

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang penting dalam kehidupan manusia untuk mempersiapkan dan melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas. Proses pendidikan dalam pengertian yang amat luas dapat didefinisikan sebagai perubahan dalam memahami dunia luar, dirinya sendiri, dan hubungan dirinya dengan orang lain dan obyek-obyek yang ada di lingkungannya. Berdasarkan hal tersebut ilmu yang diperoleh dari proses pendidikan yang bermutu dapat dijadikan bekal untuk menghadapi proses hidup yang selanjutnya. Pendidikan bermutu adalah pendidikan yang mampu menghasilkan manusia dengan pribadi yang integral (*integrated personality*) yaitu mereka yang mampu mengintegrasikan iman, ilmu, dan amal.

De Lange (dalam Shadiq, 2014) menyatakan:

Mathematics could be seen as the language that describes patterns- both patterns in nature and patterns invented by the human mind. Those patterns can either be real or imagined, visual or mental, static or dynamic, qualitative or quantitative, purel utilitarian or of little more than recreational interest. They can arise from the world around us, from depth of space and time, or from the inner workings of the human mind.

Dapat diartikan bahwa matematika dilihat sebagai bahasa yang menjelaskan tentang pola – baik pola di alam maupun pola yang ditemukan dalam pikiran. Pola – pola tersebut bisa berbentuk real (nyata) bisa berbentuk imajinasi, dapat dilihat atau dapat dalam bentuk statis atau dinamis, kualitatif atau kuantitatif, asli berkaitan dengan kehidupan nyata sehari – hari atau tidak lebih dari hanya sekedar untuk keperluan rekreasi. Hal – hal tersebut dapat muncul dari lingkungan sekitar, dari dalam ruang dan waktu, atau dari hasil pekerjaan pikiran insani.

Ada alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Menurut Abdurrahman (2012:204) mengemukakan bahwa :

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua pelajaran memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Pada *TIMSS (Thrends International Mathematics Science Study)* pada tahun 2011 yang lalu, hasil studi ini menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia SMP berada di peringkat 42 dari 45 negara. Indonesia hanya mampu mengumpulkan 406 poin dari skor rata-rata 500. Poin Indonesia berada di antara negara benua Afrika seperti Lebanon dengan 406 poin, Marocco dengan 376 poin, atau Ghana dengan 306 poin. Negara Asia Tenggara yang paling dekat adalah Malaysia dengan 426 poin. Sementara itu 5 besar peringkat tertinggi adalah Singapura, diikuti oleh Cina, Jepang, Finlandia, serta Slovenia.

Hal yang tidak jauh berbeda juga diungkap oleh hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2012. Indonesia berada di urutan dua terbawah dari 65 peserta negara di dunia karena hanya mampu mendapatkan skor 375 untuk penguasaan kemampuan matematika. Hasil ini juga jauh berada di bawah rata-rata ke 65 negara di dunia yaitu sebesar 494 dan juga rata-rata yang ditetapkan oleh *OECD (Organisation for Economics Co-operation and Development)* yaitu sebesar 500 poin.

Rendahnya perolehan skor siswa Indonesia dalam PISA dan TIMSS tersebut disebabkan oleh banyak faktor, salah satu faktornya antara lain rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa. Komunikasi matematika merupakan salah satu yang diharapkan dapat ditumbuhkembangkan dengan baik sehingga siswa dapat menyampaikan ide-ide matematika baik secara tertulis maupun secara lisan. Ansari (2009) menelaah kemampuan komunikasi matematika dari dua aspek yaitu komunikasi lisan (*talking*) dan komunikasi tulisan (*writing*). Komunikasi

lisan diungkap melalui intensitas keterlibatan siswa dalam kelompok kecil selama berlangsungnya proses pembelajaran. Kemampuan komunikasi lisan siswa sulit diukur sehingga untuk mendapatkan informasi tersebut dibutuhkan lembar observasi untuk mengamati kualitas diskusi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sementara kemampuan komunikasi tulisan adalah kemampuan dan keterampilan siswa menggunakan kosa kata (*vocabulary*), notasi dan struktur matematika untuk menyatakan hubungan dan gagasan serta memahaminya dalam memecahkan masalah. Komunikasi matematika tertulis dapat diukur melalui soal.

