

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan memiliki andil penting dalam kehidupan terutama dalam menghasilkan sumber daya manusia yang mampu merubah negara. Pendidikan ialah salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan yang berarti. Suatu negara bisa menggapai suatu kemajuan dalam teknologinya, apabila pendidikan dalam negara kualitasnya baik. Keahlian dan keterampilan yang dipunyai oleh seseorang pasti sesuai dengan tingkat pendidikan yang diikutinya, semakin tinggi pendidikan seseorang maka diasumsikan semakin tinggi pula pengetahuan, keahlian, dan keterampilannya. Seperti yang dikemukakan oleh Hamalik dalam Andiyana (2018: 239) :

“Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekwat dalam kehidupan bermasyarakat.”

UU SPN No.20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk meningkatkan keahlian dan membentuk sifat serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk melaksanakan suatu program, pastinya dibutuhkan adanya persiapan-persiapan yang matang seperti mempersiapkan generasi muda yang sanggup berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, serta keahlian untuk bisa bekerja sama secara efisien. Kemampuan seperti ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Banyak orang yang memandang kalau matematika merupakan pembelajaran yang sukar. Dalam dunia pendidikan, matematika dianggap pembelajaran yang menakutkan dan sangat susah untuk dimengerti. Sementara itu matematika ialah salah satu bagian yang berarti dalam bidang ilmu pengetahuan. Apabila dilihat dari sudut pengklasifikasian bidang ilmu pengetahuan, matematika tercantum kedalam ilmu-ilmu eksakta yang lebih banyak membutuhkan kemampuan komunikasi matematis dalam mengekspresikan pengetahuan daripada dengan menghafal.

Pembelajaran matematika dengan menyelesaikan permasalahan bisa memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif menemukan ide yang dapat digunakan. Sumarno (dalam Nurqolbiah 2016: 143), mengemukakan bahwa kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki siswa diklasifikasikan dalam 5 jenis yaitu : (1) kemampuan mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika, (2) menyelesaikan masalah matematik (*mathematical problem solving*), (3) bernalar matematik (*mathematical reasoning*), (4) melakukan koneksi matematika (*mathematical connection*), (5) komunikasi matematika (*mathematical communication*)”.

Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan dengan belajar matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Adapun penyebab rendahnya komunikasi dan hasil belajar matematika para siswa adalah karena pemikiran yang telah terpatrit dalam diri para siswa sekolah dasar, sekolah menengah dan bahkan perguruan tinggi, bahwa matematika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk dipelajari, terlalu penuh dengan simbol-simbol yang rumit dan membingungkan, serta guru mata pelajarannya adalah guru yang tidak mempunyai selera humor dan membosankan. Selain itu, rendahnya hasil belajar juga disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi siswa itu sendiri, guru, metode pembelajaran maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan antara satu sama lain. Faktor dari siswa itu sendiri adalah kurangnya pemahaman siswa itu terhadap materi yang diajarkan.

Banyak siswa yang melihat bahwa matematika adalah kumpulan aturan-aturan yang dapat membawa kebosanan, karena kegiatan yang dilakukan siswa hanya mengulang teknik atau menghafal algoritma tanpa diberi lebih banyak kesempatan untuk berinteraksi dengan siswa lainnya. Pembelajaran seperti ini tidak memberikan kesempatan siswa untuk berpikir, melainkan hanya memberikan kemajuan untuk tujuan yang singkat. Dengan pembelajaran matematika yang menggarisbawahi pada aturan dan prosedur, ini dapat memberikan kesan bahwa matematika adalah pelajaran yang dihafal, hal ini dapat membuat penguasaan konsep dasar matematika menjadi sangat rendah. Padahal matematika memainkan peranan yang sangat besar yang dapat dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat secara keseluruhan.

Hal ini dapat diketahui melalui setiap kegiatan yang kerap sekali terkait dengan matematika. Rahmah (2013: 7) menyatakan bahwa:

“Matematika sekolah berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari diantaranya melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar dan trigonometri. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel”.

Komunikasi memainkan peran penting dalam mengetahui dan melakukan matematika, dengan kemampuan komunikasi memberikan siswa untuk dapat menangani masalah dalam kehidupan sehari-hari baik di dalam maupun di luar sekolah. Salah satu jenis komunikasi matematis adalah tindakan memahami matematika. Memahami matematika tersebut memainkan peran penting dalam mempelajari matematika. Karena latihan pemahaman mampu mendorong siswa untuk maju secara definitif secara efektif.

