

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Literasi matematika merupakan salah satu kemampuan matematika yang sangat penting dan harus dimiliki oleh siswa. Menurut *Organization for Economic Co-Operation and Development* (OECD) (2018) literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam bernalar secara matematis untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika guna memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata yang mencakup konsep, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Literasi merupakan subjek yang didukung oleh aplikasi yang memiliki keterkaitan dalam dunia matematika, sehingga siswa dimungkinkan dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki serta meningkatkan rasa percaya diri dalam berpikir untuk membaca situasi dengan cermat serta menyelesaikan suatu persoalan (Santoso *et al.*, 2020). Abidin *et al.*, (2018) mengemukakan tujuh kemampuan pokok yang digunakan sebagai dasar dalam literasi matematika yaitu: 1) komunikasi, 2) mematematisasi, 3) representasi, 4) penalaran dan pemberian alasan, 5) strategi untuk memecahkan masalah, 6) penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis, serta 7) penggunaan alat matematika, dari beberapa kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa, salah satunya yaitu kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan (Hodiyanto, 2017). Komunikasi matematis merupakan satu kemampuan dasar matematis yang hakiki dari matematika dan pendidikan matematika, tanpa komunikasi yang baik maka kemajuan matematika akan terhambat (*National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Hendriana *et al.*, 2017). Kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih belum optimal (Khoirudin *et al.*, 2017). Pentingnya komunikasi diperlukan untuk memahami ide-ide dalam matematika dengan benar (Kusumaningtyas *et al.*, 2019). Peraturan Menteri Pendidikan

Nasional No. 65 tahun 2013 dalam Rahmi (2020) tentang standar isi menjelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa mempunyai kemampuan mengomunikasikan ide mereka melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain dalam menjelaskan keadaan atau masalah. Kemampuan komunikasi siswa merupakan salah satu hal penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi yang lemah akan berakibat pada lemahnya kemampuan matematika yang lain, salah satunya yaitu kemampuan matematisasi (Pratiwi dan Asikin, 2019).

Kemampuan matematisasi merupakan suatu kemampuan yang didalamnya terdapat proses untuk memodelkan suatu peristiwa atau fakta secara matematis, serta membangun suatu konsep matematika dari suatu peristiwa (Firmansyah, 2017). Konsep literasi matematika berkaitan erat dengan kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang dijelaskan dalam domain proses matematis. Domain proses mendeskripsikan bagaimana individu menghubungkan suatu masalah nyata dengan konsep matematika, transformasi dari situasi dunia nyata ke dalam masalah matematika melalui suatu siklus dinamakan siklus pemodelan (Hamidy dan Jailani, 2019). Siklus pemodelan yang dimaksud yaitu proses matematisasi. Proses matematisasi yaitu menekankan pada penetapan konsep dari suatu fenomena atau memodelkan suatu fenomena secara matematis. Pada proses matematisasi, siswa berperan sebagai penerima aktif, sehingga siswa diharapkan dapat mengembangkan potensi matematikanya sendiri (Wardono, 2017). Siswa dituntut untuk membangun atau mengembangkan model matematika dari model yang telah dibentuk sebelumnya dengan pengetahuan yang dimiliki (Warsito, 2018).

Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang telah diikuti oleh Indonesia, menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih rendah (Suryaningrum, 2018). Hal ini didukung oleh hasil penilaian PISA tahun 2018 menurut OECD (2019) dalam Shafira *et al.*, (2021) menunjukkan siswa di Indonesia belum mampu mencapai kemampuan matematika level 2. Kemampuan matematika level 2 tersebut menilai kemampuan siswa untuk mengerti situasi dari suatu permasalahan kontekstual yang

diberikan dan menggambarkannya dalam suatu cara tertentu. Hal ini menunjukkan lebih dari 70% siswa Indonesia belum mampu untuk menggeneralisasikan suatu permasalahan secara matematis dan mengarah pada kemampuan literasi matematis.

Informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 09 Gemuh, guru hanya memberikan soal dengan level yang rendah, guru belum memberikan pengenalan mengenai soal matematika dengan level kemampuan berpikir yang tinggi. Siswa hanya terbiasa diberikan soal pada level kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan sebagian C3 (menerapkan). Didukung berdasarkan nilai ulangan siswa banyak yang tidak memenuhi KKM. Hal ini disebabkan berbagai faktor salah satunya karena kemampuan literasi matematis siswa yang rendah. Menurut salah satu guru matematika, hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal ulangan menunjukkan bahwa siswa belum dapat menuangkan idenya melalui gambar, grafik dan lainnya. Beberapa siswa ada yang tidak dapat mengkomunikasikan ide matematika nya secara baik, siswa belum bisa menjabarkan langkah- langkah sistematis, siswa belum bisa memodelkan suatu permasalahan sehari-hari kedalam model matematika. Kemampuan tersebut disebut kemampuan komunikasi dan matematisasi.

Terdapat banyak sistem evaluasi yang dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi atau evaluasi yang mengacu pada level C4 sampai C6. Salah satu evaluasi yang menggunakan level C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) adalah soal bertipe *High Order Thinking Skills* (HOTS). Menerapkan soal yang melatih berfikir tingkat tinggi merupakan salah satu cara dalam melatih kualitas berpikir siswa (Rapih dan Sutaryadi, 2018). Hal ini sesuai dengan karakteristik kemampuan masyarakat revolusi industri 4.0 yang mengidentifikasi bahwa siswa pada zaman ini harus mengembangkan keterampilan kompetitif yang diperlukan yang terfokus pada pengembangan HOTS (Siregar, 2018).

Soal dengan tipe HOTS merupakan soal yang mengharuskan siswa untuk mampu berpikir pada tingkatan C4 sampai C6 dan mengimplikasikan ketrampilan menalar, sehingga siswa memiliki kesempatan untuk melatih kemampuannya

dalam berpikir tingkat tinggi, kreatif, reflektif, serta mampu memecahkan masalah (Suryapuspitarini *et al.*, 2017). Soal dengan tipe HOTS menggambarkan alat ukur yang dipakai untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekedar merujuk tanpa diolah. Indikator soal HOTS berkaitan dengan kemampuan matematis siswa. Kemampuan literasi matematika dan HOTS tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung saja, namun juga merupakan cara menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari guna menyelesaikan suatu permasalahan, mengkomunikasikannya, serta berkaitan dengan proses berpikir matematisasi dan komunikasi matematis siswa (Dinni, 2018).

Kemampuan komunikasi matematis dan matematisasi merupakan kemampuan yang penting dan harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Selain kemampuan literasi matematis, aspek lain yang ditekankan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berfikir kreatif atau disebut juga dengan kreativitas siswa (Haryanti *et al.*, 2019).

Kreativitas merupakan potensi yang ada di dalam diri individu dan bukan dari luar, kreativitas yang dimiliki manusia itu lahir bersama lahirnya manusia tersebut. Dalam dunia kerja, kreativitas sangat penting karena kreativitas merupakan suatu kemampuan yang sangat berarti dalam proses kehidupan manusia. Mardiyana *et al.*, (2018) mengemukakan bahwa berpikir kreatif memiliki kaitan dengan kreativitas, karena kreativitas merupakan hasil dari kemampuan berpikir kritis siswa, tanpa kreativitas, seseorang tidak akan menemukan jawaban untuk mengatasi permasalahan. Siswa diharapkan memiliki keterampilan belajar berinovasi, keterampilan, dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (Aminah *et al.*, 2019).

Perlu disadari pentingnya menyiapkan masyarakat Indonesia yang memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global, salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pendidikan yaitu dengan meningkatkan kreativitas siswa dalam bidang matematika (Triwibowo dan Dwidayati, 2017). Tuntutan kemampuan siswa dalam menguasai matematika bukan hanya memiliki kemampuan berhitung tetapi

juga kemampuan bernalar yang logis, kreatif dan kritis dalam pemecahan masalah (Arianingsih *et al.*, 2020)

Kenyataan di sekolah bertolak belakang dengan bagaimana seharusnya kreativitas sangat penting bagi peningkatan cara berpikir siswa. Hal ini didukung berdasarkan informasi hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Muhammadiyah 09 Gemuh yang mengungkapkan bahwa kurangnya kreativitas siswa dalam mempelajari matematika.