Peran dan tugas guru sangatlah penting untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa yakni : (a) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (b) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, (c) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (d) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; (e) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; (f) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Baroody (dalam Ansari, 2009) menyatakan dua alasan mengapa komunikasi matematika penting dikembangkan di sekolah, yakni:

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 mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat (*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*). Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

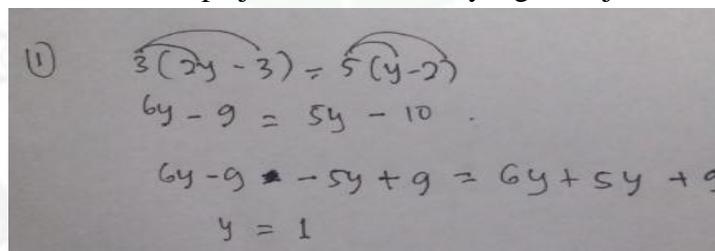
Berdasarkan hasil observasi, di Yayasan Madrasah Islamiyah Medan, peneliti mendapati bahwa dalam pembelajaran guru masih mendominasi pembelajaran didalam kelas. Selain itu, siswa terlihat kurang tertarik untuk merespon/menjawab materi yang disampaikan oleh gurunya, beberapa siswa terlihat tidak memperhatikan guru, mereka lebih senang bercerita dengan

temannya. Sebagian siswa mengetahui jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh guru lebih memilih untuk diam, namun ada juga yang menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Tindakan-tindakan yang dilakukan siswa tersebut adalah fakta yang menunjukkan bahwa minat siswa dalam proses pembelajaran masih rendah.

Untuk mengetahui mengapa minat siswa masih rendah maka dilakukan wawancara terhadap beberapa siswa. Mereka mengatakan terkadang mereka merasa bosan belajar matematika, apalagi jika mempelajarinya sendirian. Mereka tidak berani atau malu untuk bertanya kepada guru. Sehingga jika mereka tidak tahu, mereka hanya diam dan membiarkan ketidaktahuannya tersebut. Dari hasil wawancara tersebut dapat kita ketahui 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 dalam hasil belajar siswa.

Selain itu juga memberikan tes awal kepada siswa kelas VII untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa. Soal yang diberikan sebanyak 4 buah. Dari tes tersebut didapatkan hasil bahwa kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa masih rendah.

Berikut ini beberapa jawaban tes awal yang dikerjakan siswa.

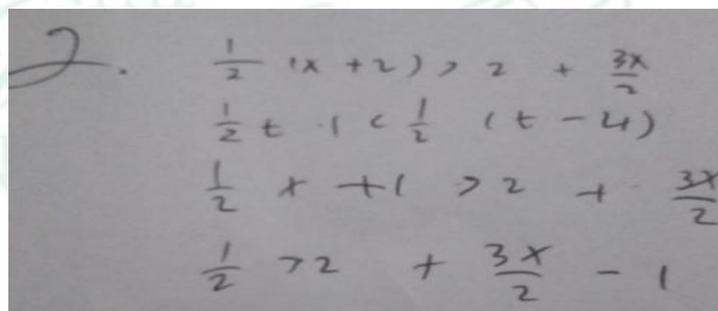


Handwritten student solution for a linear equation problem:

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 3(2y - 3) = 5(y - 2) \\ & 6y - 9 = 5y - 10 \\ & 6y - 9 - 5y + 9 = 5y - 10 + 9 - 5y \\ & y = 1 \end{aligned}$$

Gambar 1.1. Jawaban tes awal siswa

Dari jawaban siswa pada soal no. 1 terlihat bahwa masih belum mampu memahami soal apa yang ditanya.



Handwritten student solution for an inequality problem:

$$\begin{aligned} 2. \quad & \frac{1}{2}(x + 2) > 2 + \frac{3x}{2} \\ & \frac{1}{2}x + 1 < \frac{1}{2}(x - 4) \\ & \frac{1}{2}x + 1 > 2 + \frac{3x}{2} \\ & \frac{1}{2}x + 1 > 2 + \frac{3x}{2} - 1 \end{aligned}$$

Gambar 1.2. Jawaban tes awal siswa

Dari jawaban siswa pada soal no. 2, Siswa belum mampu menuliskan penjelasan atau alasan tentang jawaban yang telah dituliskan.

