BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kegiatan yang menghasilkan sumber daya yang berkualitas. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan perkembangan dan perwujudan dari individu terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan bukanlah suatu hal yang statis atau tetap, tetapi suatu yang bersifat dinamis yang membutuhkan perbaikan secara berkesinambungan. Syafaruddin (2016:49) mengatakan bahwa pendidikan dengan sadar dan sengaja membantu seorang dalam proses perkembangan kearah pendewasaan dalam arti ia dapat mandiri, berdiri teguh, dan meiliki rasa tanggung jawab secara moral untuk semua tindakan pilihannya. Hal ini juga sejalan dengan Pasal 3 Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.

Proses pembelajaran dalam pendidikan sangat penting karena dalam proses pembelajaran terdapat proses pengembangan ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang akan diajarkan dan disampaikan kepada siswa. Dari proses-proses yang ada dalam pembelajaran tersebut sangat diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika memegang peranan penting dalam menghasilkan siswa yang berkualitas. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar yang berkaitan dengan matematika sebagai sarana berpikir dalam mempelajari sesuatu secara kreatif, logis dan sistematis. Menurut Azwardi & Sugiarni (2019: 63) proses pengajaran matematika di lingkungan sekolah tidak sekadar bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam melakukan perhitungan atau menerapkan rumus/prosedur dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Lebih dari itu, fokus pembelajaran matematika juga terletak pada peningkatan kapasitas siswa dalam mengatasi berbagai permasalahan, baik yang bersifat matematis maupun permasalahan lain yang memanfaatkan konsep matematika sebagai alat pemecahannya.

Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan pendidikan matematika di Indonesia sebagaimana yang tercantum dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Tujuan tersebut menekankan pentingnya pengembangan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Konsep ini senada dengan pandangan *National Council Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) yang mengidentifikasi 5 (lima) kemampuan dasar yang seharusnya dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika, yaitu: (1) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (2) pemecahan masalah (*problem solving*); (3) komunikasi (*communication*); (4) koneksi (*connection*); dan (5) representasi (*representation*).

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa yaitu rendahanya kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, siswa harus menguasai kemampuan komunikasi matematis dengan baik. Siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang baik adalah siswa yang mampu memahami masalah matematika dan mentransformasikan bahasa atau model matematika. Lestari, et al. (2018:1473) mengungkapkan bahwa, komunikasi matematis bertujuan untuk membantu siswa dalam mengungkapkan energi dan merefleksikan ide-ide mereka. Keterampilan komunikasi matematis ini perlu diterapkan agar siswa terbiasa dalam mengungkapkan gagasan atau menemukan dan menyelesaikan masalah matematika dikegiatan sehari-hari baik secara lisan maupun tulisan.

Baroody (dalam Aprilia, 2019) menyebutkan bahwa setidaknya ada dua alasan penting mengapa komunikasi matematis perlu ditumbuhkembangkan pada siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga kmunikasi antara guru dan siswa.

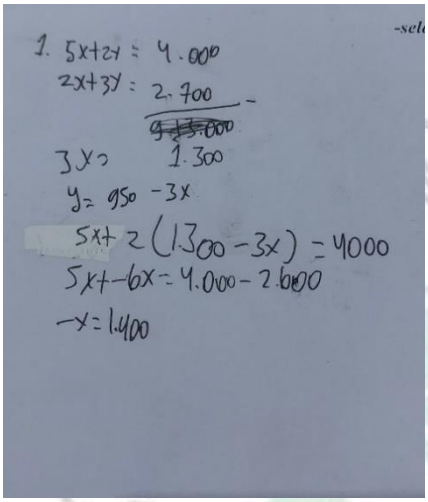
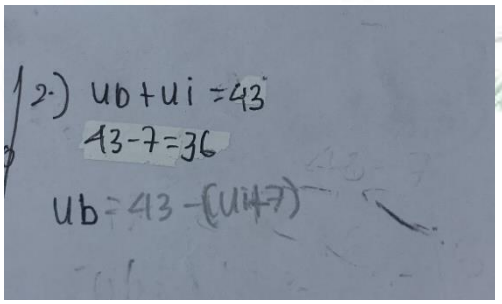
Menurut Hasratuddin (2018:176-177), bahwa kemampuan komunikasi matematis menunjang kemampuan-kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan pemecahan masalah. Dengan kemampuan komunikasi yang baik maka suatu permasalahan akan mudah direpresentasikan dengan benar, hal ini akan mendukung untuk penyelesaian masalah. Siregar, et al. (2020:53) mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa tentunya disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor dalam hal ini disebabkan siswa tidak dibiasakan dalam mengemukakan pendapat/gagasan/ide dalam pembelajaran di sekolah. Padahal siswa yang mampu mengomunikasikan idenya baik secara lisan atau tulisan, akan lebih banyak menemukan cara penyelesaian suatu permasalahan.

