

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang mencakup adanya pendidik, peserta didik, dan materi ajar yang digunakan untuk menuju ke ranah berpikir dan mempelajari suatu yang belum pernah dipelajari oleh peserta didik. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 dan 3 “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Oleh sebab itu, dengan adanya pendidikan dapat membentuk karakter penerus bangsa yang berintegritas, dan mampu berdaya saing dengan negara lainnya terlebih di dalam dunia pendidikan yang menjadi tolak ukur kemajuan bangsa dan negara.

Di dalam dunia pendidikan, terdapat banyak ilmu yang bisa dipelajari oleh peserta didik, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang dipelajari oleh peserta didik mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga sekolah menengah atas, bahkan matematika juga dipelajari di perguruan tinggi (Rafiqoh, 2020). Matematika adalah bidang ilmu yang mengajarkan cara berpikir secara rasional terkait ilmu pasti yang sudah ada seperti pola bilangan, rumus-rumus, dan banyaknya logika yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam proses pembelajarannya. Penelitian lain menyatakan bahwa matematika tidak hanya mengajarkan cara menghitung namun matematika berperan dalam melatih

kemampuan berfikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif peserta didik (Suryapuspitarini et al. 2018).

Dilansir dari *National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM) (2000), pembelajaran matematika mengharuskan adanya keterampilan memecahkan masalah, menalar, membuktikan, komunikasi, koneksi, serta representasi sehingga pembelajaran matematika juga memiliki kaitan yang erat seperti yang ditampilkan pada pembelajaran abad 21. Pada pembelajaran abad 21, peserta didik tidak hanya dituntut untuk mempelajari pembelajaran secara *general*, namun peserta didik juga dituntut untuk memiliki kompetensi 4C yaitu *critical thinking, creative thinking, collaboration, and communication*.

Menurut Huda et al. (2018), peserta didik membutuhkan pemikiran yang lebih kompleks untuk mengasah kemampuan berfikir tingkat tinggi yang dimilikinya. Dalam pernyataan yang sama Huda et al. (2018), menambahkan kemampuan berfikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh peserta didik sangat membutuhkan proses metakognitif. Dari pernyataan-pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika, kompetensi 4C sangat penting dimiliki oleh peserta didik, dikarenakan ada proses berfikir tingkat tinggi yang nantinya akan berhubungan dengan kemampuan metakognitif dan bagaimana peserta didik dalam memecahkan masalah dari persoalan yang dimiliki.

Selain kemampuan 4C yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah juga merupakan sesuatu yang harus dimiliki oleh peserta didik yang sama pentingnya dengan kemampuan 4C. Salah satu pendapat yang dikemukakan oleh Fasha et al. (2018), menyatakan

bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pembelajaran matematika. Dalam pernyataan yang sama Fasha et al. (2018), juga mengibaratkan pemecahan masalah sebagai jantungnya matematika. Huda & Marsal (2021), mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika. Pendapat lain yang dimuat dalam NCTM menyatakan bahwa fokus pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah.

Untuk mendapatkan hasil dan manfaat yang optimal dalam pemecahan masalah matematika, harus dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah yang terorganisasi dengan baik (Pramono, 2017). Polya (1973), mengemukakan empat langkah pemecahan masalah yaitu: (1) Memahami masalah, yang dalam hal ini peserta didik diharapkan mampu untuk memahami permasalahan yang diberikan dalam sebuah persoalan; (2) Menyusun rencana penyelesaian, peserta didik diharapkan mampu untuk menyusun apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan yang diberikan; (3) Melaksanakan rencana penyelesaian, peserta didik diharapkan mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang dimiliki hingga menemukan jawaban yang tepat; (4) Memeriksa kembali jawaban, yang dalam hal ini peserta didik diharapkan dapat melakukan pemeriksaan kembali atas jawaban yang telah didapatkan sebelumnya.

