

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan hal tersebut sesuai dengan Undang-undang No. 20 Tahun 2003 pasal 37 yang secara khusus menekankan bahwa matematika menjadi mata pelajaran yang harus ada di setiap tingkatan pendidikan mulai dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi (Simatupang dkk., 2020). Menurut Prameswari dan Abadi (2025) matematika merupakan bidang ilmu yang secara konsisten dalam melatih keterampilan berupa kemampuan berpikir logis, analitis dan sistematis. Hal ini sejalan dengan Soraya dkk. (2018) matematika salah satu pelajaran yang dapat menumbuhkan jiwa yang kreatif, berpikir sistematis, menggunakan nalar dan logis. Adapun dalam mempelajari ilmu matematika peserta didik diharapkan dapat memahami kemampuan, salah satu diantaranya yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah matematis sesuai dengan peraturan menteri pendidikan nasional republik Indonesia nomor 22 tahun 2006 yang menjelaskan tujuan dari pembelajaran matematika salah satunya yaitu membekali siswa agar mampu memecahkan permasalahan berupa keterampilan dalam memecahkan suatu permasalahan (Romadhoni dan Setyaningsih, 2022). Dari pernyataan diatas dengan jelas menunjukkan bahwa matematika merupakan pelajaran yang berperan penting untuk mengembangkan kemampuan diri siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika.

Pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang harus dilakukan supaya mendapatkan penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera (Kurniawati dkk., 2019). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa menjadi perhatian yang khusus dalam penanganannya (Muthia dkk., 2024). Hal ini sejalan dengan Fitri dkk. (2021) yang menyatakan apabila seseorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah maka diperlukannya perhatian yang cukup serius dikarenakan hal tersebut berpengaruh terhadap kemampuan penyelesaian masalah kehidupan

sehari-hari. Hal tersebut dapat diperhatikan bahwa seorang siswa yang kesulitan dalam menghadapi masalah yang ada di sekitarnya, tentu akan berdampak pada hasil belajar dan mampu tidaknya menyelesaikan soal matematika.

Dalam menyelesaikan soal matematika, seorang siswa tentunya harus menguasai kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran sesuai dengan pendapat Mupidah (2022) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan suatu permasalahan merupakan bagian dari tujuan utama dalam pendidikan matematika yang harus dikuasai siswa. Oleh karena itu kemampuan memecahkan permasalahan adalah aspek utama dalam pendidikan dan tentunya mewajibkan setiap siswa harus menguasainya.

Kemampuan penguasaan terhadap soal-soal matematika yang tentunya, siswa dan guru harus ikut andil dalam usaha kemampuan tersebut yang ditegaskan oleh Fitri dkk. (2021) menyatakan bahwa ada 2 hal yang harus ada untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu keikutsertaan peserta didik dalam proses belajar dan diperlukannya guru dalam menentukan tujuan instruksional. Adapun seorang siswa harus memiliki kompetensi utama yang didalamnya terdapat penguasaan konsep sehingga penerapan strategi agar menghasilkan solusi dari suatu permasalahan sehingga dalam konteks ini, pemecahan masalah bukan hanya menemukan jawaban akhir melainkan dilibatkannya langkah-langkah sistematis yang mendalam.

Adapun langkah-langkah sistematis yang dikemukakan oleh Polya ada 4 yaitu: (1). memahami masalah, (2). membuat rencana pemecahan masalah, (3). melaksanakan perencanaan, dan (4). memeriksa kembali proses dan jawaban (Izzatunnisa dan Rafianti, 2023). Dalam hal ini langkah Polya merupakan langkah pelajaran soal matematika yang didalamnya tersusun secara terstruktur sehingga diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematis.

Berdasarkan pra riset dengan siswa kelas VIII A MTs Mujahidin Pontianak yang berjumlah 14 siswa dengan soal sebagai berikut: Pada sebuah ruangan kelas terdapat 2 buah kotak berwarna kuning dan hijau yang berbentuk kubus. Kotak berwarna kuning memiliki panjang rusuk 12 cm sedangkan kotak berwarna hijau

memiliki panjang rusuk 15 cm. a) Apa yang diketahui dari soal di atas?, b) Hitunglah luas permukaan kotak kuning dan hijau menggunakan rumus yang sesuai!, dan c) Berapa luas permukaan kotak kuning dan hijau?

