

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu bagian dari sejumlah mata pelajaran yang berperan penting dalam bidang pendidikan dan wajib dikuasai oleh para siswa. Hal itu didasarkan pada beberapa alasan, termasuk peran matematika sebagai kemampuan dasar (*basic competence*) yang harus dimiliki oleh setiap siswa (Warmi et al., 2020). Matematika juga dapat memberikan siswa keterampilan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta melatih kemampuan bekerja sama (Utari et al., 2019). Dalam pembelajaran matematika pun, siswa juga diharapkan memiliki kemampuan matematika yang berguna untuk menghadapi tantangan global. Kemampuan yang dapat ditingkatkan dari pembelajaran matematika diantaranya komunikasi matematis, penyelesaian masalah, dan koneksi matematis (Anderha & Maskar, 2020).

Berdasarkan *Council of Teachers of Mathematics*, terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*) (NCTM dalam Mauliyda, 2020). Dari kelima kompetensi tersebut, salah satu yang harus diperhatikan adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi dalam proses pembelajaran memiliki peranan penting sebagai dukungan bagi aktivitas siswa, baik di dalam maupun di luar lingkungan kelas. Terutama pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis merupakan sesuatu hal yang sangat penting dan salah satu keterampilan yang wajib dimiliki siswa (Wijayanto et al., 2018).

Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyatakan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan (Erayani et al., 2022). Komunikasi matematis sangat penting karena dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuan mereka, memperkuat kemampuan pemecahan masalah, penalaran, efikasi diri, dan keterampilan sosial (Ali, 2022). Artinya, siswa akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah jika tidak mampu menyatakan gagasan atau

ide dalam bentuk ekspresi matematika (Laia & Harefa, 2021). Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu elemen proses yang harus dikuasai oleh siswa kelas V Sekolah Dasar dalam mata pelajaran Matematika, sesuai dengan yang tercantum dalam Kurikulum Merdeka pelajaran Matematika yaitu komunikasi matematis terkait dengan pembentukan alur pemahaman materi pembelajaran matematika melalui cara mengomunikasikan pemikiran matematis menggunakan bahasa matematis yang tepat. Komunikasi matematis juga mencakup proses menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis orang lain.

Dengan demikian, terdapat beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang harus dikuasai oleh siswa. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis berdasarkan Ansari (2004), yaitu: (1) Menggambar/*drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Atau sebaliknya, dari ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram, (2) Ekspresi matematika/*mathematical expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (3) Menulis/*written texts*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan bahasa lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan, dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi. Oleh karena itu, sudah menjadi keharusan bagi siswa untuk mempelajari dan menguasai kemampuan komunikasi matematis sesuai dengan ketiga indikator di atas.

Namun pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Temuan dari penelitian yang dilakukan oleh Zaditania & Ruli (2022) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki kemampuan untuk menyampaikan jawaban secara tepat dalam bentuk tulisan, kesulitan dalam merefleksikan model matematika menjadi gambar, dan pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah, sehingga terjadi kesalahpahaman terhadap pertanyaan yang diajukan dalam soal. Penelitian yang dilakukan oleh Sriwahyuni et al., (2019) juga menunjukkan bahwa kemampuan

komunikasi matematis siswa masih tergolong sangat rendah, terutama dalam kemampuan menjelaskan ide matematika dalam bentuk gambar serta mengungkapkan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti kepada salah satu guru sekolah dasar di Kelurahan Aren Jaya yang menghasilkan bahwa masih banyak siswa kelas V yang memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah. Kemampuan komunikasi matematis yang menjadi fokus penelitian yaitu kemampuan komunikasi matematis tulisan. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis yang menjadi fokus penelitian yaitu kemampuan komunikasi matematis tulisan. Komunikasi matematis tulisan adalah keterampilan siswa dalam berpendapat, mengungkapkan gagasan, dan ide matematika kepada orang lain dalam bentuk kalimat matematika (Retnowati & Ekayanti, 2020). Contoh komunikasi tulisan yaitu menyampaikan ide-ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, atau menggunakan bahasa siswa sendiri (Nugraha & Pujiastuti, 2019).

Berdasarkan tiga indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah disebutkan, terdapat salah satu kemampuan pada indikator komunikasi matematis ketiga yang telah muncul pada beberapa siswa yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri secara tulisan. Contohnya yaitu ketika siswa diminta untuk menuliskan bagaimana cara menjumlahkan pecahan dengan penyebut berbeda, siswa dapat menuliskan dengan bahasanya sendiri jika ia harus terlebih dahulu menyamakan penyebutnya baru kemudian menjumlahkan nilai pecahan tersebut.

