

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari tidak lepas dari berbagai permasalahan di berbagai bidang kehidupan. Matematika menjadi salah satu bidang yang berperan penting dalam pendidikan dan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>1</sup> Untuk dapat menyelesaikan berbagai permasalahan matematika diperlukan kemampuan-kemampuan matematis yang harus dikuasai siswa. Kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu komponen penting yang menjadi tujuan pencapaian sebuah pembelajaran matematika seperti yang terkandung pada Permendikbud Nomor 36 tahun 2018 yang menyatakan tujuan pembelajaran matematika yaitu, 1) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada, 2) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah, 3) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Dyasih Alin Sholihah dan Ali Mahmudi, *Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar*, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2015, Vol. 2 No. 2, hlm. 2.

<sup>2</sup> Randi Tampubolon, Tesis: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Metakognisi Siswa*", (Medan: Universitas Negeri Medan, 2021), hlm. 2.

Kemampuan komunikasi dalam matematika menjadi kemampuan yang perlu dikuasai oleh siswa seperti yang dikemukakan oleh NCTM, “*In classroom where students are challenged to think and reason about mathematics, communication is an essential feature as students express the results of their thinking orally and in writing*”. Artinya, dalam pembelajaran matematika di mana siswa dituntut untuk mampu berpikir dan bernalar tentang matematika, komunikasi menjadi bagian yang sangat penting ketika siswa menyampaikan buah pemikiran mereka baik secara lisan maupun tulisan.<sup>3</sup> Dengan adanya komunikasi, maka siswa mampu mencurahkan buah pikiran mereka baik secara lisan maupun tulisan. Cara siswa mengungkapkan ide-ide matematis kepada orang lain secara lisan maupun tulisan disebut komunikasi matematis.

Berdasarkan studi mengenai penilaian pendidikan bertaraf internasional yaitu *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2018 untuk penilaian kategori matematika, Indonesia menempati peringkat 73 dari 79 negara yang termasuk dalam kategori rendah.<sup>4</sup> Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih jauh tertinggal. Dari sini menunjukkan siswa masih kesulitan dalam menguasai materi matematika. Kesulitan yang dialami siswa dapat disebabkan kemampuan matematis yang belum dikuasai sehingga mengakibatkan pada saat pemecahan masalah matematika siswa belum dapat menuangkan ide-ide matematika dari sebuah permasalahan atau menjabarkan suatu permasalahan dalam

---

<sup>3</sup> NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, (USA: The National Council of Teacher Mathematics, Inc, 2000), hlm. 268.

<sup>4</sup> Mohammad Kholil dan Eric Dwi Putra. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape*. Indonesian Journal Of Mathematics and Natural Science Education. 2019. Vol. 1 No.1 hlm.54.

bentuk matematis dengan tepat. Dari gambaran kesulitan ini mengidentifikasi kurangnya kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa. Sehingga terjadi hambatan yang menyebabkan kegagalan atau paling tidak kurang berhasil mencapai tujuan belajar yang ingin diperoleh.<sup>5</sup> Tujuan pembelajaran dapat tercapai ketika siswa mampu memecahkan suatu permasalahan dengan tepat. Kemampuan memecahkan masalah matematika dengan tepat dapat tercermin dari kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan materi pelajaran matematika. Komunikasi matematis diartikan sebagai kemampuan dalam mengekspresikan ide atau gagasan matematika secara lisan, visual atau tulisan menggunakan istilah dan berbagai bentuk yang mewakili simbol matematika dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan matematika.<sup>6</sup>

Menurut Baroody memiliki kemampuan komunikasi matematis menjadi hal yang penting dikarenakan, matematika pada dasarnya merupakan bahasa yang digunakan untuk mengkomunikasikan konsep matematika yang memiliki nilai yang tak terbatas untuk menyatakan beragam ide dengan jelas, teliti dan tepat dan pembelajaran matematika merupakan aktivitas sosial yang menjadi sumber interaksi antara siswa dengan guru, antarsiswa dan antarguru<sup>7</sup>. Berdasarkan kedua aspek tersebut kemampuan komunikasi matematis ini diperlukan untuk menyampaikan dan menjelaskan ide atau gagasan matematis dengan benar

---

<sup>5</sup> Thursan Hakim. *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Puspa Swara, 2005), hlm. 22.

<sup>6</sup> Arie Anang Setyo, dkk., *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa SMA*, (Makassar: Yayasan Barcode, 2020), hlm. 38

<sup>7</sup> Nur Qomariah dan Rini Setianingsih, *Kemampuan Komunikasi ...*, hlm. 2.

sehingga informasi yang disampaikan dapat dimengerti dan dipahami dengan mudah serta diperlukan agar dapat berinteraksi dalam aktivitas sosial dengan baik.

