

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena pendidikan menentukan kualitas suatu bangsa. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membantu 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 (UU Nomor 20 Tahun 2003). Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa depan adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi siswa, sehingga siswa harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi kehidupan sehari – hari saat ini maupun di masa yang akan datang. Salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari – hari adalah matematika.

Matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh sebab itu, di Indonesia matematika diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Hasratuddin (2018: 47) bahwa matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menunjang pembangunan sumber daya manusia serta memuat sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan pola pikir logis, sistematis, objektif, kritis dan rasional serta sangat kompeten membentuk kepribadian seseorang, sehingga perlu dipelajari setiap orang dan harus dibina sejak dini.

Di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi (Permendiknas, 2006: 346) disebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki

kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam 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; 5) Memiliki sikap menghargai keadaaan matematika daam mempelajari masalah, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. *National Council of Teachers of Mathematics* (2000), juga menyatakan bahwa standar matematika sekolah meliputi standar isi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical processes*), dimana standar proses meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), keterkaitan (*connections*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika Permendiknas Nomor 22 Tahun 2000 dan standar proses matematika *National Council of Teachers of Mathematics*, kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan menyampaikan gagasan/ ide matematis baik secara lisan maupun tulisan dan menerima gagasan/ ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluative untuk mempertajam pemahaman kedalam bentuk simbol, tabel, grafik, atau diagram untuk memperjelas suatu masalah serta pemecahan masalah tersebut. Greenes dan Schulman (1996: 168) menjelaskan bahwa komunikasi matematis merupakan kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematika; sebagai modal keberhasilan siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika; dan komunikasi sebagai wadah bagi siswa untuk memperoleh informasi atau membagi pikiran, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain.

Tetapi kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam bermatematika. Siswa selalu mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan persoalan matematika ke dalam bahasa matematika, bahkan siswa yang cerdas dalam matematika sering kurang mampu menyampaikan pemikirannya. Seolah-olah mereka tidak mau berbagi ilmu dengan yang lainnya. Jika hal ini terus dibiarkan maka siswa akan semakin kurang mampu berkomunikasi menggunakan matematika (Ramellan dkk, 2012). Berdasarkan hasil yang diperoleh siswa Indonesia di ajang TIMSS tahun 2007, terlihat bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam hal komunikasi matematis, sebagaimana yang terjadi dengan jawaban siswa pada salah satu soal tentang membaca data dalam diagram lingkaran dan menyajikannya dalam bentuk diagram batang. Hanya 14% siswa peserta Indonesia yang mampu menjawab benar, sementara di tingkat internasional terdapat 27% siswa yang menjawab benar.

Fitri (2019: 191) dalam observasinya di SMP Muhammadiyah Pasir Penyau menyatakan bahwa pembelajaran matematika masih berjalan satu arah karena siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran, dimana interaksi hanya antara guru dan siswa sehingga interaksi siswa dengan siswa tidak terjalin. Selain itu, ketika siswa diberikan latihan mengerjakan soal, ada beberapa siswa yang tidak mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, kemudian ada beberapa siswa hanya diam dan menunggu jawaban dari teman sebangkunya. Hal ini dikarenakan siswa kurang terbiasa mengkomunikasikan permasalahan secara matematis sehingga siswa cenderung membuat jawaban secara langsung.

Putri (2018: 30) dalam observasinya di kelas VII SMP Negeri 3 Padang terlihat dalam proses pembelajaran matematika banyak dari peserta didik yang kurang berani menyampaikan pendapatnya ketika guru memberikan pertanyaan, bahkan takut bertanya walaupun sebenarnya belum paham tentang apa yang dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa kurang percayanya peserta didik dalam mengkomunikasikan gagasannya selama proses pembelajaran. Selain itu, ketika guru memberikan soal cerita banyak peserta didik yang terkendala dalam memahami maksud dari permasalahan yang ada, sehingga peserta didik tidak dapat memodelkannya. Masalah ini diperkuat dari hasil ulangan harian tentang

Himpunan dan Perbandingan di kelas VII, ditemukan bahwa masih rendahnya tingkat kemampuan peserta didik dalam menjelaskan ide/ strategi, situasi dan relasi matematika secara tulisan dengan bentuk gambar atau diagram, kemudian kemampuan dalam menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa atau simbol matematika serta menyatakan suatu situasi ke dalam model matematika.