Adapun indikator lain yang belum muncul yaitu sebagian besar siswa belum sepenuhnya menguasai indikator yang mengharuskan mereka untuk menggambar atau merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika, atau sebaliknya, dari ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram. Contohnya ketika siswa diminta untuk menyatakan ide matematika tentang nilai pecahan dalam bentuk gambar, siswa salah menggambarkan representasi visual dari nilai pecahan tersebut. Misalnya, ketika siswa diminta untuk

menggambarkan pecahan $\frac{1}{3}$, siswa seharusnya menggambar lingkaran yang dibagi tiga bagian, tetapi siswa tidak membaginya dengan benar. Akibatnya, jawaban yang mereka berikan menjadi tidak tepat.

Selanjutnya pada indikator dua, siswa belum sepenuhnya menguasai indikator yang mengharuskan mereka untuk mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Siswa masih menunjukkan kesalahan dalam mengaplikasikan konsep matematika ke dalam konteks permasalahan sehari-hari dengan tepat. Contohnya ketika siswa diminta untuk menyelesaikan soal cerita yang menggunakan simbol-simbol matematika terkait pecahan, siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita dan tidak mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian yang tepat berdasarkan informasi yang terdapat pada soal. Sebagian siswa hanya menuliskan jawaban akhir tanpa menuliskan langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapainya.

Kemudian siswa juga belum sepenuhnya menguasai indikator ketiga yaitu menulis/*written texts*. Misalnya ketika diminta untuk menuliskan situasi ke dalam ide-ide matematika, siswa mengalami kesulitan dalam memahami maksud dari soal. Siswa tidak mampu untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Oleh karena itu, masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam pemilihan strategi penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan soal matematika. Selain itu, hal tersebut juga membuat siswa kesulitan untuk memeriksa kembali apakah jawaban yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan atau belum.

Menurut Sarumaha et al., (2022) faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa adalah minat siswa dalam belajar matematika, pengetahuan dasar siswa, pemahaman konsep siswa, keaktifan belajar siswa serta guru. Pendapat lain dikemukakan oleh Ramadhan & Minarti (2018) bahwa beberapa penyebab siswa tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik yaitu (1) siswa beranggapan bahwa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan itu tidak penting, (2) siswa masih kurang memahami konsep dasar dalam mengerjakan proses operasi hitung, (3) siswa cenderung asal-asalan dalam mengerjakan soal, serta (4) pemahaman konsep matematika yang kurang. Dari dua

pendapat diatas memiliki kesamaan yang menyatakan bahwa salah satu penyebab kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dikarenakan kurangnya pemahaman konsep matematika siswa. Dengan demikian, salah satu hal yang dapat dilakukan untuk membantu siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis adalah dengan mengembangkan pemahaman konsep matematis siswa.

Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan untuk menyerap konsep matematika, yang berarti siswa tidak hanya menghafal tetapi benar-benar memahami konsep yang mereka pelajari, sehingga mereka dapat menggunakannya secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah (Wahyuni & Prihatiningtyas, 2020). Pemahaman konsep sendiri berperan penting dalam pembelajaran karena merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa untuk belajar konsep matematika yang lebih lanjut. Dengan demikian, siswa perlu memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep matematika agar dapat menyelesaikan soal dan mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Yulianty, 2019).

Pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis adalah dua keterampilan yang sangat penting bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematis mengacu pada pemahaman dan kemampuan siswa terhadap konsep, prinsip, dan prosedur matematika dalam menggunakan strategi penyelesaian terhadap masalah yang diberikan (Saputra, 2022). Sedangkan komunikasi matematis memungkinkan siswa untuk mengungkapkan gagasan matematis, serta menangkap dan menerima gagasan pihak lain dengan seksama, analitis, kritis, dan evaluatif (Nafisa & Rochmad, 2021). Studi yang dilakukan oleh Nastiti & Syaifudin (2020) menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa memiliki pengaruh yang signifikan dengan hasil belajar matematika siswa. Hal ini menunjukkan pentingnya pemahaman konsep matematis dalam memperkuat kemampuan komunikasi matematis siswa, yang merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, kedua kemampuan ini penting agar pembelajaran matematika tercipta dengan efektif dan efisien.

Penelitian sebelumnya yang berjudul “Hubungan Pemahaman Konsep dengan Kemampuan Matematika Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 24 Surabaya” menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara pemahaman konsep dengan kemampuan matematika siswa kelas IV SD Muhammadiyah 24 Surabaya (Hasanah & Setiyawati, 2022). Sedangkan penelitian lain yang berjudul “Hubungan *Self Efficacy* dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V SDN Gugus IV Kuripan Tahun Ajaran 2020/2021” didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang besar dan positif antara *self efficacy* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V SDN Gugus IV Kuripan (Firdaus & Rosyidah, 2021). Kedua penelitian ini menunjukkan pentingnya pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis dalam pendidikan, serta hubungannya dengan kemampuan matematika dan *self efficacy*.