Menurut Asikin (dalam Amir, 2015: 28) komunikasi matematis dalam pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan/ dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di dalam kelas, komunikasi di lingkungan kelas adalah guru dan siswa. Sedangkan cara pengalihan pesan dapat secara tertulis maupun lisan yang disampaikan guru kepada peserta didik untuk saling berkomunikasi, sehingga komunikasi dapat berjalan dengan lancar dan sebaliknya pula, jika komunikasi antara siswa dengan guru tidak berjalan dengan baik maka akan rendahnya kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik.

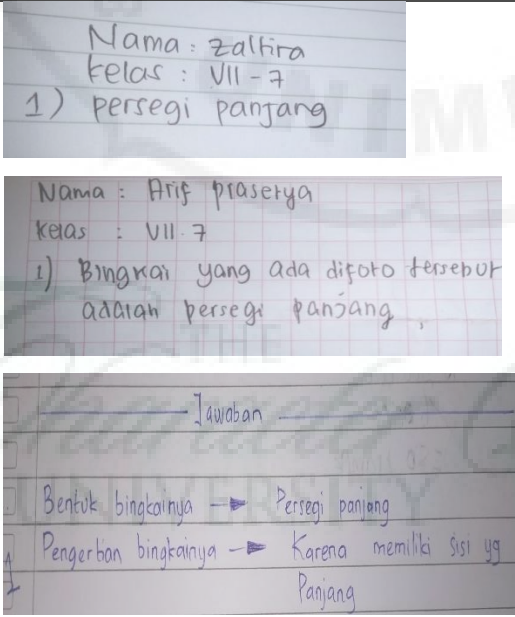
Ningrum (2016: 215) menyatakan bahwa:

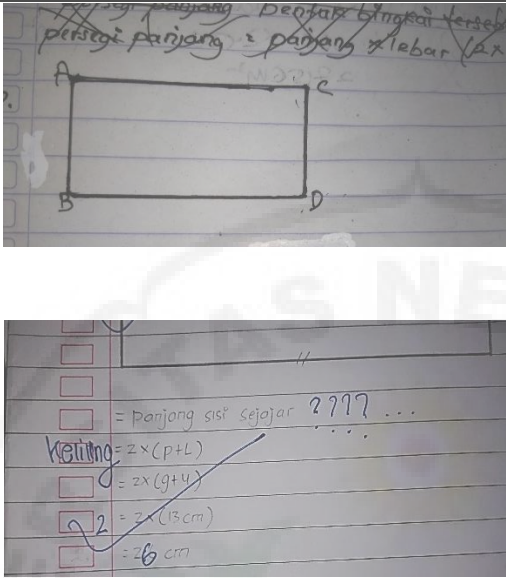
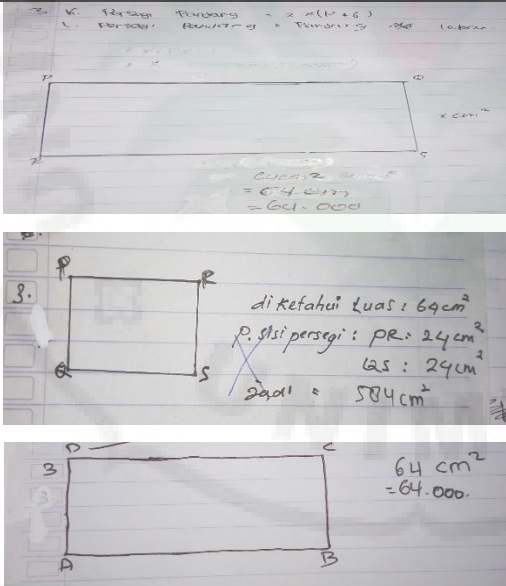
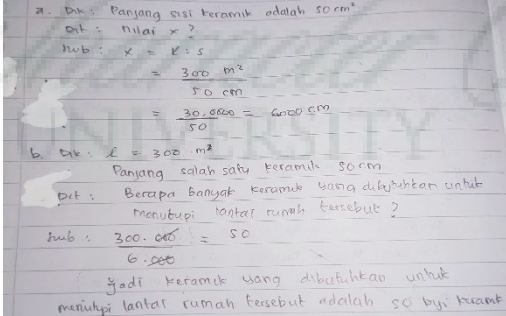
“Kemampuan komunikasi matematis siswa mencakup kemampuan komunikasi matematis tertulis dan lisan. Untuk komunikasi tertulis ada empat indikator yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu: (1) menggunakan kosakata dan simbol dengan tepat; (2) menggunakan diagram, grafik, model dan tabel serta diberi keterangan yang tepat dan skala yang sesuai; (3) menuliskan perhitungan dengan tepat, hasil analisis/ alur berpikir yang dituliskan sesuai dengan permasalahan yang diselesaikan; dan (4) memuat persamaan aljabar dan pernyataan, rumus, diagram, grafik, model, tabel atau notasi-notasi matematika lainnya yang sesuai. Sedangkan untuk komunikasi