Penelitian yang dilakukan Wijayanto *et.al* (2018: 98), menyatakan bahwa kemampuan Komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, siswa cenderung mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan saat menyatakan permasalahan pada soal ke dalam notasi dan simbol matematika. Dilihat dari hasil Ulangan Harian Siswa pada materi Segitiga dan Segiempat di kelas VII, ditemukan bahwa masih rendahnya tingkat kemampuan siswa dalam memahami dan menyatakan situasi ke dalam bahasa matematika.

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan komunikasi matematis siswa sangat perlu untuk dikembangkan, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat melakukan organisasi berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan, siswa bisa memberi respon dengan tepat, baik di antara siswa itu sendiri maupun antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Suhaedi (2012: 191) menyatakan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, cenderung dapat membuat berbagai representasi yang beragam, sehingga lebih memudahkan siswa dalam mendapatkan alternatif-alternatif penyelesaian berbagai permasalahan matematis..

Menurut Baroody (1993) menyatakan bahwa terdapat dua alasan mengapa komunikasi penting. Alasan pertama adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, akan tetapi matematika juga merupakan suatu alat yang tidak ternilai untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, dengan tepat, dan dengan ringkas tapi jelas. Alasan kedua adalah pembelajaran matematika merupakan aktivitas sosial dan juga sebagai wahana interaksi antara siswa dengan siswa dan antara guru dengan siswa.

Agar kemampuan komunikasi matematis dapat berjalan dan berperan dengan baik, maka diciptakan suasana yang kondusif dalam pembelajaran sehingga mampu mengoptimalkan kemampuan siswa dalam komunikasi

matematis . Oleh sebab itu, diperlukan inovasi guru dalam mengajar salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Menurut Hasratuddin (2018: 177) komunikasi matematis bisa ditumbuhkan dengan berbagai macam cara, diantaranya adalah melalui diskusi kelompok. Dengan adanya kelompok-kelompok kecil, maka intensitas seseorang siswa dalam mengemukakan pendapatnya akan semakin tinggi. Hal ini akan memberi peluang yang besar bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Hal ini didukung oleh pendapat Slavin (2015: 5) yang menyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman. Model pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa tipe salah satunya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*.

Ansari (2018: 100) menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa. Pembelajaran ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Alur pembelajaran *Think Talk Write* ini dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (sharing) dengan temannya sebelum menulis yang dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok ini siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengar dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.

Adapun alasan peneliti melakukan penelitian analisis kemampuann komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) karena menurut beberapa literatur yang peneliti baca model

pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa jika dibandingkan dengan model pembelajaran yang lainnya. Berdasarkan hasil penelitian Putri (2017: 96-97), menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih tinggi dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* bisa dijadikan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dikarenakan indikator kemampuan komunikasi matematis yang terkait dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW yaitu mengkonstruksikan pengetahuan melalui bahan bacaan (*Think*), menjelaskan ide situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan (*Talk*), mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika (*Write*).

Penelitian yang dilakukan Fitri dan Septiani (2019: 194) dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”, menunjukkan bahwa pengujian hipotesis terhadap kedua kelas sampel didapat bahwa nilai signifikan $< \alpha$, yaitu $0.003 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Jadi, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih baik dari pada komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional kelas VII di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah Pasir Penyau.

Penelitian yang dilakukan oleh Nuraini dan Edy Surya (2017) dengan judul penelitian “Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Belajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* dan tipe *Think Pair Share* Di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan” menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan. Aspek kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran

kooperatif tipe TTW yang mempunyai rata – rata skor lebih tinggi adalah aspek kemampuan membuat gambar, menjelaskan dan ekspresi matematika.

