

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika dapat membentuk karakter yang baik bagi siswa, seperti disiplin, kejujuran, kerja keras dan rasa ingin tahu, yang semuanya berkontribusi terhadap perkembangan pribadi dan holistik (Fauzan & Anshari, 2024). Pembelajaran matematika diperlukan untuk membiasakan otak berpikir dan melatih keterampilan otak, untuk memahami dan mengkomunikasikan permasalahan-permasalahan yang memerlukan keterampilan dalam proses berpikir (Nurfadhillah et al., 2021). Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang penting, selain matematika memiliki banyak manfaat untuk pembentukan karakter dalam diri siswa, matematika juga dapat memberikan pembiasaan untuk berpikir dan berlatih untuk mengasah keterampilan otak.

Pembelajaran matematika di Indonesia dapat diukur tingkatnya dengan diselenggarakan tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), hasil tes PISA pada tahun 2022 memperlihatkan siswa Indonesia menduduki peringkat 69 dari 81 negara dalam kemampuan matematika (OECD, 2023). Apabila dibandingkan dengan hasil negara yang ada di ASEAN Indonesia masih tergolong pada kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hanifah (2023), pada pelajaran matematika memiliki hasil yang kurang memuaskan, yaitu 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika sehingga siswa perlu memiliki kemampuan untuk meningkatkan perolehan hasil nilai agar menjadi lebih baik. Dengan demikian, hasil pembelajaran matematika di Indonesia masih rendah dan dibutuhkan kemampuan matematis pada siswa untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa dalam proses belajar matematika menurut *National Council of Teacher of Mathematics*, diantaranya adalah sebagai berikut: kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), penalaran (*reasoning*), dan representasi (*representation*) (NCTM, 2000). Kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa untuk

meningkatkan hasil belajar (Syafina & Pujiastuti, 2020). Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu ide yang dapat disampaikan oleh siswa secara lisan atau tulisan (Manuela et al., 2024). Kemampuan komunikasi dapat dikatakan sebagai penyampaian ulang segala yang telah dipelajari dan dimengerti, seperti konsep, gagasan, dan lain-lain dengan menggunakan kata-kata, gambar, simbol, dan angka (Rusyda et al., 2020).

Kemampuan komunikasi matematis sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika hal ini dikarenakan kemampuan komunikasi matematis siswa yang baik dapat memberikan dampak yang baik bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajar khususnya dalam pembelajaran matematika (Hanisyah & Noriza, 2024). Kemampuan komunikasi juga dapat membuat tujuan pembelajaran tercapai dengan baik (W. Dewi et al., 2024). Kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi salah satu komponen dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih baik. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis yang ada dalam diri siswa tidak hanya meningkatkan hasil pembelajaran tetapi kemampuan komunikasi juga menjadi jembatan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif.

Namun pada kenyataannya, yang ditemukan kemampuan komunikasi matematis siswa yang ada di Indonesia masih dalam kondisi rendah (Khairunisa & Basuki, 2021). Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa juga didukung oleh hasil riset yang dilakukan peneliti terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ismayanti & Sofyan (2021), bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kurang baik karena sebagian besar siswa belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis. Keterbatasan kemampuan komunikasi matematis siswa menyebabkan terhambatnya interaksi antara guru dan siswa, sehingga menimbulkan ketidakminatan dan ketakutan siswa terhadap matematika (Arina & Nuraeni, 2022).

Hal serupa juga terjadi di SMA N 2 Bandar, dimana berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman mengajar selama melaksanakan Kampus Mengajar Mandiri (KMM) peneliti memperhatikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Selanjutnya untuk membuktikan lebih

lanjut tentang kemampuan komunikasi matematis siswa peneliti melakukan observasi dengan memberikan 2 soal berbentuk *essay* kepada 17 siswa, dimana soal ini diambil dari penelitian yang dilakukan oleh (Munawwarah, 2024). Adapun materi yang digunakan untuk observasi ini adalah barisan dan deret aritmatika, berikut adalah soal yang diberikan:

1. Ibu membagikan sejumlah uang kepada 4 orang anaknya. Selisih uang yang diterima dua anak yang usianya berdekatan adalah Rp 10.000,00. Jika anak bungsu menerima uang paling sedikit yaitu Rp 20.000,00. Apa yang dapat anda ketahui dari soal kemudian tentukan jumlah keseluruhan uang yang ibu bagikan!
2. Pak Ogah menerima gaji pertama sebesar Rp 1.500.000. setiap bulan gajinya akan naik sebesar Rp 50.000. Berapakah jumlah gaji yang akan diterima pak Ogah setelah bekerja selama 1 tahun?

Gambar 1.1 Soal Observasi

Di bawah ini merupakan jawaban siswa 1 pada tes kemampuan komunikasi matematis pada materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan oleh Astuti & Purwanto (2021), menggambar (*drawing*) kegiatan merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika atau sebaliknya, ekspresi matematika (*mathematical expression*) yaitu kegiatan mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, menulis (*written text*) kegiatan memberikan jawaban sesuai dengan ide atau konsep matematika dalam bentuk tulisan dengan kalimat.

