

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Komunikasi matematis merupakan salah satu cara untuk bertukar gagasan atau memperjelas pengetahuan. Ketika peserta didik ditantang untuk mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada teman lainnya baik secara lisan maupun tulisan, maka mereka akan belajar bagaimana menjelaskan dan meyakinkan orang lain serta menggunakan bahasa matematis secara tepat (Suratno, 2022). Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang selalu digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, mulai dengan menuliskan soal cerita menjadi bentuk simbol-simbol atau gambar (Nurhasanah et al., 2019).

Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Matematika tidak hanya alat bantu berfikir, tetapi matematika menjadi wahana komunikasi antar peserta didik dan pendidik melalui peristiwa dalam lingkungan belajar (Saryantono & Nurdiana, 2022). kemampuan komunikasi matematis adalah suatu proses mengekspresikan hasil pemikiran dan ide-ide matematis yang dikembangkan sebagai sarana interaksi antara penyampai pesan dan penerima pesan menggunakan bahasa matematik berupa simbol, kata-kata, gambar, grafik, dan lain lain baik lisan ataupun tulisan (Riyanto et al., 2024).

Dalam komunikasi matematika, para peserta didik memiliki kesempatan

dorongan, dukungan untuk berbicara, menulis, membaca dan mendengar suatu ekspresi matematika, serta mereka dapat berkomunikasi secara matematika, karena matematika seringkali diberikan dalam komunikasi simbol, komunikasi tertulis dan komunikasi lisan (La'ia & Harefa, 2021).

Kemampuan komunikasi matematika ini sangat penting, karena mendukung pengembangan profil pelajar pancasila dalam kurikulum merdeka, khususnya dimensi bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong yang memerlukan komunikasi yang efektif. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika di kurikulum merdeka, peserta didik didorong untuk mampu menyampaikan gagasan, strategi, dan hasil pemikiran mereka secara lisan maupun tulisan, menggunakan notasi dan simbol matematika dengan tepat. Dalam Islam, kemampuan komunikasi ini di isyaratkan menjadi keahlian yang harus dikuasai, sebagaimana dinyatakan dalam Q.S Al Isra' ayat 28:

(٢٨) وَأَمَّا تَعْرِضْنَ عَنْهُمْ ابْتَغَاءَ رَحْمَةٍ مِنْ رَبِّكَ تَرْجُوهَا فَقُلْ لَهُمْ قَوْلًا مَيْسُورًا

Artinya: “Dan jika engkau berpaling dari mereka untuk memperoleh rahmat dari tuhanmu yang engkau harapkan, maka katakanlah kepada mereka ucapan yang lemah lembut”. (Al Isra' 17/28).

Dalam Tafsiran Ibnu tafsir maksud ayat ini adalah berkatalah kepada mereka dengan kata-kata yang lemah lembut dan ramah, serta janjikanlah kepada mereka bahwa apa bila kamu mendapat rezeki dari allah, maka kamu akan menghubungi mereka (Tafsir Ibnu Katsir). Surah Al-isra ayat 28 membahas tentang komunikasi yang efektif dalam situasi tertentu. Ayat ini menyatakan bahwa jika kamu berpaling dari mereka untuk mencari rahmat

dari tuhanmu yang kamu harapkan, maka katakanlah kepada mereka ucapan yang lembut. Ayat ini dapat diartikan sebagai pentingnya menggunakan bahasa yang jelas dan tepat dalam menyampaikan informasi. Komunikasi matematis tidak hanya tentang ketepatan teknis, tetapi juga tentang kejelasan, empati, motivasi, dan penggunaan bahasa yang tepat agar dapat meningkatkan pemahaman dalam menyampaikan pemahaman konsep dan ide-ide matematis.

Kemampuan komunikasi matematis memiliki peran penting dalam kegiatan belajar, karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika. Komunikasi matematis merupakan hal dasar yang harus peserta didik pahami dan sebagai wahana interaksi antar peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran (Sulistiani et al., 2021). Proses komunikasi yang terjadi pada pembelajaran matematika dapat melatih peserta didik dalam mengembangkan ide-ide yang dimiliki dan terbiasa mengungkapkan pendapatnya selama pembelajaran dan terjadi kontruksi pengetahuan matematika (Yunita, 2021).

Pentingnya komunikasi matematis peserta didik, dapat mempengaruhi proses pembelajaran di kelas, karena komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk mengekspresikan ide matematikanya melalui bahasa, notasi atau simbol sehingga mampu memahami, menginterpretasi, menggambarkan hubungan dan menyelesaikan masalah kontekstual kedalam model matematika secara lisan maupun tulisan (Lubis et al., 2023).