Pada kenyataan yang ada di lapangan, berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII Mts Bustanul Ulum Minggirsari, diperoleh sebagian besar memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Sebagian besar siswa belum bisa merepresentasikan ide-ide matematis dalam bentuk tulisan, gambar dan model matematika ataupun menjelaskan ide matematika yang disajikan dengan tepat. Masih banyak siswa yang belum tepat menuliskan gagasan matematis dengan benar dan masih kesulitan menjelaskan secara lisan mengenai gagasan-gagasan matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang ditulis oleh Siti Aminah, dkk menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan ide, situasi, tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar tergolong sedang. Kemampuan komunikasi matematis menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis membuat model dari suatu situasi melalui tulisan, benda-benda konkret, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari tergolong rendah.<sup>8</sup> Berdasarkan penelitian yang ditulis oleh

---

<sup>8</sup> Siti Aminah, dkk, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Himpunan*, Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 1, No. 1, Mei 2018, hl. 15-22.

Tresno Sriwahyuni, dkk, menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menuntaskan keterampilan komunikasi matematis masih kurang. Hal ini terlihat dari hasil rekapitulasi jawaban keseluruhan siswa yang menjawab benar sebanyak 21%, menjawab salah sebagai sebanyak 76%, dan tidak menjawab sebanyak 3%. Selain itu dapat dilihat dari hasil konversi skor siswa bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori sangat rendah yaitu siswa yang skor kurang dari 55 sebesar 65%.<sup>9</sup> Berdasarkan penelitian yang ditulis oleh Shenlie Wilanda Qomalhaq dan Agam Fajrul Falak, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa berada pada interpretasi sedang.<sup>10</sup>

Kemampuan komunikasi matematis dapat diketahui melalui proses pemecahan masalah matematika. Menurut Siswono, pemecahan masalah dapat diartikan sebuah usaha individu dalam mengatasi halangan ketika metode atau hasil dari suatu permasalahan belum tampak jelas.<sup>11</sup> Pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu proses menemukan jawaban atas permasalahan yang ditanyakan baik yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas maupun situasi-situasi yang berhubungan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki. Kemampuan pemecahan masalah menjadi suatu hasil utama dari proses pembelajaran. Siswa yang mampu menemukan permasalahan dari suatu pertanyaan dan mampu menyelesaikannya

---

<sup>9</sup> Tresno Sriwahyuni, dkk, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga*, Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika, April 2019, Vol. 3 No.1, hlm 18-23

<sup>10</sup> Shenlie Wilanda Qomalhaq dan Agam Fajrul Falak, *Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa dalam menyelesaikan Soal Pola Bilangan*, Jurnal Pembelajaran Matematika, Maret 2022, Vol. 5, No. 2, hlm. 417-428.

<sup>11</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hlm. 35.

maka tahapan kognitif siswa telah meningkat.<sup>12</sup> Proses dan hasil pemecahan masalah matematis dapat dipresentasikan dengan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki. Jika kemampuan komunikasi matematis siswa baik maka dalam proses pemecahan masalah matematika akan lebih mudah serta dapat diperoleh hasil yang tepat sesuai konsep matematika yang dimaksud.

Dalam memecahkan suatu masalah, setiap individu memiliki cara dan ciri mereka masing-masing yang berbeda antara satu individu dengan individu lainnya. Perbedaan yang menjadi ciri khas masing-masing individu dalam memecahkan suatu permasalahan disebut gaya kognitif (*cognitive style*). Gaya kognitif menggambarkan bagaimana individu mengelola, menggali dan kemudian merepresentasikan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Dinamakan gaya dan bukan kemampuan karena menjelaskan bagaimana setiap individu memproses dan menyelesaikan persoalan dengan caranya masing-masing bukan membicarakan bagaimana cara terbaik menyelesaikan permasalahan.<sup>13</sup>

Ada berbagai tipe gaya kognitif yang melekat pada setiap individu. Jika ditinjau dari durasi individu memahami sebuah konsep, menurut pendapat J.Kagan gaya kognitif dibedakan menjadi 2 tipe yaitu gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif.<sup>14</sup> Gaya kognitif yang dimiliki masing-masing siswa akan menghasilkan

---

<sup>12</sup> Ayu Yarmayani, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi*, Jurnal Ilmiah DIKDAYA, Vol.6, No.2, (September, 2016), hal. 15

<sup>13</sup> Hery Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, (Yogyakarta: Deepublish, 2015), hlm.34.

