

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di kelas biasanya berkaitan dengan permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, dengan tujuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahamannya berdasarkan pengalamannya sendiri (Sarah et al., 2023). Lebih lanjut Alvira et al (2022) menyatakan bahwa matematika merupakan alat yang digunakan untuk mengembangkan dan menciptakan kemampuan mengevaluasi diri secara kritis, logis, dan sistematis dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan paparan tersebut maka pemahaman matematika akan membantu mengembangkan keterampilan yang berguna untuk mengambil sebuah keputusan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Agoestanto & Shufah (2023) yang menyampaikan bahwa pemahaman siswa pada pembelajaran matematika dapat membantu mengasah kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk memahami konsep dan strukturnya semata, tetapi juga melibatkan kemampuan dalam mengumpulkan, menyajikan, menafsirkan, serta mengkomunikasikan informasi secara efektif. Kemampuan-kemampuan tersebut merupakan bagian dari indikator komunikasi matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aulia et al (2024) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyatakan ide-ide matematis seperti mengumpulkan, menafsirkan, dan menyajikan merupakan cerminan dari peran komunikasi matematis dalam penyampaian argumen secara lisan dan tulisan. Lebih lanjut Mawarti (2022) menyatakan bahwa keterampilan komunikasi matematis siswa dalam mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan informasi secara efektif, sehingga membantu siswa dalam menyampaikan ide melalui representasi grafis, diagram, atau simbol berperan penting dalam penyelesaian masalah matematis.

Salah satu studi internasional yang mengukur aspek kemampuan komunikasi matematis siswa adalah *Programme for International Student Assessment* (PISA). Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar et al (2023) bahwa hasil studi PISA dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Fazriansyah (2023) yang menyatakan bahwa hasil kemampuan matematis siswa dalam PISA dapat digunakan sebagai salah satu alat ukur untuk menilai sejauh mana siswa mampu mengkomunikasikan dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah.

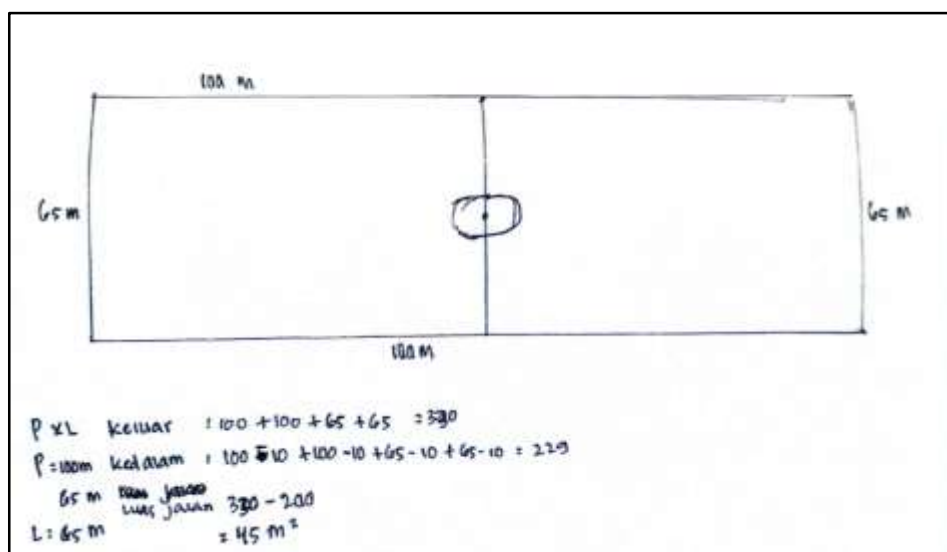
Hasil PISA pada tahun 2018, Indonesia memperoleh skor kemampuan matematika sebesar 379 dan menempati peringkat ke-73 dari 79 negara, sedangkan hasil PISA pada tahun 2022, Indonesia memperoleh skor kemampuan matematika 366 poin dan menempati peringkat ke-73 dari 81 negara (Fitri et al., 2023). Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia melalui soal-soal PISA masih berada di bawah standar yang diharapkan.