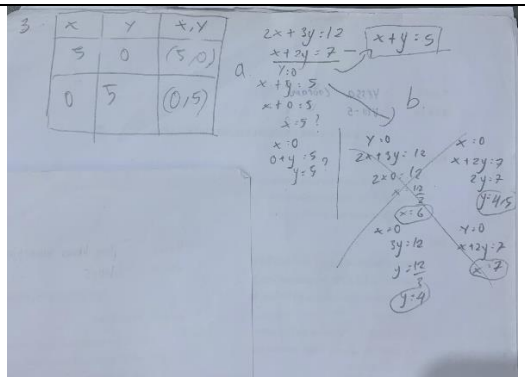
Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa ini juga dibuktikan dengan hasil tes saat observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, yakni pada kelas VIII-3 di SMP Swasta F.Tandean Tebing Tinggi. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada guru matematika kelas VIII SMP Swasta F.Tandean Tebing Tinggi diperoleh keterangan dari guru tersebut bahwa salah satu kendala yang sering ditemui guru dalam pembelajaran matematika adalah siswa tidak aktif, dan kurangnya ketertarikan siswa pada pelajaran matematika. Selain wawancara peneliti juga membuat tes kemampuan awal berupa 3 butir soal yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Berikut ini soal dan data hasil pekerjaan siswa pada saat peneliti melakukan observasi:

1. Harga 5 buah kue A dan 2 buah kue B Rp 4.000. Sedangkan harga 2 buah kue A dan 3 buah kue B Rp 2.700. Nyatakanlah model matematika diatas kedalam bentuk SPLDV dan carilah berapakah harga dari sebuah kue A dan sebuah kue B menggunakan metode campuran?
2. Umur Bahar 7 tahun lebih tua dari umur Ibnu, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing? Carilah dengan menggunakan metode substitusi!
3. Zahra memiliki 2 kantong yang berisi permen, yaitu kantong A dan B. 2 kantong A dan 3 kantong B berisi 12 permen. Sedangkan 1 kantong A dan 2 kantong B berisi 7 permen. Berapa permen di dalam kantong A dan B?

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas dengan menggunakan metode grafik!

Tabel 1.1 Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal

No.	Sampel Jawaban Siswa	Kesalahan yang Ditemukan
1		Siswa masih belum mampu dalam menyatakan ide-ide matematika menggunakan simbol-simbol atau bahasa matematika secara tertulis kebentuk model matematika. Hal ini juga terlihat dari banyaknya jawaban siswa yang kosong.
2		Siswa masih belum mampu memberikan argumentasi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
3		Siswa masih bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan menggunakan simbol-simbol matematika yang diubah

		ke dalam bentuk tabel dan grafik.

Dari hasil jawaban tes diagnostik yang diberikan kepada 30 siswa kelas VIII-3 SMP Swasta F. Tandean Kota Tebing Tinggi terdapat 21 siswa yang tergolong kategori tingkat kemampuan komunikasi matematis sangat rendah, 7 siswa tergolong kategori rendah dan 2 siswa tergolong kategori tingkat sedang. Hal ini merupakan fakta bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Swasta F. Tandean masih sangat rendah dan diperlukan alternnatif yang tepat untuk mencapai kemampuan tersebut.