1. Anak = 4 orang 2

Anak Bungsu	:	20.000
Anak ke-3	:	$20.000 + 10.000 = 30.000$
Anak ke-2	:	$30.000 + 10.000 = 40.000$
Anak ke-1	:	$40.000 + 10.000 = 50.000$

Jumlah uang yang ibu berikan adalah 140.000

2. Rp. 21.300.000 2

Menuliskan sebagian yang diketahui

Mengekspresikan dan menggambarkan konsep matematika dengan bahasa

Menuliskan kesimpulan dalam bentuk teks

Hanya menuliskan hasil akhir saja

Gambar 1.2 Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan dari jawaban siswa pada soal nomor 1 menggunakan indikator 1 dan 2 siswa kurang dalam memenuhi indikator 1 karena telah menuliskan apa saja yang diketahui di dalam soal akan tetapi tidak menuliskan keseluruhan maka pada indikator 1 hanya memperoleh skor 2, pada indikator 2 siswa juga sudah Mengekspresikan dan menggambarkan konsep matematika dengan bahasa matematika, maka pada indikator 2 memperoleh skor 4. Pada soal nomor 2 yaitu menggunakan indikator 2 dan 3 siswa tidak memenuhi indikator kedua karena tidak mengekspresikan konsep matematika, indikator ketiga juga tidak terpenuhi karena siswa tidak memberikan kesimpulan pada jawabannya, jawaban yang diberikan siswa benar maka siswa memperoleh skor 2. Berikut adalah jawaban siswa 2 pada tes kemampuan komunikasi matematis pada materi barisan dan deret aritmatika:

The image shows two handwritten math problems on lined paper. Problem 1 is about calculating the total amount of money given to four children. Problem 2 is about calculating the total amount of money given over 12 months. Annotations with arrows point to specific parts of the work, explaining the scoring for each indicator.

Problem 1:

Dik: anak ke-4 = Rp. 20.000,00 2
Dit: Jumlah uang yang diberikan?
Pembahasan
Kemungkinan
anak ke-1 = Rp. 5.000,00
anak ke-2 = Rp. 10.000,00
anak ke-3 = Rp. 10.000,00 3
anak ke-4 = Rp. 20.000,00
Rp. 45.000,00

Problem 2:

Bulan ke-1 = Rp. 1.500.000
Bulan ke-2 $\frac{1}{2}$ = 12 = 50.000 x 11 3
= 550.000
Jumlah selama setahun = Rp. 2.050.000 1

Annotations:

- Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk teks (points to the 'Dik' and 'Dit' lines of Problem 1)
- Mengekspresikan kenaikan tingkat uang yang diberikan ibu dan memodelkannya dengan menjumlahkan (points to the list of amounts in Problem 1)
- Siswa mengekspresikan langkah-langkah penyelesaian tetapi masih salah (points to the calculation in Problem 2)

Gambar 1.3 Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan dari jawaban siswa pada soal nomor 1 menggunakan indikator 1 dan 2 siswa kurang memenuhi indikator 1 karena telah menggambarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan di dalam soal maka pada indikator 1 memperoleh skor 4, pada indikator 2 siswa sudah mengekspresikan dan menggambarkan konsep matematika dengan bahasa matematika, akan tetapi terdapat konsep yang salah maka pada indikator 2 memperoleh skor 3. Pada soal nomor 2 yaitu menggunakan indikator 2 dan 3 siswa telah dapat Mengekspresikan dan menggambarkan konsep matematika dengan bahasa matematika Akan tetapi konsep yang digunakan salah maka siswa memperoleh nilai 3. Siswa memenuhi indikator 3 dengan menuliskan menggunakan kalimat sendiri jawaban yang diperoleh tetapi kesimpulan yang di buat salah siswa memperoleh skor 1.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan kepada siswa yang berjumlah 17 orang, pada soal nomor 1 terdapat 70,58% (12) siswa berada pada kategori rendah, 17,65% (3) siswa berada pada kategori sedang dan 11,76% (2) siswa berada pada kategori tinggi. Pada soal nomor 2 terdapat 82,35% (14) siswa yang berada pada kategori rendah, 17,65% (3) siswa yang berada pada kategori sedang dan 0,00% (0) siswa yang berada pada kategori

tinggi. Pada soal nomor 1 dan 2 kemampuan komunikasi matematis siswa dominan pada kategori rendah.

Kemampuan komunikasi siswa yang rendah dapat disebabkan oleh faktor eksternal dan internal (Gunur et al., 2023). Salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi siswa adalah bentuk soal yang biasa dikerjakan oleh siswa yang selalu berbentuk objektif atau uraian singkat dan soal yang diberikan belum berasal dari masalah nyata (Sarah et al., 2024). Menurut Musdalifah et al (2021), kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diatasi dengan mengembangkan soal yang akan diberikan pada siswa, yaitu menggunakan soal yang dapat membuat siswa memiliki pemahaman yang lebih baik seperti pada soal kontekstual.

Soal kontekstual adalah jenis soal yang mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata atau kehidupan sehari-hari (Asyiah et al., 2022). Setelah disajikan masalah kontekstual, siswa diyakini dapat memahami penyelesaian atau solusi dari matematika, sehingga meningkatkan kemampuan matematis mereka (Ariningsih et al., 2023). Oleh karena itu, penggunaan masalah kontekstual dalam proses belajar mengajar matematika adalah salah satu bentuk usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

Selain faktor eksternal yaitu bentuk soal yang dikerjakan oleh siswa, ada banyak sekali faktor internal yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi siswa misalnya kemampuan dalam menafsirkan solusi dan menjelaskan kesimpulan yang sangat berkaitan dengan kepercayaan pada kemampuan diri siswa. Hal ini didukung oleh Yuliati et al., (2024), yaitu salah satu faktor internal yang dapat memberikan pengaruh pada kemampuan komunikasi matematis siswa adalah *self-efficacy*.

Self-efficacy merupakan kepercayaan diri terhadap kemampuan diri untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi, dimana *self-efficacy* berpengaruh terhadap inisiatif, strategi, keuletan, adaptabilitas, dalam variasi dan harapan dari seseorang (Indraswara et al., 2023). Tingkat *self-efficacy* memiliki hubungan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa, semakin tinggi tingkat percaya diri maka akan semakin baik hasil belajar siswa (Amaliyah et al., 2023). *Self-*

efficacy dapat memberikan pengaruh pada hasil belajar matematika siswa, sehingga siswa perlu dibekali dengan pengetahuan keterampilan dan kemampuan dalam matematika untuk meningkatkan tingkat *self-efficacy* (Lestari et al., 2023). Jadi, *self-efficacy* dapat memiliki hubungan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang kemudian memberikan dampak terhadap hasil belajar matematika oleh karena itu siswa harus memiliki *self-efficacy* yang baik, untuk dapat menunjang pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil angket tentang *self-efficacy* yang telah dikerjakan oleh siswa di SMA N 2 Bandar menggunakan 10 pernyataan dengan 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif, penilaian menggunakan skala *likert* ditemukan tingkat *self-efficacy* yang ada di SMA N 2 Bandar memiliki keberagaman yaitu 35,29% (6) siswa berada pada kategori tinggi, 35,29% (6) siswa berada pada kategori sedang, dan 29,41% (5) siswa berada pada kategori rendah.

Siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* efektif dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa (Arina & Nuraeni, 2022). Kemampuan komunikasi matematis siswa juga dapat dikembangkan menggunakan soal berbasis kontekstual, dimana soal kontekstual merupakan Penggunaan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa sebagai sarana untuk siswa mengembangkan kemampuannya (Asyiah et al., 2022). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy* dengan menggunakan soal berbasis kontekstual.

1.2 Identifikasi Masalah

Latar belakang di atas mengemukakan beberapa identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika siswa Indonesia memiliki hasil yang tidak memuaskan.
2. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Kemampuan komunikasi mempunyai hubungan dengan kepercayaan diri siswa dalam mempengaruhi hasil belajar siswa.

1.3 Batasan Masalah

Atas dasar identifikasi masalah, maka peneliti menarik kesimpulan pembuatan batasan ruang lingkup dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

1. Menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Menganalisis tingkat *self-efficacy* siswa.
3. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPS SMA N 2 Bandar.
4. Analisis yang akan dilakukan yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari tingkat *self-efficacy* siswa berbasis soal Kontekstual pada materi barisan dan deret aritmatika.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI IPS SMA N 2 Bandar dengan soal berbasis kontekstual?
2. Bagaimana tingkat *self-efficacy* siswa yang ada di kelas XI IPS SMA N 2 Bandar?
3. Bagaimana hubungan antara tingkat *self-efficacy* siswa dengan kemampuan komunikasi matematis siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI IPS SMA N 2 Bandar dengan soal berbasis kontekstual.
2. Untuk mendeskripsikan tingkat *self-efficacy* siswa yang ada di SMA N 2 Bandar.
3. Untuk mendeskripsikan hubungan antara tingkat *self-efficacy* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membangun pemahaman, khususnya pada bidang matematika tentang kemampuan komunikasi ditinjau dari *self-efficacy* dengan soal berbasis kontekstual.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi guru

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru diantaranya guru dapat mengetahui kemampuan komunikasi matematis setiap siswanya ditinjau dari tingkat *self-efficacy* dan guru dapat meningkatkan kualitas pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dalam berlatih mengerjakan soal-soal pada materi yang lain dengan kemampuan komunikasi matematis.

3. Bagi peneliti

Dapat mengetahui bagaimana pendidikan itu berjalan dan akan dijadikan sebagai pengalaman, menambah pengetahuan tentang hubungan antara *self-efficacy* dan kemampuan komunikasi matematis siswa.