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis ini belum diikuti oleh capaian hasil yang bagus. Berdasarkan penelitian Luluk Zakiyah dan Supandi (Zakiyah et al., 2023) menunjukkan capaian kemampuan komunikasi

matematis peserta didik masih rendah. Adapun penelitian lain yang diteliti oleh Neng Lismayanti (Lismayanti & Hutajulu, 2024) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat rendah. Pada penelitian (Sepriyanti et al., 2022) kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih belum optimal.

Ketika penulis melakukan studi pendahuluan di SDN 03 Pasa Lolo pada tanggal 17 februari 2025 terlihat sebagian besar peserta didik di kelas IV belum bisa mengkomunikasikan pembelajaran matematika, hal tersebut dapat di lihat dari kesulitan peserta didik dalam menggunakan simbol, tabel, diagram serta kesulitan dalam mengkomunikasikan matematika secara efektif dalam bentuk gambar. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan ataupun mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual, kesulitan dalam menginterpretasikan ataupun mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan ataupun tulisan, kesulitan dalam menggunakan istilah-istilah ataupun notasi matematika, sehingga menyebabkan kesulitan dalam berkomunikasi tentang matematika.

Ketika peneliti memberikan tes nilai kemampuan komunikasi matematika peserta didik masih banyak yang belum tuntas dimana Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) matematika ≥ 75 dengan jumlah semua peserta didik 32 orang. Data kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas IV SDN 03 Pasa Lolo, sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Pra Penelitian

Kelas	Jumlah peserta didik	Peserta Didik			
		Tuntas	Persentase (%)	Tidak Tuntas	Persentase (%)
IVA	18	7	38,89%	11	61,11%
IV B	14	6	42,86%	8	57,14%
Total	32	13	40,63%	19	59,38%

Sumber : Data Primer, 2025

Terlihat dari tabel 1.1 masih banyak peserta didik yang belum tuntas dengan persentase 59,38%. Adapun jawaban dari salah satu indikator soal kemampuan komunikasi matematis yang digunakan oleh peneliti sebagai berikut:



Gambar 1.1 Jawaban peserta didik

Pada gambar 1.1 di atas menunjukkan bahwa peserta didik tidak memberikan penjelasan mengenai hal yang ditanyakan dari soal tersebut, peserta didik tersebut melakukan suatu kesalahan dalam memahami gambar. Peserta didik tidak memahami gambar dengan baik, sehingga jawabanya tidak sesuai dengan informasi yang disajikan dalam gambar. Dalam kemampuan

komunikasi matematis dengan indikator mengungkapkan ide-ide matematika kedalam bentuk gambar dan kemampuan memberikan penjelasan dan alasan secara matematika dapat dikategorikan masih rendah. maka dari itu perlu di tingkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik supaya hasil belajar matematika peserta didik di kelas IV ini meningkat. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik juga disebabkan pada proses pembelajaran, peserta didik terbiasa menyelesaikan masalah sendirian dan kurang diberikan kesempatan mengkomunikasikan hasil belajarnya, baik secara individu maupun secara kelompok.

Berdasarkan kondisi di lapangan, ditemukan juga bahwa faktor penyebab rendahnya komunikasi matematis pada proses pembelajaran, model yang digunakan pendidik kurang memfasilitasi diskusi dan kerja sama antar peserta didik, hal ini dapat membatasi kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Artinya perlu dicarikan solusi untuk memecahkan rendahnya capaian terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Pemecahan masalah dari rendahnya capaian kemampuan komunikasi matematis diatasi oleh peneliti sebelumnya dengan menerapkan model *project based learning* dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan beberapa peneliti sebelumnya terlihat bahwa model *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik menjadi lebih baik.

Rusmining (2022) dan (Shahzad et al., 2024) mengemukakan bahwa model

project based learning dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik. Model *project based learning* yang diterapkan pada pembelajaran bertujuan untuk mengembangkan keterampilan belajar dalam menemukan tema proyek, mengelola proyek secara sistematis dan terstruktur melalui proses kolaborasi dan komunikasi efektif dalam menyelesaikan proyek (Dahri, n.d. 2022).

Model pembelajaran berbasis proyek tersebut merupakan salah satu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri. Model pembelajaran tersebut juga merupakan model pembelajaran yang bisa digunakan untuk menerapkan pengetahuan yang ada dan membentuk berbagai keterampilan sikap, keterampilan berpikir dan keterampilan komunikasi (Rosmana et al., 2022).