Tabel 1.2 Analisis Permasalahan Siswa

No.	Permasalahan
1	Siswa belum mampu menemukan ide-ide lalu menemukan informasi yang terdapat dalam soal cerita.
2	Siswa masih belum mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang konsep matematika melalui penggunaan simbol atau bahasa khusus matematika saat menulis dalam berbagai bentuk representasi matematis.
3	Siswa masih belum mampu menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematik, masuk akal, dan jelas serta tersusun secara logis, dan sistematis serta memberikan kesimpulan.
4	Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
5	Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru (pembelajaran konvensional)
6	Belum menggunakan media dalam pembelajaran untuk membantu penyelesaian soal.

Kemudian, penelitian yang dilakukan Siregar, R. M. R (2020) mengatakan berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMA Melati Binjai bahwa masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dalam bentuk verbal, simbol maupun gambar. Selain itu, diketahui rata-rata nilai ulangan harian yang memuat soal kemampuan komunikasi matematika siswa sebesar 60.Nilai ini masih di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 75. Hal tersebut menjadi indikator Siswa bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di SMA Melati masih rendah. Meskipun kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, namun kenyataan di lapangan masih banyak siswa yang belum terampil dalam bidang matematika yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-3 SMP Swasta F.Tandean Tebing Tinggi menunjukkan bahwa belum tercapainya tujuan pembelajaran matematika dengan baik. Penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa ini disebabkan oleh model pembelajaran yang dipakai guru mata pelajaran kurang tepat dalam pembelajaran matematika. Pada pembelajaran matematika disekolah, guru masih menggunakan pembelajaran konvensional atau sering disebut dengan metode ceramah. Menurut Nggopa, H. A. (2020) Pembelajaran konvensional cenderung didominasi oleh pendekatan yang terpusat pada guru, di mana guru menjadi sumber utama pengetahuan, sedangkan siswa cenderung pasif. Ini membatasi interaksi antara guru dan siswa, sehingga siswa tidak terbiasa mengekspresikan ide, bertanya, atau menjelaskan konsep-konsep matematis secara verbal. Selain masih menggunakan model pembelajaran konvensional, guru juga belum menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Karena faktor-faktor tersebut menyebabkan kemampuan matematika siswa rendah, salah satunya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi diatas maka guru memerlukan inovasi baru dalam memperbaiki kemampuan komunikasi matematika siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif. Dengan model pembelajaran yang inovatif diharapkan siswa lebih tertarik untuk belajar

matematika dan mudah mengerti apa yang dijelaskan oleh guru sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi.

Dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, model pembelajaran kooperatif dipandang sebafai cara yang paling efektif. Dalam kelas, siswa akan berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mencapai tujuan pendidikan mereka. Siswa yang berkolaborasi untuk memecahkan kesulitan di kelas diinstruksikan untuk berunding satu sama lain serta memberikan bantuan atau masukan satu sama lain. Pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan saling membantu ketika bekerja dalam kelompok untuk menemukan jawaban yang tepat atas kesulitan yang ditemukan. Ansari (2016:84) mencirikan pembelajaran kooperatif sebagai jenis pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa sebagai sarana utama untuk mencapai tujuan pendidikan.

Dengan model pembelajaran kooperatif ini akan tercipta sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru. Dalam proses pembelajaran matematika terdapat beberapa model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Menurut Trianto (2009:81) pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* mengaharuskan siswa bekerja dalam kelompok kecil yaitu berpasangan atau bisa juga terdiri dari 2-4 orang siswa setiap kelompoknya.

Menurut Ansari (2018:94) *Think Pair Share* adalah salah satu model pembelajaran yang mendukung kemampuan komunikasi matematis siswa. Frank Layman (Fahrullisa, et al., 2018:146) mengungkapkan bahwa *Think Pair Share* adalah cara yang efektif dalam membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Yang dimana prosedur yang digunakan dalam model pembelajaran ini dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir untuk merespon dan saling membantu. Keunggulan model pembelajaran ini yaitu mampu mengoptimalkan partisipasi

siswa. Pembelajaran *Think Pair Share* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit dalam memberi sisa waktu yang lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu dengan sesame temannya.