<sup>14</sup> Rofiatu Dwi Masruroh, Skripsi. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif Pada Materi Pecahan Sederhana Di SLB PGRI Among Putra Ngunut Kelas VIII-C Tunagrahita*, (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2019), hlm. 8.

kemungkinan perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap respon permasalahan yang disajikan.

Menurut penelitian yang ditulis oleh Rofiatu, menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kategori gaya kognitif reflektif sampai pada taraf cukup mampu memenuhi indikator komunikasi matematis baik secara tertulis maupun lisan. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa gaya kognitif impulsif kurang mampu memenuhi indikator komunikasi matematis secara lisan maupun tulisan.<sup>15</sup> Menurut penelitian yang ditulis oleh Nur Qomariah dan Rini Setianingsih, diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis siswa gaya kognitif reflektif tidak akurat, tidak lengkap, dan lancar pada tahap memahami masalah. Kemampuan komunikasi lisan siswa yang bergaya kognitif reflektif dapat dikatakan akurat, lengkap, dan lancar disetiap tahap penyelesaian masalah. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis tulis siswa gaya kognitif impulsif tidak akurat, tidak lengkap dan lancar pada tahap memahami masalah. Pada tahap memeriksa kembali tidak akurat, tidak lengkap, dan tidak lancar. Kemampuan komunikasi matematis lisan siswa bergaya kognitif impulsif dapat dikatakan tidak akurat, tidak lengkap dan tidak lancar di tahap memeriksa kembali.<sup>16</sup> Berdasarkan penelitian yang ditulis oleh Khusnul Khotimah, menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif melakukan tahapan pemecahan masalah yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah namun tidak melakukan pemeriksaan kembali. Sedangkan

---

<sup>15</sup> Rofiatu Dwi Masruroh, Skripsi: “Kemampuan Komunikasi...”

<sup>16</sup> Nur Qomariah dan Rini Setianingsih, *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*, JPPMS: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains, 2020, Vol. 4, No. 1, hlm. 1-33.

siswa reflektif melakukan semua tahapan pemecahan masalah yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah dan melakukan pemeriksaan kembali.<sup>17</sup>

Berdasarkan ketiga penelitian terdahulu, untuk mengklasifikasikan gaya kognitif siswa reflektif dan impulsif digunakan tes MFFT (*Matching Familiar Figures*). Sehingga dalam penelitian ini akan digunakan tes MFFT untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif yang dimiliki siswa.

Pada penelitian ini dideskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan dan tulisan berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Penelitian ini akan menelaah pada tingkat mana kemampuan komunikasi matematis lisan dan tulisan siswa yang bergaya kognitif reflektif dan impulsif.

Atas dasar uraian di atas, maka penting dilakukan penelitian untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang bergaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah matematika. Sehingga mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Memecahkan Masalah Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif Siswa Kelas VIII MTs Bustanul Ulum Minggirsari.**”

---

<sup>17</sup> Khusnul Khotimah, *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas IX pada Masalah yang Berkaitan dengan Pythagoras Ditinjau dari Gaya Kognitif Impulsif dan Reflektif*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 8, No. 1, 2019, 1-6



## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian pada konteks penelitian di atas, maka penelitian ini difokuskan pada hal berikut.

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis dalam memecahkan masalah materi relasi dan fungsi siswa kelas VIII MTs Bustanul Ulum Minggirsari yang memiliki gaya kognitif reflektif?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis dalam memecahkan masalah materi relasi dan fungsi siswa kelas VIII Bustanul Ulum Minggirsari yang memiliki gaya kognitif impulsif?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dalam memecahkan masalah materi relasi dan fungsi siswa kelas VIII MTs Bustanul Ulum Minggirsari yang memiliki gaya kognitif reflektif.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dalam memecahkan masalah materi relasi dan fungsi siswa kelas VIII MTs Bustanul Ulum Minggirsari yang memiliki gaya kognitif impulsif.

## **D. Kegunaan Penelitian**

### **1. Kegunaan secara teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran terkait kemampuan komunikasi matematis siswa bergaya kognitif reflektif dan impulsif. Selain itu, diharapkan dapat berguna sebagai salah kontribusi pengembangan pendidikan di Indonesia khususnya dalam pendidikan matematika.

### **2. Kegunaan secara praktis**

Dalam praktik di lapangan diharapkan penelitian ini berguna bagi berbagai pihak yang berperan khususnya dalam dunia pendidikan.

#### **a. Bagi sekolah**

Sekolah dapat mengetahui hasil gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga dapat mengambil langkah menciptakan proses pembelajaran yang sesuai yang kemudian meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

#### **b. Bagi guru**

Guru dapat memahami kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan kognitif reflektif dan impulsif sehingga dapat dijadikan bekal dalam proses pembelajaran di kelas agar siswa dapat mengkomunikasikan konsep matematis dengan baik.