Karakteristik dari model *project based learning* yaitu mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik yang memungkinkan mereka untuk memiliki kreativitas, terampil, dan mendorong mereka untuk bekerja sama dan mengkomunikasikan hasil pemahaman mereka (Ganing et al., 2019). Untuk itu perlu dilakukan percobaan penerapan model *project based learning* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Berdasarkan aspek-aspek yang dikemukakan sebelumnya maka peneliti melakukan penelitian terhadap **Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas IV SDN 03 Pasa Lolo Kabupaten Solok**, karena model ini akan membawa

peserta didik kedalam sebuah proyek yang nyata dan kompleks dalam pembelajaran, sehingga peserta didik dapat berkomunikasi dan presentasi yang efektif.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan pada penelitian ini berkaitan dengan:

1. Kemampuan komunikasi matematis sangat penting bagi peserta didik, namun capaiannya sejauh ini masih rendah.
2. Rendahnya kemampuan peserta didik dalam menggunakan simbol, tabel, diagram serta kesulitan dalam mengkomunikasikan matematika secara efektif dalam bentuk gambar.
3. Peserta didik terbiasa menyelesaikan masalah sendirian dan kurang diberikan kesempatan mengkomunikasikan hasil belajarnya baik secara individu maupun secara kelompok.
4. Pada proses pembelajaran, model yang digunakan pendidik kurang memfasilitasi diskusi dan kerja sama antar peserta didik, hal ini dapat membatasi kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini difokuskan pada pembelajaran matematika dengan menerapkan model *project based learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan terfokus kepada materi piktogram dan diagram batang pada peserta didik kelas IV SDN 03 Pasa Lolo Kabupaten Solok.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model *project based learning* lebih tinggi dari pada menggunakan model *direct instruction*?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model *project based learning* lebih tinggi dari pada menggunakan model *direct instruction* di kelas IV SDN 03 Pasa Lolo.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini dapat berkontribusi pada teori pembelajaran kontekstual dengan menerapkan model *project based learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Sekolah Dasar.
- b. Hasil penelitian dapat membantu memperkaya teori tentang bagaimana model *project based learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian dapat memberikan panduan praktis bagi pendidik tentang bagaimana menerapkan model *project based learning* secara efektif.
- b. Peserta didik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis

dengan menggunakan model *project based learning* yang efektif.

- c. Hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi pembuat kebijakan pendidikan untuk merumuskan kebijakan yang mendukung penggunaan model *project based learning* di sekolah-sekolah. Kebijakan tersebut dapat berupa pelatihan bagi pendidik tentang model *project based learning*, atau penyediaan sumber daya dan infrastruktur yang diperlukan untuk menerapkan model *project based learning* di kelas.

G. Defenisi Operasional

1. Model *Project Based Learning* (PJBL)

Model *Project Based Learning* merupakan proses pembelajaran yang secara langsung melibatkan peserta didik untuk menghasilkan suatu proyek (Sari & Angreni, 2018). PjBL adalah suatu model yang digunakan dalam pembelajaran yang inovatif menggunakan kegiatan atau proyek sebagai kegiatan dan media pembelajaran bagi peserta didik yang dilakukan secara aktif dengan melakukan kegiatan untuk memecahkan permasalahan sehingga peserta didik dapat bekerja sama untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai (Ovartadara et al., 2023).

Model *project based learning* ini memiliki karakteristik dimana pendidik menjadi fasilitator. Peran fasilitator adalah memberikan permasalahan berupa studi kasus yang nantinya akan diselesaikan pada peserta didik dalam bentuk proyek, jadi model ini menekankan pada keaktifan dan keterlibatan peserta didik (Sari, 2023).

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu proses mengekspresikan hasil pemikiran dan ide-ide matematis yang dikembangkan sebagai sarana interaksi antara penyampai pesan dan penerima pesan menggunakan bahasa matematik berupa simbol, kata-kata, gambar baik lisan maupun tulisan (Riyanto et al., 2024).

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran disekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Dengan demikian matematika memiliki peran penting terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematisnya (Hodiyanto, 2017).

3. Model pembelajaran *direct instruction*

Model pembelajaran *direct instruction* merupakan menyampaikan pembelajaran secara langsung dengan mengarahkan peserta didik agar mendapatkan wawasan dan keterampilan secara bertahap sesuai dengan tingkatannya. Model pembelajaran ini memberikan pengetahuan materi yang menginspirasi peserta didik untuk melakukan ceramah, praktik atau pelatihan, dan kerja kelompok (Fadly, 2022).