Menurut Fasha et al. (2018), pemecahan masalah dalam matematika pada hakekatnya merupakan suatu proses berfikir tingkat tinggi. Kemampuan berfikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh peserta didik sangat erat kaitannya dengan kemampuan metakognitif yang merupakan level tertinggi kognitif peserta didik. Kemampuan metakognitif dalam ranah kognitif peserta didik dapat dibangun dari

dalam diri peserta didik itu sendiri, yang dilihat dari bagaimana sudut pandang dan cara berfikir peserta didik terhadap pikirannya. Anderson (2002), menyatakan bahwa secara sederhana metakognitif adalah berfikir tentang berfikir. Pernyataan Anderson tersebut mengandung makna bahwasanya kemampuan metakognitif merupakan suatu proses berfikir tingkat tertinggi karena didalamnya terdapat proses berfikir tentang berfikir.

Dalam Oz (2016), metakognisi merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang yang bertujuan untuk membuat dirinya mampu berfikir jauh ke depan. Menurut Memnun & Hart (2012), kemampuan metakognitif adalah saat peserta didik menyadari tentang pengetahuan yang peserta didik miliki dan mampu mengendalikan kemampuan tersebut dalam proses pemecahan masalah serta mampu mengatur pikirannya dalam pengambilan keputusan. Sejalan dengan pernyataan tersebut Lee & Baylor (2006), yang menyebutkan metakognitif sebagai bentuk kesadaran terhadap aktivitas kognisi, metakognitif berkaitan dengan bagaimana peserta didik menyadari proses berfikirnya.

Anderson (2002), menyatakan bahwa metakognisi merupakan suatu penggabungan dari berbagai proses berfikir dan proses reflektif, oleh sebab itu metakognisi dapat dibagi menjadi lima komponen utama yaitu: (1) Mempersiapkan dan merancang pembelajaran; (2) Memilih dan menggunakan strategi pembelajaran; (3) Memantau penggunaan strategi; (4) Mengatur berbagai strategi; (5) Mengevaluasi penggunaan strategi dan pembelajaran. Sejalan dengan pernyataan tersebut Chairani (2016), menyatakan bahwa terdapat tiga indikator yang berkaitan dengan kemampuan metakognitif, yaitu: (1) Peserta didik memiliki kesadaran dalam mengembangkan rencana tindakan yang akan

dilakukannya terkait permasalahan yang dihadapi; (2) Peserta didik memiliki kesadaran dalam mengatur atau memonitor rencana yang akan dilakukannya terkait permasalahan yang dihadapi; (3) Peserta didik memiliki kesadaran dalam melakukan evaluasi terhadap rencana yang dilakukannya terkait permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan pernyataan Anderson (2002) dan Chairani (2016), dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan metakognitif yaitu: (1) Kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam mempersiapkan dan merancang pembelajaran; (2) Kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam memilih dan menggunakan strategi pembelajaran; (3) Kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam memantau penggunaan strategi; (4) Kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam mengatur berbagai strategi; (5) Kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam mengevaluasi penggunaan strategi dan pembelajaran.

Sejalan dengan pernyataan Anderson (2002), Rambe et al. (2020), menyatakan bahwa kemampuan metakognitif memiliki kaitan erat dengan proses berfikir peserta didik terkait berfikirnya agar menemukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam pernyataan yang sama, Rambe et al. (2020), juga menegaskan bahwasanya setiap peserta didik memiliki tingkatan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Menurut Swartz dan Perkins (1989), terdapat empat tingkatan metakognisi peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah yaitu: (1) *Tacit Use* adalah tingkatan dimana peserta didik menggunakan pemikiran tanpa kesadaran; (2) *Aware Use* adalah tingkatan dimana peserta didik menggunakan pemikiran dengan kesadaran; (3) *Strategic*

*Use* adalah tingkatan dimana peserta didik menggunakan pemikiran yang bersifat strategis; dan (4) *Reflective Use* adalah tingkatan dimana peserta didik menggunakan pemikiran yang bersifat reflektif.