Dari keseluruhan hasil penggerjaan siswa sebanyak 13 siswa hampir keseluruhan kurang memenuhi 4 indikator penilaian, berikut hasil penggerjaan dari salah seorang siswa pada saat pra riset:

<u>Jawab</u>	
a)	<p><del>Soal dikes</del> yang saya ketahui dari soal diatas          yaitu tentang sebuah ruangan kelas yang          terdapat 2 buah kotak kuning dan hijau dengan          panjang rusuk yang berbeda dan ditanya luas permu-          kaan masinis kotak yang berbentuk kubus</p>
b)	<p>-luas permukaan kotak kuning</p> <p><del>Rumus = SxSxS</del></p> <p><del>12x12x12</del></p> <p>Dik = Panjang rusuk kubus = 12 cm</p> <p>Dit = luas permukaan ..?</p> <p>Solusi: <math>S = 12 \text{ cm}</math></p> <p><math>E = 12^3</math></p> <p><math>= 1.728 \text{ cm}^2</math></p>

**Gambar 1. 1 Hasil penggerjaan siswa pada saat pra riset**

berdasarkan gambar 1.1 dapat kita perhatikan bahwa siswa hampir mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal tetapi kurang lengkap. Sudah melakukan perhitungan tetapi keliru dalam merumuskan dan yang terakhir kurang dalam memeriksa kembali hasil akhir sehingga dari keseluruhan indikator, kemampuan siswa masih sangat memiliki kekurangan.

Begitupun penelitian kemampuan pemecahan masalah yang dibagi dengan 4 aspek yang dilakukan oleh Junaedi dkk. (2023) di MTs Linggalaksana kelas VIII A bahwa persentase indikator memahami masalah 95,13% dengan kategori baik, indikator menyusun strategi 81,25% dengan kategori baik, indikator melaksanakan strategi 50% dengan kategori kurang sekali dan pada indikator memeriksa Kembali 20,83% dengan kategori kurang sekali. Dalam penjelasan tersebut dapat kita lihat bahwa permasalahan pada siswa dalam melaksanakan

strategi dan memeriksa Kembali sangat rendah yang berakibat terjadinya kesalahan dalam menjawab soal.

Rendahnya kemampuan siswa tentunya menjadi tanggung jawab bersama dalam keberhasilannya, sesuai dengan pendapat Izzatunnisa dan Rafianti (2023) yang berpendapat pula bahwa siswa yang berhasil apabila dapat memahami suatu permasalahan dengan mengidentifikasi unsur yang telah diketahui dan melakukan perencanaan strategi penyelesaian yang akan diterapkan sehingga menghasilkan suatu solusi. Oleh sebab itu, penerapan langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam berpikir secara terstruktur sehingga dapat menghadapi permasalahan matematika termasuk salah satunya pada materi bangun ruang yang cenderung kompleks.

Bangun ruang merupakan salah satu materi pada pelajaran matematika yang didalamnya terdapat bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung yang ditegaskan oleh Mupidah (2022) bahwa bangun ruang adalah geometri tiga dimensi dengan memiliki batas-batas yang berbentuk sisi datar ataupun sisi lengkung. Dalam penyelesaian masalah pada bangun ruang tentunya diperlukan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kesadaran diri betapa pentingnya pelajaran tersebut.

Di sekitar kita banyak sekali benda-benda yang bentuknya menyerupai bangun ruang khususnya yang bersisi datar, hal tersebut tanpa disadari dapat meningkatkan keterampilan siswa mengenai ciri dari suatu bangun ruang yang berdampak mudahnya pemahaman siswa apabila dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Mupidah (2022) memberikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan pengalaman nyata dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalahnya. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan memberikan materi yang dikaitkan kedalam kehidupan sehari-hari dapat memudahkan siswa memahami suatu materi.

Namun, ketidakmampuan dan kurangnya kesadaran diri pada siswa dalam belajar untuk mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdampak terhadap kemampuan dalam pemecahan masalah matematis terkhususnya materi bangun ruang sisi datar yang ditegaskan oleh Setiawan (2017) yang melakukan penelitian