#### **c. Bagi siswa**

Mengetahui gambaran individu siswa mengenai sejauh mana kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi peningkatan hasil belajar.

d. Bagi peneliti

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan bagi diri peneliti dapat memperluas pengetahuan dan mengembangkan kompetensi di bidang pendidikan sehingga dapat dipergunakan di masa mendatang.

e. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan rujukan peneliti lain baik dalam penelitian sejenis ataupun pengembangan penelitian yang berkaitan lebih lanjut.

## **E. Penegasan Istilah**

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah sebagai alat menyampaikan maksud penelitian, agar menghasilkan kesatuan pemahaman terhadap maksud penelitian maka dirasa perlu menguraikan istilah-istilah berikut:

### **1. Penegasan konseptual**

a. Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis diartikan sebagai sebuah kemampuan mengkomunikasikan gagasan atau ide matematis baik disampaikan secara lisan maupun tulisan, selain itu juga mampu memproses gagasan atau ide matematis dari orang lain dengan pertimbangan yang cermat, kritis dan evaluatif.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Nilna Minrohmatillah, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif Impulsif*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol. 4, No. 2, 2018, hlm. 69.

b. Memecahkan masalah

Memecahkan masalah didefinisikan sebagai sebuah usaha menelaah lebih lanjut permasalahan dan keadaan yang sedang dihadapi agar mendapatkan jalan terbaik dalam penyelesaian masalah sesuai tujuan yang ingin dicapai.<sup>19</sup>

c. Gaya kognitif

Gaya kognitif adalah ciri khas setiap individu ketika mereka menerima, menyimpan atau menggunakan informasi dalam merespon suatu permasalahan yang mereka hadapi atau situasi yang ada di lingkungannya.<sup>20</sup>

## 2. Penegasan operasional

a. Komunikasi matematis

Indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa terdapat 3 aspek, yaitu: 1) *Written text* (menulis jawaban dengan bahasa sendiri), 2) *Drawing* (menggambar), 3) *Mathematics expression* (ekspresi matematika).

b. Memecahkan masalah

Dalam memecahkan masalah terdapat empat tahapan yang diungkapkan oleh Polya, yaitu *understanding the problem* (memahami masalah), *devising a plan* (menyusun *carrying out the plan* (melaksanakan rencana), *looking back* (melihat kembali).

---

<sup>19</sup> Risma Anita Puriani dan Ratna Sari Dewi, *Konsep Adversity dan Problem Solving Skill*, (Palembang: Bening Media Publishing, 2020), hlm. 25.

<sup>20</sup> Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, (Yogyakarta: Deepublish, 2015), hlm. 36.

c. Gaya kognitif

Gaya Kognitif adalah sebagai cara dan ciri masing-masing individu menyelesaikan persoalan yang berbeda antara satu dengan yang lainnya Gaya kognitif berdasarkan durasi menyelesaikan masalahnya dibagi menjadi gaya kognitif selektif dan impulsif.

## **F. Sistematika Penelitian**

Untuk mengetahui gambaran alur dari penulisan skripsi yang berkesinambungan dari bab awal hingga akhir sehingga dapat dipahami dengan tepat isi dari penelitian ini , maka ditulis sistematika penelitian sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan, berisi gagasan secara garis besar yang melatarbelakangi dan inti permasalahan yang dibahas sebagai sebuah patokan berjalannya penelitian. Pada bab ini terdiri dari: a) konteks penelitian, b) fokus penelitian, c) tujuan penelitian, d) kegunaan penelitian, e) penegasan istilah, f) sistematika penulisan.

BAB II Kajian Teori, pada bab ini membahas satu persatu teori-teori yang menjadi landasan penelitian secara rinci sebagai bagian yang mengokohkan penelitian yang dilakukan.

BAB III Metode Penelitian, berisi cara dan berbagai data untuk merealisasikan penelitian. Pada bab ini terdiri dari a) jenis penelitian, b) lokasi dan subjek penelitian, c) kehadiran peneliti, d) data dan sumber data, e) prosedur pengumpulan data, f) teknik analisis data, g) pengecekan keabsahan penelitian, h) tahap-tahap penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian, menguraikan deskripsi hasil penelitian dan menguraikan penemuan yang diperoleh dari lapangan digunakan sebagai dasar penguatan penelitian yang dilakukan.

BAB V Pembahasan, membahas hasil penelitian lebih lanjut.

BAB VI Penutup, bagian akhir penelitian berisi kesimpulan dan saran.