Sejalan dengan itu, peneliti perlu mengkaji ada tidaknya hubungan antara pemahaman konsep matematis dengan kemampuan komunikasi matematis. Di mana pemahaman konsep matematis ini memiliki beberapa keunggulan yaitu ketika siswa memiliki pemahaman konsep matematis yang baik, siswa akan memiliki kemampuan untuk memecahkan permasalahan dalam soal matematika dengan lebih efektif. Hal tersebut sangat penting dalam komunikasi matematis, pemahaman yang mendalam terhadap konsep matematika memungkinkan siswa untuk mengungkapkan ide dan solusi secara jelas dan efektif.

Pemahaman yang baik terhadap konsep matematis membantu siswa dalam memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap materi yang lebih lanjut, menyelesaikan permasalahan dalam soal matematika, dan mengidentifikasi keterkaitan matematika dengan bidang ilmu lainnya. Di samping itu, pemahaman konsep matematis juga mendukung siswa dalam menerapkan konsep pemecahan masalah, sehingga mereka dapat menguasai berbagai materi dengan memahami keterkaitan ide-ide dalam bentuk abstrak dan membuat kesimpulan terkait dengan suatu konsep. Dengan memahami konsep-konsep matematika, siswa dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, menggambarkan situasi matematika, dan menyampaikan gagasan matematika dengan lebih baik.

Dengan demikian, pemahaman konsep matematis merupakan dasar untuk menguasai keterampilan matematika lainnya. Ketika siswa tidak memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis, siswa akan kesulitan dalam menguasai keterampilan matematika lain yang lebih kompleks. Jika hal tersebut terjadi dikhawatirkan akan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Penguasaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis yang kuat memberikan dampak positif bagi siswa seperti pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan mendalam serta kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik. Penguasaan kedua kemampuan ini tidak hanya bermanfaat untuk pembelajaran matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan umum seperti berpikir logis, menyampaikan argumen, dan menggunakan representasi visual secara efektif.

Maka dari itu, pentingnya dari penelitian ini untuk membuktikan ada tidaknya hubungan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan meneliti hubungan antara kedua kemampuan ini, guru dapat menyesuaikan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep sekaligus mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara bersamaan. Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti akan mengkaji permasalahan tersebut melalui penelitian korelasi dengan judul “Hubungan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V sekolah dasar?
2. Bagaimanakah gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V sekolah dasar?
3. Bagaimanakah hubungan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V sekolah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan:

1. Gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V sekolah dasar.
2. Gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V sekolah dasar.
3. Hubungan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V sekolah dasar

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini yaitu ada manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat gambaran tentang hubungan pemahaman konsep matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah, sumber referensi atau bahan rujukan penelitian selanjutnya serta dapat menambah wawasan terutama mengenai pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis dalam rangka mengembangkan kemampuan abad 21 siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman untuk mengembangkan strategi atau metode pembelajaran yang memadukan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis dalam kegiatan pembelajaran.

b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat membantu sekolah mengidentifikasi siswa yang mengalami kesulitan dalam salah satu kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis atau bahkan kedua kemampuan tersebut.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat memberikan informasi serta pemahaman terkait pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis

yang mereka kuasai, sehingga siswa dapat mengatasi kesulitan yang dialaminya dan dapat kedua kemampuan tersebut sejak usia dini.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan memberikan pengalaman bagi peneliti dan menambah wawasan pengetahuan terkait dengan hubungan pemahaman konsep matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. Selain itu, dapat dijadikan acuan bagi peneliti selanjutnya yang meneliti terkait analisis hubungan pemahaman konsep matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar pada tingkatan kelas yang sama, lebih rendah ataupun lebih tinggi.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Adapun sistematika penulisan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I berisi uraian mengenai pendahuluan. Pada bagian ini, menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
2. BAB II berisi mengenai kajian pustaka yang di dalamnya terdiri dari kajian teori meliputi: pemahaman konsep matematis (definisi pemahaman konsep matematis, pentingnya pemahaman konsep matematis, indikator pemahaman konsep matematis, dan faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis), dan komunikasi matematis (definisi komunikasi matematis, pentingnya komunikasi matematis, indikator komunikasi matematis, dan faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi matematis). Selain itu, pada bab ini pun dibahas terkait penelitian yang relevan, definisi operasional, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.
3. BAB III berisi uraian mengenai metode penelitian. Pada bagian ini menjelaskan mengenai desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.
4. BAB IV berisi uraian mengenai temuan dan pembahasan. Pada bagian temuan, dibahas mengenai gambaran umum objek penelitian, analisis deskriptif data penelitian, pengujian kualitas data, dan hasil analisis data. Adapun pada bagian pembahasan, dibahas mengenai gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis, gambaran kemampuan komunikasi matematis, dan hubungan

kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V sekolah dasar, serta kekurangan dan keterbatasan penelitian.

5. BAB V berisi uraian mengenai simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Pada bab ini, simpulan dari penelitian berdasarkan temuan dan pembahasan dari BAB IV, serta terdapat pula implikasi dan rekomendasi untuk pembaca.