di SMP N 4 Boyolali di kelas VIII B yang disimpulkan bahwa pada tahap ke tiga yaitu pelaksanaan perencanaan hasilnya sangat kurang dikarenakan salah dalam perhitungan hasil dan konsepnya dan pada tahap yang terakhir yaitu memeriksa kembali hasil hanya 21,5% dari keseluruhan siswa dapat mengulang perhitungan pada soal. Dalam memecahkan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan dalam melaksanakan perencanaan dan memeriksa kembali proses dan hasil masih kurang, salah satu faktornya adalah kurangnya kesadaran diri akan kemampuan dalam memahami soal matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, seorang siswa merasa terlalu sulit, kompleks dan memerlukan penalaran yang kritis sehingga membuat siswa enggan dalam menekuni pelajaran matematika yang berpengaruh pada kemampuan dalam pemecahan soal matematika yang ditegaskan oleh Junaedi dkk. (2023) bahwa pelajaran matematika kurang diminati karena bersifat pasif dan membosankan sehingga rendahnya antusias siswa dalam proses belajar mengajar sehingga berimbang pada tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Sehingga akibat hal tersebut pembelajaran matematika menjadi paling tidak disukai untuk sebagian siswa terutama bagi mereka yang belum menyadari bahwa pentingnya pelajaran tersebut.

Seorang siswa yang sadar akan batas kemampuannya, yang mampu menyiapkan diri sehingga dapat mengatasi permasalahan yang ada yang ditegaskan oleh Gee dkk. (2025) yaitu *self awareness* sangat penting dalam mempelajari matematika dikarenakan diperlukannya kesiapan mental serta pikiran untuk mendorong siswa dalam merefleksikan materi yang dipelajari sehingga memberikan makna dalam diri siswa itu sendiri. Menurut Budiargo dan Sopyan (2016) kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional yang didalamnya berkaitan dengan kesadaran diri dan manajemen diri adalah dua hal yang berkaitan dengan otak manusia. Adapun salah satu perilaku yang menjadi sorotan dalam pemecahan masalah matematika adalah siswa tetap berkembang dalam kondisi yang sulit, dalam hal tersebut siswa dapat memotivasi dirinya untuk dapat bertahan dan berkembang ketika menghadapi soal pemecahan masalah yang

sulit (Tin Lam, 2011 Dalam (Budiargo dan Sopyan, 2016). Selanjutnya ditegaskan oleh Yeung (2009) Dalam Budiargo dan Sopyan, (2016) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kecerdasan emosional yang baik maka orang tersebut mampu memotivasi dirinya sendiri untuk meraih tujuan yang ingin dicapai oleh sebab itu dalam mempelajari matematika, *self awareness* sangat penting dalam diri siswa karena merupakan salah satu aspek bentuk tanggung jawab dalam diri untuk menumbuhkan sikap disiplin dan introspeksi diri.

Tumbuhnya sikap tidak bertanggung jawab dari seorang siswa merupakan pengaruh dari kurangnya kesadaran diri terhadap pentingnya pembelajaran matematika yang ditegaskan oleh Gee dkk. (2025) yaitu sikap kesadaran diri yang rendah dapat memicu pelanggaran tata tertib, berbicara di kelas saat ada guru di depan, tidak mengumpulkan tugas dan mengerjakan tugas secara tidak bersungguh-sungguh.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti merencanakan penelitian dengan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang ditinjau dari *self awareness* pada materi bangun ruang sisi datar. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian di MTs Mujahidin Pontianak kelas IX A untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah Polya pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari *self awareness* siswa.

## **B. Fokus Dan Sub Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah “Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari *Self Awareness*?”.

Adapun sub fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang ditinjau dari *self awareness* kategori tinggi?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang ditinjau dari *self awareness* kategori sedang?

3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang ditinjau dari *self awareness* kategori rendah?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus dan subfokus masalah yang telah dipaparkan diatas, tujuan umum dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang ditinjau dari *self awareness* siswa.

Adapun tujuan khusus berdasarkan fokus dan subfokus pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang ditinjau dari *self awareness* kategori tinggi.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang ditinjau dari *self awareness* kategori sedang.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang ditinjau dari *self awareness* kategori rendah.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangsih pemikiran dalam memperluas wawasan bagi pendidik dan rekan-rekan mahasiswa matematika yang kemudian dapat menjadi referensi bagi pembaca mengenai penelitian bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah Polya pada materi bangun ruang sisi datar yang ditinjau dari *self awareness*.

