

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Memahami matematika tentunya bukan hanya konsep saja yang harus dipahami, tetapi banyak hal yang muncul dalam proses pembelajaran matematika, salah satunya kebermaknaan belajar yang di dalamnya yang terkandung komponen pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari kesulitan. Pemecahan masalah merupakan kemampuan berfikir tingkat tinggi untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang dimiliki. Lestari (2020) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal senada juga dikatakan oleh Setiawan (2008) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pengajaran matematika, sebab: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, (3) potensi intelektual siswa meningkat. Dalam pemecahan masalah siswa didorong dan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk berinisiatif dan berpikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya. Kemampuan pemecahan masalah yang harus dibangun siswa meliputi kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, dan memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian (Dorisno, 2019).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika dikuasai oleh siswa adalah, karena pada sebagian besar komponen standar kompetensi dan matematika dasar adalah memiliki kemampuan pemecahan masalah. Siswa tidak hanya belajar tentang konsep atau teori matematika tetapi harus mampu

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu

memecahkan masalah matematika yang memerlukan keterampilan dalam menyelesaikan masalah (Nasution, 2018). Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Saragih dan Napitupulu (2015) yang menyatakan bahwa “Siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari, dan mempelajari berbagai macam pengetahuan yang menekankan pada penataan logika dan pembentukan karakter siswa serta kemampuan dalam menerapkannya matematika”. Kemampuan siswa dalam memahami matematika masih menjadi masalah, salah satu penyebabnya adalah pembelajaran matematika yang menekankan pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik, pembelajaran yang berpusat pada guru, pembelajaran bersifat informatif, dan siswa menyelesaikan soal tanpa pemahamannya yang mendalam (Herman, 2007). Soal yang berbasis pemecahan adalah tipe soal yang memerlukan analisis kritis dan keterampilan pengamatan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut. Selain itu, juga memerlukan pemahaman yang kuat terhadap konsep dan prinsip dalam matematika.

Seperti yang dikemukakan Ruseffendi (2006) yang menyatakan bahwa peserta didik setelah belajar matematika pada bagian yang sederhana, banyak yang tidak memahaminya, dan banyak konsep yang dipahami secara keliru. Matematika dianggap ilmu yang sukar dan banyak memperdayakan. Banyak peserta didik yang berfikir bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit karena keabstrakannya, sedangkan daya fikir peserta didik masih berfikir secara konkret, di mana pada daya abstrak belum berkembang secara optimal. Sehingga banyak dari peserta didik ketika kegiatan pembelajaran matematika berlangsung mereka hanya duduk mendengarkan kemudian mencatat, karena ketika pembelajaran matematika berlangsung masih terfokus hanya guru saja (Surya, dkk, 2017).

Pada kenyataannya bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, pernyataan ini dikemukakan oleh Saragih dan Habeahan (2014) yang menyatakan bahwa dalam pemecahan masalah sering ditemukan

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu

siswa hanya fokus pada jawaban akhir tanpa memahami bagaimana proses jawaban itu benar atau tidak, sehingga pada hasil penyelesaian menunjukkan bahwa jawaban siswa salah. Kemudian penelitian Meika, dkk (2021) di MTs Persis 72 Gunung Buntung Kabupaten Serang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah terlihat dari data nilai hasil belajar siswa yang diperoleh yaitu dengan nilai rata-rata siswa hanya mencapai 58,0. Angka ini jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditentukan sekolah yaitu 70,0. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh Rahman dan Hasratuddin (2020) menyatakan bahwa pada pembelajaran matematika untuk siswa kelas 8 SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan tahun ajaran 2019/2020, peneliti melakukan tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan dari hasil integritas pembelajaran, hanya 40% siswa yang mencapai tujuan pembelajaran. Ketercapaian tujuan pembelajaran dicapai jika paling sedikit 75% tujuan pembelajaran yang dirumuskan dapat dicapai oleh 65% siswa (Hasratuddin, 2010). Pemecahan masalah matematika memberikan hasil yang diharapkan, hal ini sangat ditentukan oleh sejauh mana siswa mengidentifikasi masalah dengan benar, karena jika identifikasi masalah tidak tepat, maka penggunaan model atau rumus matematika tidak tepat juga, sehingga hasil yang diharapkan tidak sesuai atau tidak akan bisa ditemukan.