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Keliling} &= 2p + 21 \\
 &= 2p + 2(p - 6) \\
 &= 2p^2 + 2p - 2p^2 - 12 \\
 &= 4p^2 + 2p - 12 \\
 &\bullet \\
 \text{luas} &= 18 \text{ m} \times 12 \text{ m} \\
 &= 216 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 1.3. Jawaban tes awal siswa

Dari jawaban siswa pada soal no.3, hasil jawaban siswa sudah benar, hanya saja proses siswa menyelesaikannya belum tepat. Siswa belum mampu merekonstruksi pemikirannya dalam memodifikasi pertanyaan melalui apa yang sudah diketahui.

Terkait dengan rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa yang ditemukan pada kelas VII Yayasan Madrasah Islamiyah maka perlu adanya pembenahan dalam pembelajaran matematika. Pembenahan tersebut bisa dimulai dari penerapan model pembelajaran, strategi, metode dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran. Menurut Slavin (2010), model pembelajaran adalah suatu acuan kepada suatu pendekatan pembelajaran termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolanya. Model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar bagi para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan masalah yang penting bagi para pendidik untuk mengatasi permasalahan dalam matematika seperti kemampuan komunikasi matematika siswa yang rendah. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam matematika yaitu model pembelajaran *Kooperatif*.

Menurut Ansari (2009), Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif dapat menciptakan saling ketergantungan antara siswa, sehingga sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar tetapi juga sesama siswa.

Ada banyak tipe pembelajaran kooperatif dalam matematika, diantaranya adalah model kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Compositon* (CIRC) yang dapat membantu siswa untuk mengasa kemampuan komunikasi. Sehingga dengan model pembelajaran tersebut siswa mampu meningkatkan kemampuan komunikasinya terutama dalam soal cerita dengan langkah-langkah yang tepat.

Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC memandukan antara kamampuan siswa membaca dan menuliskan kembali dengan susunan yang tepat. Membaca dalam hal ini bukan sekedar melafalkan kata demi kata, tetapi harus mampu memahami ide, mengamati data yang tersirat, mengaitkan informasi, dan menalar masalah yang ada. Hal ini sangat sesuai dengan aspek komunikasi yang didalamnya termasuk kemampuan membaca dan menulis dalam matematika. CIRC juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat mengkomunikasikan ide matematikanya dalam kelompok baik secara lisan mau tulisan.

Dalam model pembelajaran CIRC, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, yang terdiri atas 5 atau 6 siswa. Dalam kelompok ini tidak dibedakan atas jenis kelamin, suku/bangsa, atau tingkat kecerdasan siswa. Jadi, dalam kelompok ini sebaiknya ada siswa yang pandai, sedang atau lemah, dan masing-masing siswa merasa cocok satu sama lain. Dengan pembelajaran kooperatif, diharapkan para siswa dapat meningkatkan cara berpikir kritis, kreatif dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi

In addition to solving the problems of management and motivation in individualized programmed instruction, CIRC was created to take advantage of the consciderable socialization potential of coopretive learning. (Slavin, 1995).

Beberapa peneliti mengenai model pembelajaran kooperatif tipe CIRC telah banyak dilakukan dan terbukti bahwa CIRC mampu membantu guru dalam menjelaskan suatu materi. Hasil dari beberapa penelitian tersebut menyatakan bahwa model CIRC mampu mendorong siswa untuk mengasah kemampuan belajar secara mandiri (individual maupun kelompok) dan dapat meningkatkan aktivitas masing-masing kelompok secara efektif sehingga mampu mengukur hasil belajar pada ranah aspek kognitif, efektif, dan psikomotor, yang artinya mampu membuat siswa menjadi lebih kreatif.

Dari uraian diatas terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Compositon* (CIRC) dianggap mampu mengoptimalkan partisipasi siswa dan keaktifan siswa dalam bekerja sama ataupun bekerja secara individu yang semuanya membutuhkan kemampuan komunikasi matematika. yang akan diterapkan di Yayasan Madrasah Islamiyah untuk membantu persoalan tentang rendahnya kemampuan komunikasi siswa telah diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan .

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di Kelas VII Yayasan Madrasah Islamiyah Medan”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah ditemukan maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa masih beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit.
2. Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika disebabkan karena rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran dikelas.

4. Rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa dikelas VII di sekolah Yayasan Madrasah Islamiyah Medan dalam menyelesaikan suatu soal di kelas berdasarkan hasil observasi.
5. Belum diterapkannya model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII Yayasan Madrasah Islamiyah Medan.

1.3. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, perlu adanya pembatasan masalah agar masalah dalam penelitian ini terarah dan jelas. Penelitian ini dibatasi pada poin (4) Rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VII Yayasan Madrasah Islamiyah Medan, poin (5) Pembelajaran di kelas VII yayasan Madrasah islamiyah Medan belum menerapkan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Coposition* (CIRC) dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa kelas VII yayasan Madrasah Islamiyah Medan ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Coposition* (CIRC) kelas VII yayasan Madrasah Islamiyah Medan T.A. 2016/2017.

1.5. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Cooperative integrated Reading and Composition* (CIRC) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII Yayasan Madrasah Islamiyah Medan T.A. 2016/2017.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Cooperative integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi aritmatika sosial di kelas VII Yayasan Madrasah Islamiyah Medan T.A. 2016/2017.

1.6. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat berarti yaitu:

1. Bagi Siswa
 - Membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematikanya sehingga dapat memahami konsep matematika yang dipelajari dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi Sekolah
 - Memberi masukan kepada guru agar dapat menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa.
 - Dapat memberikan informasi tentang model-model pembelajaran inovatif sehingga dapat digunakan untuk kedepannya dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi Penulis
 - Menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari perkuliahan dan menambah pengalaman mengenai metode pembelajaran kooperatif tipe (CIRC) *Cooperative Integrated Reading and Composition* Untuk

Meningkatkan kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada materi pokok Aritmatika Sosial di Kelas VII.

4. Bagi Peneliti Lain

- Penelitian ini dapat dijadikan referensi dan sumbangan pemikiran untuk penelitian selanjutnya tentunya tentang implementasi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Untuk Meningkatkan kemampuan Komunikasi Matematika.

1.7. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang disajikan pada judul pengkajian materi perlu didefinisikan untuk memberikan arti yang lebih spesifik dan terarah. Istilah-istilah yang dimaksud diantaranya :

1.7.1. Kemampuan Komunikasi Matematika

Kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya peristiwa saling berhubungan yang terjadi di lingkungan. Beberapa indikator dalam kemampuan komunikasi matematika, yaitu : 1) menghubungkan benda nyata, gambar, atau diagram ke dalam ide matematika, 2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, 3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

1.7.2. Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

Model pembelajaran CIRC merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif, dimana model ini memandukan kegiatan membaca dengan menulis materi penting dari buku teks, diskusi, presentase dan lainnya kegiatan yang terdapat model pembelajaran CIRC adalah siswa ditugaskan untuk belajar dalam kelompok yang anggotanya terdiri dari 5 atau 6 orang siswa dan anggotanya heterogen. Kegiatan yang dilakukan siswa termasuk membaca, mengidentifikasi

bacaan/topik utama dalam bacaan, kosa kata, latihan membaca pemahaman dan menulis dengan menggunakan proses penelitian.

1.7.3. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

LAS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, menyatakan bahwa untuk mendukung pembelajaran matematika yang mampu menumbuhkan kemampuan siswa dalam membangun (mengonstruks) pengetahuan sendiri dibutuhkan perangkat pembelajaran termasuk LAS yang pengembangannya berbasis konstruktivis.

Dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC diharapkan penggunaan LAS dapat meningkatkan keterlibatan siswa sehingga aktivitas belajar siswa semakin meningkat. Melalui LAS siswa merasa diberi tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas dan merasa harus mengerjakannya, terlebih lagi jika guru memberikan perhatian penuh terhadap hasil pekerjaan mereka, sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.

1.7.4. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah nilai minimal yang harus dicapai oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran. Menurut Sudrajat (2008), kriteria paling rendah untuk menyatakan siswa telah mencapai ketuntasan dinamakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM individual dalam penelitian ini adalah nilai ≥ 65 . KKM klasikal dalam penelitian ini adalah apabila lebih dari 85% jumlah siswa dalam kelas mencapai KKM individual, yaitu nilai ≥ 65 . Besaran KKM dan ketuntasan klasikal tersebut merupakan KKM dan ketuntasan klasikal yang ditetapkan pada mata pelajaran matematika di Yayasan Swasta Islamiyah Medan.