#### 2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, yaitu sebagai berikut:

- a. Bagi Guru

Dalam penelitian ini, memberikan bahan pertimbangan dalam proses pengajaran terhadap pendidik sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self awareness* pada siswa dapat ditingkatkan.

b. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wadah bagi siswa sebagai sarana untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar serta dapat mengetahui tingkat kesadaran diri siswa terhadap mempelajari matematika sehingga dapat memahami bagaimana cara berpikir dan memecahkan masalah untuk menyadari kekuatan dan kelemahan yang selanjutnya memungkinkan mereka untuk fokus pada aspek yang harus diperbaiki.

c. Bagi sekolah

Sekolah dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk bahan pertimbangan dalam penyusunan program pembelajaran, memberikan masukan mengenai sejauh mana hasil kemampuan peserta didik dan membantu sekolah dalam meningkatkan mutu pembelajaran sehingga mendorong inovasi dan kreativitas dalam proses mengajar di sekolah.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah karya ilmiah yaitu skripsi yang bermanfaat dan dapat menambahkan wawasan dan pengalaman.

## E. Ruang Lingkup Penelitian

### 1. Variabel penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat orang atau objek yang mempunyai variasi yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan menarik kesimpulan dari variabel itu sendiri (Abubakar, 2021). Menurut Nawawi (1992) dalam Pujiono (2023) menyatakan variabel tunggal adalah variabel yang hanya mengungkapkan variabel untuk dideskripsikan unsur atau faktor-faktor didalam setiap gejala yang termasuk variabel tersebut. Adapun variabel dalam penelitian

ini diukur untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilihat dari kemampuan kesadaran diri siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar yang dapat diukur melalui soal tes kemampuan pemecahan masalah dan angket untuk mengetahui tingkat kesadaran diri siswa dalam mempelajari matematika serta melakukan wawancara sebagai analisis mendalam terhadap kemampuan siswa. Berdasarkan hal tersebut maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self awareness* siswa.

## 2. Definisi Operasional

Dari judul penelitian, terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi perbedaan pandangan antara peneliti dengan pembaca. Oleh sebab itu, terdapat beberapa uraian mengenai istilah-istilah tersebut yang akan dijelaskan dibawah ini:

### a. Analisis

Analisis adalah suatu kegiatan yang didalamnya dilakukan penjabaran, penguraian, dan penjelasan secara detail terkait suatu hal sehingga dihasilkannya penjelasan secara rinci dalam suatu topik. Menganalisis suatu topik ilmiah demi pemahaman yang mendalam, menghasilkan pemahaman-pemahaman yang berorientasi pada penyelesaian suatu permasalahan. Dalam penelitian ini membahas kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari *self awareness* siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah.

### b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan untuk mengidentifikasi, mendeskripsikan, menganalisis dan menemukan solusi dari suatu permasalahan yang sedang dihadapi. Dalam memecahkan suatu permasalahan diperlukannya rangkaian langkah sistematis dalam memahami akar permasalahan sehingga dapat mengembangkan strategi penyelesaian suatu permasalahan dengan efektif. Dalam hal ini indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan berdasarkan langkah Polya ada 4 yaitu (1). Memahami masalah, (2). Membuat rencana pemecahan masalah, (3). Melaksanakan perencanaan, dan (4). Memeriksa kembali proses dan jawaban.

c. *Self Awareness*

Seseorang yang memiliki *self awareness* adalah seseorang yang memiliki kemampuan dalam mengenali dan memahami dirinya sendiri, yang di dalamnya termasuk pikiran, perasaan dan perilaku. *Self awareness* merupakan bagian dari kecerdasan emosional yang mampu mengatur emosi. Dalam hal ini, siswa dapat menyadari kekuatan dan kelemahan, kekurangan dan kelebihan terkhususnya dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian seorang siswa dapat mengenali strategi belajar yang paling efektif dan mampu merefleksikan kesalahan yang mereka buat dalam menyelesaikan soal matematika dan memahami mengapa kesalahan tersebut dapat terjadi sehingga seorang siswa dapat belajar dari pengalaman tersebut. Adapun indikator *self awareness* pada penelitian ini adalah mampu mengenal emosi diri dan pengaruhnya (*emotional awareness*), mengetahui kekuatan dan keterbatasan diri (*accurate self assessment*), dan percaya akan kemampuan diri yang dimiliki (*self confidence*) yang diukur menggunakan angket.

d. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi-sisi yang berbentuk datar dengan ciri tidak melengkung dan biasanya terdiri dari beberapa segi banyak. Sisi-sisi datar ini membatasi ruang dalam bangun. Adapun jenis bangun ruang sisi datar yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah kubus, balok, prisma dan limas pada kelas VIII A MTs Mujahidin Pontianak.