Terdapat gejala yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis adalah (1) siswa tidak dapat mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan oleh guru; (2) siswa kurang memahami soal-soal yang berbentuk soal cerita atau berbentuk naratif yang baik; (3) siswa tidak dapat menjawab soal aplikasi ataupun soal-soal pemecahan masalah; dan (4) siswa menjawab pertanyaan tanpa menggunakan langkah-langkah umum untuk menyelesaikan masalah (Zulfah, 2017). Menurut Rahayu dan Afriansyah (2015) Setiap siswa harus memiliki keterampilan pemecahan masalah karena pemecahan masalah merupakan keterampilan yang esensi dan fundamental, dimana pemecahan masalah merupakan keterampilan dasar atau

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu

sangat penting. Hal ini terlihat dari tujuan umum pendidikan matematika, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang cukup penting dalam semua pembelajaran matematika. Dengan memecahkan masalah, siswa dapat mengembangkan aspek-aspek penting dari keterampilan pemecahan masalah matematika, seperti menerapkan aturan pada masalah non-rutin, menemukan pola, generalisasi, dan komunikasi matematika. Oleh karena itu, siswa harus dibiasakan dan dilatih untuk berpikir secara mandiri sehingga dapat mengembangkan keterampilan yang lebih bermanfaat dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

Sebagian besar siswa menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang sulit dipelajari. Lahinda dan Jailani (2015) menyatakan bahwa matematika digambarkan sebagai mata pelajaran yang sulit. Pelajaran matematika masih menjadi mata pelajaran yang tidak disukai oleh siswa SD (Sekolah Dasar) hingga SMA (Sekolah Menengah Atas). Pemecahan masalah tidak dilakukan dengan cara coba-coba, tetapi dilakukan secara sistematis melalui langkah-langkah sebagai berikut: (1) merumuskan masalah dengan cara memahami, meneliti kemudian membatasi masalah; (2) merumuskan hipotesis, yang merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang disajikan dan dibuktikan berdasarkan data lapangan; (3) pengumpulan informasi berupa keterangan, informasi dan barang bukti; dan (4) kesimpulan (Pristiwanto, 2016). Sementara itu, menurut Polya (2004: 6), langkah-langkah penyelesaian masalah secara tuntas adalah: (1) memahami masalah; (2) strategi desain; (3) menerapkan strategi; dan (4) melihat kembali hasil. Langkah-langkah tersebut dapat memfasilitasi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dari langkah-langkah di atas, dapat dideskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Pada penelitian sebelumnya, Rahmad (2012) menemukan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar disebabkan kurangnya

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu

pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang yang dipelajari. Selain itu, Khasanah (2015) menemukan dalam penelitiannya bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika disebabkan oleh kecenderungan siswa yang tidak bisa menginterpretasikan makna didalam soal, ketidakmampuan siswa mengubah kalimat menjadi model matematika dan kurangnya pemahaman konsep yang digunakan. Hal ini membuat siswa kesulitan untuk menentukan rumus mana yang akan digunakan.

Penelitian Rahmad (2012) dan Khasanah (2015) ini diperkuat dengan adanya penelitian dari Sulistiyorini (2016) yang menyimpulkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam memahami masalah matematika dengan menggunakan langkah-langkah heuristik Polya yaitu. (1) siswa belum terbiasa mengerjakan soal teks dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya; (2) siswa masih bingung dalam menulis simbol matematika; (3) siswa belum memahami konsep materi yang diajarkan; dan (4) siswa belum mengetahui cara mengelola proses kerja dengan baik, masih belum teliti dan terkesan asal-asalan. Faktor yang menyebabkan siswa sulit menyelesaikan masalah adalah kurangnya pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif (Hasanah, dkk, 2019).

Menganalisis kesulitan pemecahan masalah siswa berdasarkan tahapan heuristik Polya sangat penting bagi penulis sebagai calon pendidik untuk masa kedepan, karena mengetahui tentang kesulitan siswa dapat digunakan sebagai penilaian atau evaluasi untuk belajar. Selain itu, mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan siswa juga dapat dijadikan sebagai bahan atau pedoman untuk lebih memotivasi siswa dalam menyelesaikan masalah proses pembelajaran matematika. Pemecahan masalah terjadi melalui tahapan berpikir yang disebut heuristik. Heuristik terdiri dari langkah-langkah dalam berpikir yang membantu seseorang memecahkan masalah, dalam langkah-langkah ini adalah bagian dari pemecahan masalah. Berdasarkan karakteristik heuristik model Polya, dapat menjadi suatu hal yang penting untuk menerapkannya dalam pembelajaran matematika, dengan tujuan untuk memberikan pembelajaran yang bermakna,

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu

menyenangkan dan memfasilitasi kemampuan siswa untuk sepenuhnya menguasai kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan pembelajaran tersebut (Tambunan, dkk, 2019).

