

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, matematika yakni mata pelajaran wajib dari sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi tersebut menjadikan matematika adalah ilmu penting karena aplikasi praktisnya. Pendapat Russeffendi [1] mengemukakan gagasan bahwa matematika tidak hanya berlaku untuk disiplin ilmu lain dalam arti teoritis dan praktis, tetapi juga untuk matematika itu sendiri sebagai praktis dalam berbagai wawasan pengetahuan. Mengingat penyebarannya, seharusnya tidak mengherankan bahwa matematika ialah mata pelajaran wajib di seluruh spektrum pendidikan, dari taman kanak-kanak hingga ditingkat universitas.

Masalah umum yang terjadi ialah siswa berjuang untuk memahami kesulitan pada konsep geometris. Penelitian dari Program for International Student Assessment (PISA) mendukung hal ini, karena menunjukkan bahwa pemahaman murid tentang geometri, terutama ruang dan bentuk, masih belum memadai, Meskipun geometri telah menjadi salah satu mata pelajaran matematika yang umum, namun siswa sering kesulitan untuk memahami konsep geometris hingga mencari solusi permasalahan yang dipelajari pada materi geometri [2]. Selain itu diperkuat dengan hasil penelitian [3] Terlepas dari kenyataan bahwa hal tersebut telah menjelaskan fakta yang menunjukkan beberapa siswa belum memahami mata pelajaran geometri. Kemudian pada temuan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di SMK Al-Madina, siswa paling bermasalah dengan perhitungan matematika dasar dan kesulitan membayangkan materi geometris abstrak, serta membayangkan bentuk spasial dan mengukur jarak antara titik, garis, bidang, dan sudut. .

Menurut pendapat [4] Guru cukup menjelaskan dan mempraktekkan soal-soal dari buku sekolah dan pembelajaran kelas yang terbatas tanpa melatih keterampilan membaca untuk memahami kesulitan dengan menawarkan lembar kerja yang unik, yang menyebabkan kurangnya

antusiasme membaca dan kemampuan spasial yang buruk di kalangan siswa. hasil wawancara salah satu guru besar matematika SMPN 8 Mojokerto, menyatakan bahwa sebagian siswa, khususnya kelas VIII, masih kesulitan membayangkan suatu bangun ruang.

OECD 2019 dalam Hewi & Shaleh [5] PISA (*International Student Assessment Program*) adalah tes yang digunakan untuk mengevaluasi kemahiran siswa dalam membaca, berhitung, dan sains pada saat mereka mencapai usia 15 tahun. Setiap tiga tahun, negara-negara dievaluasi seberapa baik prestasi mereka dalam hal pendidikan melalui Program for International Student Assessment (PISA). Ada peningkatan partisipasi dalam ujian PISA sejak pertama kali dilakukan pada tahun 2000 jumlah negara yang berpartisipasi meningkat dari 41 menjadi 79 antara tahun itu dan 2018. [6] Kemampuan literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami, menerapkan, dan memahami matematika dalam pengaturan yang berbeda sehingga seseorang harus dapat bernalar secara matematis menggunakan ide, proses, dan informasi untuk menggambarkan, mengevaluasi, dan memecahkan masalah ..

Soal PISA menguji tiga aspek, yaitu: konten matematika, kompetensi dan konteks [7]. Dari segi isi matematika, soal PISA dibagi menjadi empat bagian, yaitu ruang dan bentuk, ketidakpastian dan data, kuantitas, perubahan dan korelasi [8]. Didukung penelitian yang dilakukan [9] Konten ruang dan bentuk ialah yang terendah dari empat topik yang diselidiki, sehingga dapat dipahami topik yang paling sulit ialah ruang dan bentuk. Pokok permasalahan dalam studi geometri terdiri dari ruang dan bentuk.

Menurut Khotimah dalam [10] Geometri ialah abstraksi pengalaman visual dan spasial seperti bidang, pola, proporsi, dan gambar jika dilihat dari sudut pandang psikologi. Oleh karena itu, jelas disini kemampuan spasial merupakan hal penting di sini dalam studi geometri. Menurut Amstrong dalam [11] bahwa seorang murid perlu sudah memiliki beberapa tingkat keterampilan spasial agar berhasil mempelajari geometri. Kemampuan ini berhubungan dengan warna, garis, bentuk dan ruang. Melihat kemungkinan

ini berarti membayangkan, menggambarkan ide-ide keruangan dan menjelaskan dengan benar. Menurut [12] kemampuan spasial yaitu mempersepsi kemampuan menangkap & memahami sesuatu dari panca indera, terutama warna dan ruang, kemampuan untuk menarik perhatian terhadap perubahan dalam bentuk lain seperti mengamati, perekaman atau memberikan gambaran yang dituangkan dalam bentuk sketsa & gambar. Kemampuan spasial yaitu kemampuan untuk membayangkan objek pada suatu bangun ruang [13]. Menurut [14] kemampuan spasial yaitu kemampuan seorang untuk membayangkan atau memvisualisasikan bentuk ruang dan memanipulasi dalam pikiran. [15] Kapasitas untuk menyimpan, mengambil, memproduksi, dan mengubah gambar yang terstruktur dengan baik adalah apa yang kami maksudkan ketika kami berbicara tentang kemampuan spasial.

Menurut [16] Kemampuan untuk melihat ruang, memutar posisi dalam ruang, dan melihat lingkungan adalah tiga aspek utama yang membentuk kemampuan spasial. Seseorang harus mampu membedakan hubungan spasial berdasarkan informasi yang sudah mereka miliki untuk memiliki persepsi spasial. Kapasitas untuk memutar gambar 2D dan 3D berulang kali dengan presisi tepat adalah apa yang kami maksudkan ketika kami berbicara tentang rotasi spasial. Subjek harus mampu memanipulasi informasi visual untuk mengembangkan kapasitas melihat ruang. .

Terdapat beberapa penelitian terkait kemampuan spasial dalam menyelesaikan soal, Ambarwati (2018) dan Cahyani (2020). Akan tetapi dari berbagai penelitian belum diketemukan penelitian yang mengkaji kemampuan spasial dalam menyelesaikan soal PISA matematika. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian yang mengkaji tentang kemampuan spasial siswa yang duduk di bangku Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam menyelesaikan soal pisa matematika.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berangkat dari latar belakang masalah tersebut, disusunlah rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan spasial siswa SMP dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal PISA matematika?
2. Bagaimana kemampuan spasial siswa SMP dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal PISA matematika?
3. Bagaimana kemampuan spasial siswa SMP dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal PISA matematika?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Sebagai mana rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan kemampuan spasial siswa SMP dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal PISA matematika
2. Mendeskripsikan kemampuan spasial siswa SMP dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal PISA matematika
3. Mendeskripsikan kemampuan spasial siswa SMP dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal PISA matematika

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### a. Bagi Siswa

Siswa dapat belajar untuk memperkuat ketrampilan spasial matematika mereka, yang membuatnya lebih mudah bagi mereka untuk menjawab masalah matematika yang berhubungan dengan geometri.

### b. Bagi Guru

Dapat digunakan oleh pendidik sebagai sumber untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa dalam memecahkan masalah matematika.

c. Bagi Peneliti

Sebagai landasan untuk menghasilkan karya tulis yang bermanfaat