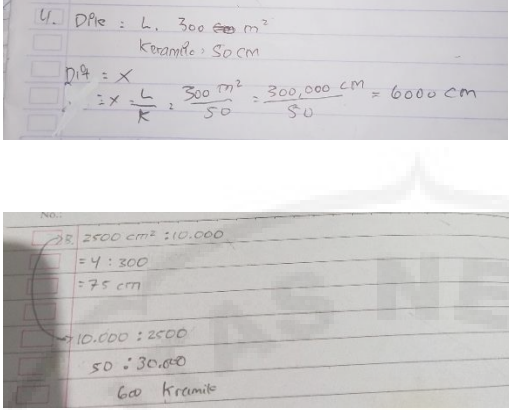
lisan dapat berupa pengungkapan dan penjelasan verbal dari suatu gagasan matematika.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada tanggal 24 Januari 2023 berupa tes diagnostik yang diberikan kepada siswa kelas VII-7 SMP Negeri 1 Labuhan Deli, dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Hasil yang diperoleh dengan memberikan butir tes kemampuan komunikasi matematis kepada 32 orang siswa, diantaranya terdapat 3 orang siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi, 10 orang berada dalam kategori kemampuan komunikasi matematis sedang, 14 orang berada dalam kategori rendah dan 5 orang berada dalam kategori sangat rendah. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal diperlihatkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Analisis kesalahan siswa

o. Soal	Jawaban Siswa	Analisis Kesalahan
	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.1 (a)</p>	<p>Siswa hanya mengetahui bentuk dari gambar tersebut adalah persegi panjang, tapi siswa tidak mampu untuk menjelaskan pengertian dari persegi panjang tersebut. Ada juga beberapa siswa yang membuat bahwa pengertian dari persegi panjang adalah bangun datar dengan sisi yang panjang. Persentase siswa yang tidak mampu menjelaskan adalah 60,71%.</p>

 <p style="text-align: center;">Gambar 1.1 (b)</p>	<p>Sebanyak 32,14% siswa tidak mampu menggambarkan persegi panjang seperti yang diminta dalam soal, panjang sisi dan nama persegi tidak dibuat dalam gambar. Berdasarkan gambar yang telah dibuat, mereka diminta untuk menuliskan pasangan sisi yang sejajar, dan 71,42% siswa tidak menjawabnya.</p>
 <p style="text-align: center;">Gambar 1.1 (c)</p>	<p>Siswa tidak dapat menentukan panjang sisi dari persegi jika diketahui luasnya, siswa juga tidak mampu untuk menggambarkan persegi sesuai dengan sisi yang telah didapat dari jawaban awal. Persentase siswa yang tidak mampu dalam menjawab soal ini sebanyak 60,71%.</p>
 <p style="text-align: center;">Gambar 1.1 (d)</p>	<p>Siswa tidak bisa merepresentasikan apa yang diketahui dan ditanya di dalam soal nomor 4 sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar, bahkan beberapa siswa juga tidak menjawab soal nomor 4. Persentase</p>

 <p>4. Dik: $L = 300 \text{ m}^2$ keranda: 50 cm Dit: x $L = \frac{p+q}{2} \cdot l$ $300 \text{ m}^2 = \frac{300 + 50}{2} \cdot x$ $300 \text{ m}^2 = 175x$ $x = \frac{300 \text{ m}^2}{175}$ $x = 1,714 \text{ m} = 171,4 \text{ cm}$</p> <p>8. $2500 \text{ cm}^2 = 10.000$ $= 4 : 300$ $= 75 \text{ cm}$</p> <p>10.000 : 2500 50 : 30.000 60 keramik</p>	<p>siswa yang tidak mampu merepresentasikan soal adalah 67,85%</p>
---	--

Gambar 1.1 (d)

Hasil wawancara dengan Ibu Ashade, salah satu guru matematika SMP Negeri 1 Labuhan Deli mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa, beliau mengatakan bahwa pada pembelajaran matematika di kelas, siswa biasanya paham saat guru menjelaskan namun kesulitan saat menyelesaikan soal. Selain itu, siswa juga sering tidak teliti saat mengerjakan soal. Siswa jarang diberi soal penerapan atau soal cerita sehingga siswa kesulitan untuk menentukan apa yang diketahui dan ditanya serta menghubungkan dengan konsep materi yang digunakan. Sedangkan, berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap beberapa orang siswa, mereka mengatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan terkadang mereka merasa bosan belajar matematika, apalagi jika mempelajarinya sendirian. Mereka terkadang tidak berani atau malu untuk bertanya kepada guru, sehingga jika mereka tidak tahu, mereka hanya diam dan membiarkan ketidaktahuannya tersebut. Dari hasil wawancara dengan siswa dapat diketahui bahwa siswa masih belum terbiasa berkomunikasi. Hal ini sangat disayangkan, karena kemampuan berkomunikasi dalam matematika sangat penting, jika siswa tidak terlatih dalam berkomunikasi maka akan berpengaruh terhadap hasil belajar.