Kreativitas, komunikasi matematis, matematisasi, dan soal HOTS memiliki keterkaitan. Untuk mengukur bagaimana kemampuan berpikir kreatif seseorang, dibutuhkan soal-soal tertentu yang membutuhkan analisis dan evaluasi secara mendalam. Soal yang membutuhkan analisis dan juga evaluasi adalah soal HOTS. Kemampuan literasi matematika dan HOTS tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung saja, namun juga merupakan cara menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari guna menyelesaikan suatu permasalahan, mengkomunikasikannya, serta berkaitan dengan proses berpikir matematisasi dan komunikasi matematis siswa (Dinni, 2018). Matematika dapat difungsikan untuk mengembangkan beberapa kemampuan berpikir, salah satunya yaitu berfikir kreatif dalam kehidupan yang modern dan kompetitif. Kemampuan berpikir kreatif matematik tinggi apabila kemampuan literasi matematis siswa juga tinggi dan begitu sebaliknya (Astuti, 2018). Kemampuan literasi matematis dan kreativitas siswa merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa dan berkaitan erat dengan kemampuan berpikir dalam mempelajari matematika

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam aspek kehidupan nyata dan berkaitan dengan segala bidang. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri (Rohman *et al.*, 2021). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari siswa di sekolah. Matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, yang utama adalah sains dan teknologi. Matematika merupakan salah satu kebutuhan universal yang mendasari

perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pembelajaran matematika tidak terbatas pada kemampuan berhitung tetapi juga kemampuan bernalar dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Anwar, 2018). Mempelajari matematika merupakan hal penting untuk melatih kemampuan berpikir seseorang dalam menyelesaikan masalah, khususnya bagi siswa disekolah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh orang lain sebelumnya, terdapat beberapa penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, salah satunya yaitu penelitian oleh Salsabilla dan Hidayanti (2021) yang berjudul kemampuan literasi matematika siswa kelas V dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS. Penelitian ini menggunakan variabel kemampuan matematika dan kemampuan komunikasi matematis. Hasil penelitian tersebut yaitu penggunaan soal matematika tipe HOTS dalam pembelajaran matematika masih terdapat penyelesaian yang tidak runtut dan kurang tepat, sehingga kemampuan literasi matematika pada tiap siswa juga berbeda-beda. Penelitian tersebut menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu sebagai berikut : (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan-nya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-skrukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian mengenai “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Order Thinking Skills ditinjau dari Kreativitas”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah ditampilkan, maka dapat diidentifikasi permasalahan pada penelitian ini yaitu:

1. Berdasarkan hasil PISA hingga tahun 2018, siswa Indonesia masih tergolong memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah.
2. Siswa belum terlatih menyelesaikan soal HOTS.
3. Guru belum menerapkan soal bertipe berpikir tingkat tinggi kepada siswa.
4. Kurangnya kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika.

### **1.3 Fokus penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka fokus penelitian ini yaitu: menganalisis kemampuan komunikasi matematis dan matematisasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS ditinjau dari tingkat kreativitas.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Muhammadiyah 09 Gemuh dalam menyelesaikan soal tipe HOTS berdasarkan tingkat kreativitas siswa.
2. Mengetahui kemampuan matematisasi siswa SMP Muhammadiyah 09 Gemuh dalam menyelesaikan soal tipe HOTS berdasarkan tingkat kreativitas siswa.
3. Mengetahui kreativitas siswa SMP Muhammadiyah 09 Gemuh dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan persoalan yang terjadi, dengan adanya penelitian ini dapat memberi berbagai manfaat, sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis  
Secara umum penelitian ini memberikan manfaat mengenai gambaran kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan matematisasi dalam menyelesaikan soal tipe HOTS ditinjau dari tingkat kreativitas siswa.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini, sebagai berikut:

- A. Bagi Siswa

1. Memberi gambaran kepada siswa berkaitan dengan soal-soal matematika tipe HOTS.
2. Siswa dapat mengetahui sejauh mana kreativitas yang dimiliki.
3. Siswa dapat berlatih mengerjakan soal matematika tipe HOTS.

B. Bagi Guru

1. Guru memiliki gambaran mengenai soal matematika tipe HOTS.
2. Guru dapat mengetahui kondisi kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS, khususnya kemampuan komunikasi dan matematisasi, serta kreativitas siswa.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk mengembangkan maupun memperbaiki pembelajaran matematika yang memperhatikan kemampuan komunikasi dan matematisasi siswa.

C. Bagi Peneliti lain

1. Memberikan pandangan mengenai indikator yang perlu di perhatikan dan ditingkatkan siswa dalam menguasai soal-soal matematika tipe HOTS.
2. Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lainnya dalam mengembangkan penelitian serupa yang berkaitan dengan variabel pada penelitian ini.