Adanya virus COVID-19 di Indonesia pada saat ini yang berdampak bagi seluruh masyarakat dalam berbagai bidang seperti sosial, ekonomi, pariwisata dan pendidikan. Surat Edaran (SE) yang dikeluarkan pemerintah pada 18 Maret 2020 segala kegiatan didalam dan diluar ruangan di semua sektor sementara waktu ditunda demi mengurangi penyebaran corona terutama pada bidang pendidikan. Hal ini mengakibatkan keterbatasan sumber data dalam penelitian, sehingga penelitian ini menggunakan metode *systematic review* dengan pendekatan metasintesis dan meta-analisis dengan sumber data sekunder berupa 5 jurnal penelitian terdahulu yang akan diteliti serta dianalisis persamaan dan perbedaan dari kelima jurnal tersebut berdasarkan kategori yang telah ditetapkan oleh peneliti. Metasintesis dilakukan dengan langkah-langkah yaitu: (1) mengidentifikasi pertanyaan peneliti atau memformulasikan pertanyaan peneliti; (2) melakukan pencarian literasi; (3) melakukan seleksi data berupa artikel, jurnal, maupun skripsi; (4) melakukan analisis; (5) memberikan kesimpulan dan menyusun laporan. Sedangkan meta-analisis dilakukan dengan langkah-langkah (1) merumuskan pertanyaan penelitian; (2) menentukan penelitian yang relevan; (3) melakukan pencarian literasi; (4) melakukan pengkodean; (5) melakukan effect size; (6) menyusun laporan hasil analisis. Adapun jurnal yang digunakan dalam penelitian telah terlampir di lampiran.

Berdasarkan latar belakang dan solusi yang telah diuraikan diatas, maka peneliti ingin menganalisis jurnal penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa melalui literatur-literatur yang telah ada sebelumnya. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul: **“Analisis Jurnal Penelitian Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika rendah menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah.
3. Pembelajaran matematika masih berpusat pada guru sehingga siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran.
4. Model pembelajaran yang diterapkan kurang mendukung kemampuan komunikasi matematis.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas yang cakupan permasalahannya cukup luas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah analisis persamaan dan perbedaan lima jurnal penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana metasintesis tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Bagaimana meta-analisis tentang besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Bagaimana persamaan dan perbedaan kelima jurnal penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

- (1) Untuk mendeskripsikan hasil metasintesis tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- (2) Untuk mendeskripsikan hasil meta-analisis tentang besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- (3) Untuk menganalisis persamaan dan perbedaan kelima jurnal penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya.
2. Bagi guru, menjadi bahan masukan dan pertimbangan dalam menerapkan pembelajaran matematika yang bisa mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Bagi penulis, menjadi alternatif dan menambah pengetahuan baru yang dapat diterapkan ketika menjadi guru, serta menambah pengalaman dan wawasan berpikir bagi penulis tentang penulisan ilmiah.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan perbandingan dan masukan mengenai topik peranan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika.

1.7. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perdebatan pemahaman tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga untuk mempermudah peneliti agar lebih terarah, maka beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menyampaikan gagasan/ ide – ide matematis dalam proses pembelajaran baik secara lisan maupun tulisan dalam bentuk simbol, grafik, diagram, tabel dan lainnya serta dapat menerima dan memahami gagasan/ ide – ide matematis yang disampaikan orang lain.
2. Model pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berkomunikasi secara aktif baik antara guru dan siswa maupun siswa dan siswa dalam kelompok kecil 4-5 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) adalah salah satu model pembelajaran kelompok bersifat heterogen yang beranggotakan 3 – 5 orang siswa yang dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir sendiri setelah proses membaca, berbicara dan membagi ide dengan teman kelompoknya, kemudian menuliskan ide – ide tersebut.