Dari informasi yang diperoleh, dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih relatif rendah. Penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa karena sikap ketergantungan siswa pada guru dan pembelajaran yang lebih mengutamakan hasil dengan penerapan rumus tanpa mempertimbangkan proses.

Untuk mengatasi hal tersebut yang harus dilakukan yaitu pemilihan model pembelajaran, merancang strategi pembelajaran secara berkelompok sehingga siswa mampu berkomunikasi dengan sesama temannya untuk membangun pengetahuan dari aktivitas belajar kelompok. Pembelajaran dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang disebut pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran *Group Investigation* (GI).

Dalam pembelajaran model kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) siswa bekerja dalam suatu kelompok untuk menyelesaikan tugas, berbagi ide dan saling membantu satu sama lain untuk menyelesaikan masalah. GI juga merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif yang menuntuk siswa secara aktif, kreatif dan ilmiah dalam pengembangan suatu ide atau gagasan untuk memecahkan masalah matematika. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang terstruktur dengan enam tahapan, yaitu (1) seleksi topik; (2) merencanakan kerjasama; (3) implementasi; (4) analisis dan sintesis; (5) penyajian hasil akhir; (6) evaluasi. Disini terlihat bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) sangat cocok untuk diterapkan pada materi bangun ruang, karena pada pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) siswa diajak untuk melakukan kerjasama dengan teman sekelompoknya untuk menyelesaikan masalah didalam materi bangun ruang.

Berdasarkan pada uraian yang telah dikemukakan diatas, penulis tertarik untuk mencoba menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dalam pembelajaran matematika dengan melaksanakan penelitian berjudul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis di SMPN 1 Labuhan Deli”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas diidentifikasi masalah dalam kegiatan belajar mengajar adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 1 Labuhan Deli masih rendah.
2. Pembelajaran matematika yang bersifat abstrak sehingga membuat siswa kesulitan untuk memahaminya.
3. Model pembelajaran yang kurang mendukung untuk mengekspresikan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 1 Labuhan Deli.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan luasnya masalah yang ditemukan serta keterbatasan peneliti, maka masalah yang disebutkan dalam identifikasi masalah dibatasi oleh peneliti agar masalah yang diteliti lebih efektif, jelas dan terarah. Adapun yang akan menjadi batasan masalah dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Objek yang akan diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-7 SMP Negeri 1 Labuhan Deli Tahun Ajaran 2022/ 2023.
3. Model pembelajaran yang diterapkan dibatasi pada model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) berbantuan alat peraga.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini ialah apakah penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantuan alat peraga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Labuhan Deli?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantuan alat peraga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Labuhan Deli.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil yang diharapkan pada penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) berbantuan alat peraga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, manfaat lain yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa,
Dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika dan untuk meningkatkan aktivitas, prestasi dan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi guru,
Sebagai bahan masukan bagi guru matematika dalam pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa dan dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang efektif dan inovatif pada kegiatan belajar mengajar.
3. Bagi sekolah,
Sebagai bahan pertimbangan untuk melengkapi sarana dan prasarana belajar dalam usaha meningkatkan mutu pembelajaran matematika serta memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang pentingnya model pembelajaran baru dalam pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti,
Menambah pengetahuan dan pengalaman, karena sesuai dengan profesi yang akan ditekuni yaitu sebagai pendidik sehingga nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran di dalam kelas.
5. Bagi peneliti lain,
Sebagai bahan masukan awal bagi peneliti lain dalam melakukan kajian penelitian yang lebih mendalam lagi mengenai pembelajaran matematika

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah dalam penelitian ini, perlu dikemukakan defenisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) secara tertulis menggunakan angka, simbol aljabar, gambar, grafik, diagram, dan kata-kata.
2. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang melibatkan pemanfaatan kelompok kecil dalam pengajaran yang memungkinkan siswa bekerja sama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok tersebut.
3. Defenisi meningkat adalah jika hasil tes sebelum dan setelah tindakan dilakukan mengalami perubahan yang lebih baik dan nilai yang diperoleh siswa telah mencapai kriteria Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis (TKKM) kategori minimal baik.
4. Alat peraga adalah segala sesuatu yang bisa digunakan guru dalam upaya mempermudah proses pembelajaran dari materi yang awalnya bersifat abstrak menjadi tidak nyata dan berwujud sebagaimana realitas sosial yang ada sehingga dapat menarik minat para siswa untuk memahami pengetahuan yang disampaikan.