Observasi awal telah dilakukan di SMP Negeri 5 Lhokseumawe terhadap 25 orang siswa kelas VIII melalui tes soal yang memuat indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Berikut disajikan soal tes yang diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Lhokseumawe yang rujukannya bersumber dari jurnal (Azmi & Salam 2020).

Nama:
Kelas:
<b>A. Petunjuk</b>
1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan soal.
3. Tulislah informasi yang terdapat pada soal dengan lengkap.
4. Buatlah terlebih dahulu rencana penyelesaian soal yang tepat.
5. Hitunglah jawaban soal dengan cepat dan tepat.
6. Buatlah kesimpulan setelah selesai menjawab soal.
<b>B. Soal</b>
Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 100 m dan lebar 65 m. Di dalam lapangan, tepatnya dibagian tepi akan dibuat jalan dengan lebar 5 m mengelilingi lapangan. Buatlah sketsa dari permasalahan diatas kemudian hitunglah luas jalan yang berada dalam lapangan tersebut!

Gambar 1.1 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berikut disajikan hasil jawaban siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Lhokseumawe



Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Berdasarkan Gambar 1.2 diperoleh beberapa informasi sebagai berikut: Pertama, siswa belum membuat gambar jalan yang berada di dalam lapangan di mana jarak setiap tepinya adalah 5 m, karena itu siswa tersebut dikategorikan belum mampu memenuhi indikator menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide ke dalam ide matematika. Kedua, siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, sehingga jawaban yang diberikan tidak menunjukkan pemahaman yang jelas, dengan demikian, siswa tersebut dikategorikan belum mampu dalam indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, dan grafik. Terakhir, siswa dapat merumuskan persamaan dengan benar tetapi mengalami kesalahan dalam langkah penyelesaiannya, di mana siswa kurang mampu dalam memodelkan konsep matematika dengan tepat, sehingga siswa tersebut dikategorikan belum mampu dalam mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Hasil keseluruhan tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan menunjukkan bahwa: 1) 57,78% siswa mampu memahami indikator menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika., 2) 40,00% siswa mampu memenuhi indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara tulisan dengan benda nyata, gambar, dan grafik, 3) 25,00% siswa

mampu memenuhi indikator mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Dengan demikian, rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 40,93%, yang menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa masih rendah.

Tindak lanjut hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan wawancara dengan beberapa siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa lebih mudah memahami soal jika disajikan dalam bentuk langkah-langkah yang jelas dan terstruktur. Selanjutnya, sebagian besar siswa juga mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep secara verbal maupun menuliskannya dalam bentuk yang sistematis. Lebih lanjut, siswa memiliki cara yang berbeda dalam memahami dan menyampaikan jawaban.

Observasi lanjutan dilakukan bersama guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 5 Lhokseumawe melalui wawancara. Berdasarkan hasil wawancara tersebut didapatkan informasi bahwa beberapa siswa mampu memahami konsep tetapi kesulitan dalam menuliskannya, sementara yang lain lebih suka mencoba berbagai cara dalam menyelesaikan soal tetapi bingung dalam menjelaskan prosesnya secara verbal atau tertulis. Lebih lanjut, hasil wawancaranya dengan guru juga mengatakan bahwa siswa belum memahami gaya berpikirnya sendiri, sehingga Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal secara efektif.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat disebabkan oleh ketidaktahuan Siswa terhadap gaya berpikirnya sendiri, yang akhirnya menghambat pemahaman dan penyampaian ide-ide matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutopo & Waluya (2023) yang menyatakan keberhasilan siswa dalam mengkomunikasikan pemahamannya dipengaruhi oleh cara Siswa berpikir, siswa akan lebih mudah menentukan langkah penyelesaian dan belajar dengan lebih cepat serta efektif jika memahami gaya berpikirnya sendiri.