Menurut Siregar, et al. (2020:58) bahwa, penggunaan tiga tahapan dalam model pembelajaran *Think Pair Share* memberikan peluang kepada siswa. Sehingga dapat dikatakan bahwa *Think Pair* Share adalah pola diskusi kelas yang menuntut siswa untuk lebih aktif dalam berpikir dan merespon serta saling membantu. Dengan berkembangnya kemampuan komunikasi matematis siswa, akan menghasilkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah terkait komunikasi matematis sehingga siswa akan tuntas dalam belajar matematika.

Media pembelajaran sangat dianjurkan untuk dipergunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar di kelas dengan harapan dapat meningkatkan proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyampaikan materi, menyelesaikan masalah dengan mudah terutama masalah –masalah yang sulit dan juga baru untuk diajarkan kepada siswa sehingga dapat menyingkat waktu dan memudahkan guru dalam mengajar (Supriyono, 2018). Salah satu media yang dapat digunakan adalah *software* geogebra. Geogebra dapat dimanfaatkan sebagai media dan alat bantu dalam pembelajaran matematika, terutama materi geometri dan aljabar. Selain itu geogebra sangat bermanfaat untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep -konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematis (Rahman & Saputra, 2022:50). Pembelajaran matematika dengan menggunakan *software-software* matematika yang akan sangat membantu siswa dalam mengerjakan atau menganalisis persoalan yang ada.

Menurut Astafil, K. (2023) Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* yang dipadukan dengan *software* geogebra memiliki potensi kuat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Model TPS memfasilitasi interaksi dan diskusi antar siswa, sedangkan Geogebra mendukung dengan alat visualisasi yang membuat konsep matematis lebih jelas dan mudah dipahami. Model *think pair share* mendorong siswa untuk berkomunikasi baik secara lisan

saat berdiskusi dengan pasangan dan kelas, maupun secara tertulis ketika mencatat ide atau solusi matematis. Sedangkan geogebra memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dalam matematika, seperti geometri, aljabar, dan kalkulus, dalam bentuk gambar atau grafik yang interaktif. Siswa juga dapat secara langsung berinteraksi dengan objek-objek matematis, seperti mengubah bentuk, ukuran, atau variabel-variabel lain. Dengan bantuan Geogebra, siswa dapat lebih mudah menjelaskan solusi mereka karena visualisasi yang mereka buat menjadi alat bantu dalam menyampaikan ide secara lebih efektif. Kemampuan ini merupakan bagian dari keterampilan komunikasi matematis yang ingin ditingkatkan. Melalui diskusi dan kerjasama dalam *think pair share*, siswa diajak untuk berbagi dan saling memperbaiki ide. Geogebra memungkinkan mereka menguji berbagai pendekatan, yang mendorong komunikasi matematis yang lebih efektif. Dengan keduanya, siswa tidak hanya belajar bekerja sama, tetapi juga belajar menyampaikan ide-ide matematis mereka dengan lebih baik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan Aplikasi Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP**".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Swasta F. Tandean Tebing Tinggi.
2. Model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran matematika SMP Swasta F. Tandean Tebing Tinggi masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah.
3. Pembelajaran matematika masih berpusat pada pendidik dimana siswa masih kurang aktif dalan proses pembelajaran.
4. Guru belum menggunakan media aplikasi khusus untuk pembelajaran matematika salah satunya aplikasi Geogebra.

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan aplikasi Geogebra untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Swasta F. Tandean tebing Tinggi.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dijelaskan sebelumnya, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus dan terarah. Pembatasan masalah yang terindentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kooperatif tipe *Think Pair Share*.
2. Dalam penelitian ini penggunaan *software* geogebra dikhususkan pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
3. Subjek dalam penelitian ini yaitu kelas VIII-3 SMP Swasta F. Tandean Kota Tebing Tinggi yang berjumlah 30 siswa.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan aplikasi Geogebra dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Swasta F. Tandean Tebing Tinggi?"

1.6 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan aplikasi Geogebra di kelas VIII SMP Swasta F. Tandean Tebing Tinggi.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagi Siswa

   Dengan model pembelajaran yang efektif, dapat memberikan kesempatan siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya di kelas.

2. Bagi Guru

   Dengan menggunakan model pembelajaran *think pair share* dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Bagi Peneliti

   Hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan bagi penelitian selanjutnya dengan cakupan yang lebih luas.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY