

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran matematika merupakan proses yang melibatkan berbagai komponen pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah serta membantu siswa untuk membangun konsep-konsep matematika secara mandiri (Gusteti & Neviyarni, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran matematika sudah seharusnya dilaksanakan dalam bentuk kolaborasi antara siswa dan pendidik secara interaktif serta memotivasi mereka untuk berpartisipasi aktif, sehingga dapat mewujudkan tujuan pembelajaran matematika (Aqilah, 2023).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika sebagaimana yang dikemukakan di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006, yaitu agar siswa mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang baik dengan indikator mampu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika (Fauzi, Rahmi, & Melisa, 2021). Selain itu, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) mengatakan bahwa terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan kelima kompetensi tersebut, kemampuan komunikasi matematis menjadi aspek yang krusial di dalam pembelajaran matematika sekolah.

Terkait hal itu, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2022) juga mengatakan bahwa pada pembelajaran matematika di abad 21 ini, siswa dituntut untuk memiliki enam kecakapan yang disebut sebagai 6C, salah satunya *communication* (komunikasi). Komunikasi dapat dimaknai sebagai cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pemberi ke penerima pesan dengan tujuan memberitahu, berpendapat, atau berperilaku, baik itu secara langsung (lisan), maupun melalui media (Aurelyasari & Nur, 2023). Seseorang akan mampu mencapai tujuan yang ia inginkan jika ia mampu mengomunikasikan gagasannya kepada orang lain. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi merupakan salah satu

kemampuan yang penting untuk dikuasai agar orang lain bisa memahami apa yang kita kemukakan.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki oleh setiap siswa. Hal itu disebabkan melalui komunikasi matematis, siswa dapat mengeksplorasi ide matematika mereka (Hariati, Sinaga, & Mukhtar, 2022). Selain itu, kemampuan komunikasi matematis mengharuskan siswa untuk lebih sering berdiskusi dan saling berpendapat dengan teman-temannya. Kemampuan komunikasi juga membuat siswa dapat mengintegrasikan pemikiran matematisnya, baik secara lisan maupun tulisan.

Kemampuan siswa dalam mengomunikasikan permasalahan matematis dapat terlihat dari kecakapan linguistik siswa dalam memecahkan permasalahan matematis sehari-hari, salah satunya melalui diskusi yang menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki kecakapan linguistik tinggi akan mampu memahami permasalahan matematis kompleks dan menginterpretasikannya pada sebuah gagasan (Maskar, Puspaningtyas, & Puspita, 2022). Proses ini juga digunakan siswa untuk berpikir dan memberikan jawaban atas masalah matematika, serta mengomunikasikan hasilnya kepada orang lain secara lisan atau tulisan. Dengan kata lain, komunikasi matematika memungkinkan pada peserta didik untuk mempunyai motivasi berbicara, menulis, membaca, dan mendengar suatu ekspresi matematika, serta berkomunikasi secara matematis karena matematika seringkali diberikan dalam komunikasi simbol, tertulis, dan lisan (Laila & Harefa, 2021).

Berbicara mengenai kemampuan siswa mengomunikasi penyelesaian permasalahan matematis, tidak terlepas dari kemampuan matematis siswa. Berdasarkan tingkat kemampuan matematis siswa Indonesia yang didapatkan dari hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022 (OECD, 2023a) menyatakan bahwa peringkat Indonesia berada pada posisi 66 dari 76 negara dengan nilai rata-rata 366. Berdasarkan hasil survei tersebut, siswa Indonesia tergolong lemah dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang mencakup pemahaman konsep matematika dasar, penggunaan matematika dalam konteks, penalaran, dan pemecahan masalah. Selain itu, berdasarkan hasil tes PISA (dalam OECD, 2023b) menunjukkan bahwa hanya 18% siswa Indonesia

yang mencapai level 2 dalam kemampuan matematis, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 69% dan hal itu mengindikasikan bahwa masih ada lebih dari 80% siswa Indonesia yang belum mampu untuk mengomunikasikan permasalahan secara matematis.

Selain hasil survei PISA, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hanisah dan Noordiyana (2022) di salah satu MTs di Desa Bojong, dengan subjek merupakan lima orang siswa MTs Kelas 8 tahun ajaran 2020/2021, dikatakan bahwa kelima subjek penelitian belum menguasai semua indikator kemampuan komunikasi matematis karena subjek masih banyak melakukan kesalahan ketika menjawab soal yang diberikan. Selain itu, sebelumnya pernah ada penelitian lain yang dilakukan oleh Laila dan Harefa (2021) pada 67 siswa kelas 7 di suatu SMP, yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa akan linear dengan kemampuan pemecahan masalah matematisnya, sehingga tinggi rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa lebih dipengaruhi oleh faktor lain. Adapun faktor-faktor lain yang memengaruhi linearitas kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis, diantaranya minat siswa dalam mempelajari matematika, pengetahuan dasar siswa terhadap matematika, pemahaman konsep siswa terhadap materi, dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran (Sarumaha, Sarumaha, & Gee, 2022).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, maka kemampuan komunikasi matematis siswa perlu untuk dikembangkan kembali dengan cara mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan usaha siswa untuk menemukan solusi dari permasalahan matematika (Davita & Pujiastuti, 2020). Hal tersebut akan membuat siswa berpikir secara intensif dan kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya (Sriwahyuni & Maryati, 2022).

Sebagaimana yang kita ketahui, matematika tidak hanya menyajikan permasalahan yang sifatnya abstrak, tetapi juga menyajikan permasalahan yang sifatnya kontekstual (Tunnajach & Gunawan, 2021). Masalah kontekstual merupakan masalah nyata yang berkenaan dengan kondisi yang dialami siswa, dekat dengan siswa, dan sesuai dengan realita (Khusna & Ulfah, 2021). Siswa

dikatakan mahir dalam memecahkan permasalahan kontekstual apabila ia telah memahami konsep dari materi tersebut, salah satu indikatornya yaitu mampu menyatakan ulang apa yang telah ia pahami dan mengomunikasikan kembali hasil latihannya kepada orang lain (Sukaesih, Indiati, & Purwosetiyono, 2020).

Namun, masih terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengomunikasikan kembali hasil dari pemecahan masalah matematis masih kurang optimal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hajj, Lestari, dan Imami (2021), lebih dari 50% nilai matematika siswa kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang berarti kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih kurang, sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa masih belum optimal. Penelitian tersebut diperkuat oleh observasi yang dilakukan oleh Handayani (2021) di salah satu SMP swasta di provinsi Jawa Timur, didapatkan hasil bahwa kemampuan siswa dalam mengomunikasikan simbol matematika, diagram, gambar, dan kalimat matematika masih rendah. Terkait pentingnya komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual, Isa dan Rahmani (2021) juga mengemukakan bahwa kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa bukan hanya dapat dilihat dari rendahnya kemampuan penyelesaian masalah matematis, melainkan ada siswa yang merasa kurang tertarik dengan soal-soal cerita (kontekstual) yang cenderung membutuhkan kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi yang penting untuk dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika harus didukung pula oleh aspek metakognitif (Pertiwi & Nindiasari, 2021). Salah satu aspek metakognitif yang bisa mendukung kemampuan matematis siswa, yaitu daya juang produktif (Melani dkk, 2023). Daya juang produktif merupakan keterampilan seorang individu yang terus bertahan saat mengalami kesulitan serta gigih dalam meraih tujuan yang diinginkan (Stoltz, 1997). Ketika mengalami kesulitan, siswa perlu mengeluarkan upaya untuk memahami, mengatasi, dan menyelesaikan suatu masalah dengan melibatkan suatu daya juang yang produktif. Daya juang dimulai ketika pengetahuan awal siswa tidak mencukupi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan atau siswa mengalami kesulitan dalam mengasimilasi informasi baru. (Mefiana dkk., 2023) Daya juang siswa membuat mereka berpikir lebih aktif

untuk memahami dan mengatasi masalah sehingga memungkinkan siswa untuk mengembangkan dan menyempurnakan gagasan sendiri. Kesulitan yang dialami oleh siswa dapat digunakan guru sebagai salah satu pemicu atau faktor dari daya juang siswa yang berkembang.

Komunikasi matematis dan daya juang produktif saling terkait erat dalam konteks pembelajaran matematika. Pada pembelajaran matematika, masalah yang timbul tidak hanya menggunakan satu materi saat menyelesaikannya. Saat siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan masalah dari suatu materi, hal tersebut dapat mengakibatkan kesulitan dalam menemukan solusi yang tepat. Oleh karena itu, siswa perlu berjuang saat mencoba menghubungkan satu konsep dengan konsep/fakta/prinsip/prosedur lainnya guna mencapai jawaban yang sesuai. Daya juang produktif merujuk pada kemampuan seseorang untuk terus berjuang dan bertahan saat mengalami kesulitan, sehingga mereka dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam konteks pembelajaran, siswa yang memiliki semangat daya juang produktif cenderung memberikan dampak positif terhadap cara mereka menghadapi dan mengatasi kesulitan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pencapaian mereka (Rahmi, 2021). Lalu, siswa yang memiliki daya juang produktif juga menunjukkan sikap tidak mudah menyerah ketika menghadapi kegagalan. Kombinasi kemampuan komunikasi dan daya juang produktif memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika, terutama saat menyelesaikan masalah kontekstual.

Sejauh apa yang dibaca oleh peneliti, berdasarkan (Young, Bevan, & Sanders, 2023) belum ditemukan penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis dan daya juang produktif siswa. Selain itu, peneliti akan menyelidiki kemampuan komunikasi matematis dan daya juang produktif siswa secara mendalam dengan menyoroti daya juang produktif siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Siswa kelas VII dipilih karena adanya capaian mengenai luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan wawasan teoritis dan praktis yang dapat mendukung pengembangan kemampuan komunikasi matematis dan daya juang produktif yang dimiliki oleh siswa, maka diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

khususnya dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematis dan Daya Juang Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual”.

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan indikator-indikator komunikasi matematis?
2. Bagaimana kecenderungan daya juang produktif siswa?
3. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis dan daya juang produktif siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini diantaranya :

1. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan beberapa indikator komunikasi matematis tertulis, diantaranya:
  - Siswa dapat merepresentasikan benda nyata, gambar, atau diagram dalam bentuk ide matematika.
  - Siswa dapat menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar.
  - Siswa dapat menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa.
2. Mendeskripsikan daya juang produktif siswa SMP kelas VII.
3. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP kelas VII yang memiliki daya juang produktif tinggi, rendah, dan sedang.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat pada dunia pendidikan, baik secara teoritis maupun praktis khususnya dalam pembelajaran matematika, antara lain :

##### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai kemampuan komunikasi matematis dan daya juang siswa SMP kelas VII ketika menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual matematika. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber kajian atau referensi yang relevan oleh para peneliti mengenai topik kemampuan komunikasi matematis dan daya juang produktif siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan masalah kontekstual matematika.

##### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada siswa mengenai tingkat daya juang yang dialami oleh siswa kelas VII, sehingga dapat membantu siswa untuk mengoptimalkan proses belajarnya. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru mengenai deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII, sehingga dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam menyusun pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII dengan memperhatikan tingkat daya juang produktif siswa.