Gaya berpikir merupakan cara khas yang dimiliki oleh setiap orang dalam menggunakan dominasi otaknya untuk menerima, menyerap dan memproses informasi sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang efektif dan

efisien (Fauzi et al., 2020). Menurut Gregorc, gaya berpikir dibedakan menjadi empat jenis berdasarkan dua aspek utama, yaitu cara menerima informasi dan cara mengatur (Jannah & Aini, 2024). Munahefi et al (2020) menyatakan bahwa Cara individu menerima informasi terbagi menjadi **konkret** dan **abstrak**. Individu dengan kecenderungan berpikir **konkret** memahami informasi melalui pengalaman langsung, fakta, dan data yang diamati secara nyata, sedangkan individu dengan kecenderungan berpikir **abstrak** lebih mengandalkan intuisi, konsep, dan hubungan yang tidak kasatmata dalam memahami suatu informasi, sementara itu, cara mengatur informasi terbagi menjadi **sekuensial** dan **acak**. Individu dengan pola berpikir **sekuensial** cenderung memproses informasi secara teratur, sistematis, dan mengikuti langkah-langkah yang logis. Sebaliknya, individu dengan pola berpikir **acak** lebih fleksibel dalam mengatur informasi, tidak selalu mengikuti urutan yang tetap, dan cenderung melompat-lompat dalam memahami suatu konsep. Dengan kombinasi dari kedua aspek tersebut, Gregorc mengelompokkan gaya berpikir menjadi empat tipe: **sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak** (Jannah & Aini, 2024).

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa setiap siswa memiliki gaya berpikir yang berbeda-beda, oleh karena itu diperlukan analisis terhadap gaya berpikir siswa guna membantu pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syifa' & Rohman (2023) yang menyatakan bahwa analisis gaya berpikir siswa sangat penting untuk memahami bagaimana Siswa belajar dan menyelesaikan permasalahan akademik. Pemahaman ini dapat membantu pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif sesuai dengan karakteristik masing-masing gaya berpikir siswa.

Fauzi et al (2020) menyatakan bahwa gaya berpikir siswa dapat dikategorikan ke dalam empat tipe, yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak. Masing-masing gaya berpikir ini memiliki kelebihan dan tantangan tersendiri dalam aspek analisis, evaluasi, serta kreativitas. Oleh karena itu, hasil ini menegaskan pentingnya penerapan pendekatan pembelajaran yang adaptif dan diferensiasi guna mengakomodasi kebutuhan siswa dengan gaya berpikir yang berbeda-beda.

Berdasarkan penjabaran di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “ Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc Pada Materi Relasi dan Fungsi di SMP Negeri 5 Lhokseumawe”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Siswa belum memahami gaya berpikirnya sendiri.

## **1.3 Fokus Masalah**

Penelitian ini berfokus pada:

1. Menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis.
2. Meninjau pengaruh gaya berpikir Gregorc terhadap kemampuan komunikasi matematis.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya berpikir Gregorc pada materi relasi dan fungsi.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya berpikir Gregorc pada materi relasi dan fungsi.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Beberapa mamfaat yang diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini, yaitu:

### **a. Secara Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memeberi pengetahuan dan mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan yang berkaitan dengan masalah gaya berpikir Gregorc terhadap komunikasi matematis siswa.

**b. Secara Praktis****1) Bagi Guru**

Dapat membantu guru dalam merancang metode pembelajaran yang lebih sesuai dengan gaya berpikir siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

**2) Bagi Siswa**

Dapat membantu siswa mengenali gaya berpikir siswa sendiri, sehingga dapat lebih mudah dalam memahami pembelajaran dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

**3) Bagi Peneliti**

Dapat menambah wawasan dan pemahaman mengenai deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran sesuai dengan gaya berpikir Gregorc. Selain itu, hasilnya bisa menjadi referensi untuk penelitian berikutnya.

