan TTW Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berbantuan Macromedia Flash (Budiyanto et al., 2020)	(1) Ada perbedaan antara peserta didik yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran SAVI dan model pembelajaran TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik berbantu Macromedia Flash dengan model pembelajaran konvensional. (2) Peserta didik yang mendapat Pembelajaran Model SAVI terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik berbantu Macromedia Flash lebih baik dari pada peserta didik yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional. (3) Peserta didik yang mendapat Pembelajaran Model TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik berbantu Macromedia Flash lebih baik dari pada peserta didik yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional. (4) Rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik berbantu Macromedia Flash yang mendapat perlakuan model pembelajaran SAVI dan model pembelajaran TTW telah mencapai ketuntasan belajar klasikal maupun individual. (5) Terdapat pengaruh positif antara keaktifan peserta didik berbantu Macromedia Flash	Model pembelajaran TTW	Pada penelitian ini meneliti tentang model pembelajaran SAVI dan TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik SMK yang menggunakan jenis penelitian desain <i>true experimental design</i> . Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang model pembelajaran TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik pada peserta didik MTs yang menggunakan jenis penelitian <i>quasi experimental design</i> .

		terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada model pembelajaran SAVI dan TTW.		
10	Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis, Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar (Zhafirah et al., 2023)	Terdapat perbedaan signifikan secara simultan kemampuan komunikasi matematis, berpikir kritis, dan pemecahan masalah antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran (TTW) dengan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional di sekolah dasar Gugus I Kecamatan Lalabata Kabupaten Soppeng.	Model pembelajaran TTW, desain <i>quasi experimental</i> dengan desain penelitian <i>nonequivalent control group design</i> .	Pada penelitian ini meneliti tentang model pembelajaran TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis, berpikir kritis, dan pemecahan masalah peserta didik sekolah dasar. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang model pembelajaran TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik pada peserta didik MTs.
11	Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW) (Suryawati et al., 2019)	(1) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> lebih baik dari peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan peserta didik. (2) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> lebih baik dari peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari level peserta didik (tinggi, sedang, rendah), kecuali untuk perbandingan level tinggi kelas eksperimen dan level tinggi kelas kontrol, perbandingan level rendah kelas eksperimen dan level sedang kelas kontrol dan perbandingan level	Kemampuan komunikasi matematis peserta didik melalui model pembelajaran TTW pada peserta didik MTs serta pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen.	Pada penelitian ini meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis melalui model pembelajaran TTW, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang model pembelajaran TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik.

		rendah di kelas eksperimen dan level rendah kelas kontrol, hasil yang diperoleh tidak lebih baik.		
12	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik SMK (Nandau et al., 2019)	Perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dan pembelajaran langsung.	Model pembelajaran TTW untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan penelitian eksperimen.	Pada penelitian ini meneliti tentang model pembelajaran TTW untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik SMK, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang model pembelajaran TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar peserta didik pada peserta didik MTs.

G. Definisi Istilah/Operasional

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam membuat model matematika, mendeskripsikan, menelaah persoalan atau ide-ide matematika, dan merespon persoalan dalam bentuk argumen melalui kegiatan dialog atau saling berhubungan dalam kelas.

2. Keaktifan Belajar Peserta didik

Keaktifan belajar merupakan proses pembelajaran dimana peserta didik benar-benar berperan dan berpartisipasi secara aktif agar peserta didik dapat mendapatkan pengalaman belajar bermakna dengan ditandai keterlibatan dalam aspek kognitif, afektif, dan rohaninya.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran dimana peserta didik dituntut untuk bekerja sama dengan kelompok temannya selama kegiatan pembelajaran.

4. Model Pembelajaran TTW (*Think Talk Write*)

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) yaitu salah satu model pembelajaran kooperatif dimana model tersebut bisa dipergunakan dalam membentuk kemampuan berpikir serta berbicara peserta didik dimana dapat membangun proses berpikir, berbicara, dan menulis.