Penyelesaian masalah matematika juga memerlukan interaksi dalam proses pembelajaran, interaksi yang terjadi antara siswa dengan guru maupun siswa di dalam kelas diharapkan dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda, begitu juga dengan kemampuan laki-laki dan perempuan (*gender*). Di antara perbedaan tersebut, guru harus memahami dan memperhatikan fakta bahwa setiap *gender* memiliki karakteristik dan kemampuan masing-masing siswa. (Ayuni, 2018). Terkait pada perbedaan *gender*, bahwa *gender* merupakan pembentukan sikap masing-masing pada siswa laki-laki dan siswa perempuan dari lingkungan sosial (Rosania, 2019). Perbedaan laki-laki dan perempuan terletak pada sifat-sifat emosi dan juga aktivitas fungsi-fungsi kejiwaan ataupun mental siswa. Perbedaan laki-laki dan perempuan biasanya memusatkan perhatian, misalnya perempuan memusatkan perhatian pada hal-hal yang bersifat konkret, praktis, emosional dan personal, sedangkan laki-laki memusatkan perhatian pada hal-hal yang bersifat intelektual, abstrak dan objektif. Perbedaan karakteristik psikologis pria dan wanita. Berdasarkan penelitian sebelumnya, perlu dilakukan penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin (*gender*), sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap siswa laki-laki dan perempuan harus memiliki kemampuan pemecahan masalah. Hal ini karena kemampuan memecahkan masalah merupakan keterampilan yang penting dan mendasar dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis ini harus dimiliki pada setiap siswa laki-laki dan perempuan meskipun pada pemikiran atau karakteristik laki-laki dan perempuan berbeda, namun setiap siswa harus dapat dan mampu menerapkan pembelajaran matematika, khususnya dalam memecahkan masalah matematika. Pemecahan masalah merupakan keterampilan dasar atau sangat

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu

penting bagi laki-laki maupun perempuan. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kebutuhan yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran, baik siswa laki-laki dan maupun siswa perempuan, agar mendapatkan pengalaman bagaimana mereka dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dapat mereka terapkan untuk menyelesaikan ataupun memecahkan masalah sehari-hari dan tidak rutin. Pemecahan masalah matematika adalah salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting oleh guru dan siswa di setiap tingkatan (Rahmadi, 2015). Hal ini dapat dilihat dari tujuan umum pendidikan matematika tersebut, bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang cukup penting dalam setiap proses pembelajaran matematika (Devita dan Pujiastuti, 2020).

Namun, pada kenyataan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga ditemukan oleh penulis pada siswa di salah satu SMP Kota Bandung. Berdasarkan hasil observasi pendahuluan yang telah dilakukan, para siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Hal ini juga didukung berdasarkan nilai-nilai Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) yang kurang memuaskan. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender”**

## **1.2 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, untuk memfokuskan pembahasan dalam penelitian, maka pertanyaan penelitian yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan soal berdasarkan tahapan heuristik Polya yang ditinjau berdasarkan *gender*?
2. Apa bentuk kesalahan yang dilakukan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah?

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu

3. Faktor apa saja yang menyebabkan siswa SMP kelas VIII kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian secara umum untuk menganalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan tahapan heuristik Polya. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan soal berdasarkan tahapan heuristik Polya yang ditinjau berdasarkan *gender*, menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, serta mendeskripsikan faktor apa saja yang menyebabkan siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian secara umum agar dapat menambah pengetahuan tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan tahapan heuristik Polya. Manfaat penelitian secara khusus sebagai berikut.

1. Manfaat dari Segi Teori

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi keilmuan dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis dimasa yang akan datang.

2. Manfaat dari Segi Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada guru dalam upayanya memberikan pembelajaran di kelas, dan penelitian ini juga meletakkan dasar untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu



matematis siswa di sekolah, untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan tinggi siswa dan siswi SMP (Sekolah Menengah Pertama).

### **1.5 Struktur Organisasi Tesis**

Struktur organisasi tesis berperan sebagai pedoman penulisan agar dalam penulisannya bisa lebih terstruktur dan terarah, maka tesis ini dibagi menjadi beberapa bab. Struktur organisasi tesis ini sebagai berikut.

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis.

2. Bab II Kajian Pustaka

Bab ini membahas mengenai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, tahapan heuristik Polya, gender dan disertai dengan definisi operasional dan posisi teoritis peneliti melalui pengaitan dengan masalah yang sedang diteliti.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini membahas tentang metode penelitian yang terdiri dari beberapa sub bab, yaitu mengenai desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang pemaparan temuan penelitian dan pembahasan. Temuan penelitian menjelaskan hasil pengolahan dan analisis data sesuai dengan urutan rumusan masalah penelitian.

5. Bab V Kesimpulan, Implikasi, dan Saran

Bab ini membahas tentang penarikan kesimpulan, implikasi, dan saran yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian dan mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut, disertai memberikan saran kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.

**Khairunnisa Harahap, 2023**

***Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya Ditinjau dari Aspek Gender***

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpustakaan.upi.edu