Menurut Wahyuningsih dan Waluya (2017), menyatakan bahwa secara intuitif, tingkatan kemampuan metakognitif menunjukkan adanya suatu tingkatan kesadaran berpikir yang dimiliki oleh peserta didik yang bersifat hierarkis. Kesadaran berpikir yang dimiliki oleh peserta didik akan meningkat seiring dengan aktivitas metakognitif yang muncul ketika peserta didik menyelesaikan masalah yang dihadapinya (Laurens, 2010). Sehingga dari penjabaran tersebut, dapat dikatakan bahwa keempat tingkatan metakognisi tersebut kronologis, dimana kemampuan metakognitif yang dimiliki oleh peserta didik dimulai dari tingkatan pertama, yang selanjutnya akan menuju ke tingkatan kedua, tingkatan ketiga, hingga tingkatan tertinggi yaitu tingkatan ke empat. Jadi, setiap peserta didik akan melewati setiap tingkatan kemampuan metakognitif secara berurutan hingga pada tingkatan mana nantinya kemampuan metakognitif peserta didik akan berhenti, dalam artian kata peserta didik hanya mampu berada di tingkatan tersebut.

Kemampuan metakognitif dalam pemecahan masalah di pengaruhi oleh gaya belajar. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Rahmawati & Kristiana (2015), yang mengatakan bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar matematika seperti kemampuan metakognitif dalam pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik sangat lemah. Dalam pernyataan yang sama Rahmawati & Kristiana (2015), menyebutkan bahwa faktor yang mempengaruhi

lemahnya metakognitif dalam pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik adalah gaya belajar.

Menurut Nasution (2011), gaya belajar merupakan suatu cara yang dimiliki oleh peserta didik untuk menangkap suatu informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah secara konsisten yang dilakukan setiap menjalankan proses pembelajaran (Wassahua, 2016). Rambe et al. (2020), menyatakan bahwa setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, gaya belajar yang dimiliki akan mempengaruhi pembelajaran, pengelolaan, dan komunikasi peserta didik. Menurut Carns & Carns (1991), gaya belajar dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik. Honey & Mumford (1992), menggambarkan empat gaya belajar berdasarkan pengalaman yaitu; (1) Memiliki pengalaman (Aktivis); (2) Pengalaman meninjau (Reflector); (3) Kesimpulan dari pengalaman (Ahli Teori); dan (4) Merencanakan langkah selanjutnya (Pragmatis).

Aljaberi (2015), menyatakan bahwa terdapat hubungan antara gaya belajar yang dicetuskan oleh Honey & Mumford (1992), dengan setiap langkah dalam memecahkan masalah matematika yang dicetuskan oleh Polya (1973). Gaya belajar honey mumford juga merupakan gaya belajar berdasarkan pengalaman, sehingga sangat memungkinkan diterapkan dalam penelitian ini. Selain pernyataan tersebut, gaya belajar honey mumford juga sangat direkomendasikan oleh para peneliti terdahulu yang juga melakukan penelitian terhadap kasus yang sama. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar honey mumford mempengaruhi kemampuan metakognitif dalam pemecahan masalah peserta didik.

Untuk melihat kemampuan metakognitif dalam pemecahan masalah yang ditinjau dari gaya belajar peserta didik haruslah menggunakan soal dengan penyelesaian yang melibatkan indikator-indikator pemecahan masalah. Soal yang digunakan juga harus melibatkan materi yang mendukung, salah satu materi yang menurut pendidik cocok untuk permasalahan ini adalah persamaan lingkaran. Persamaan lingkaran merupakan salah satu materi yang bersifat analitik dimana terdapat berbagai konsep matematis di dalamnya seperti aljabar dan geometri.

Persamaan lingkaran juga dikatakan sebagai salah satu materi dalam pelajaran matematika yang cara menyelesaikannya cukup kompleks dengan diawali oleh menganalisis variabel atau unsur yang diketahui, kemudian mencari tau variabel atau unsur yang ditanyakan, serta menentukan rumus umum mana yang akan dipergunakan dalam penyelesaiannya. Dimana langkah-langkah tersebut sesuai dengan langkah pemecahan masalah yang dicetuskan oleh Polya yang juga didukung oleh indikator-indikator kemampuan metakognitif. Dengan kuatnya pernyataan tersebut, peneliti meyakini bahwasanya materi persamaan lingkaran cocok digunakan dalam menganalisis kemampuan metakognitif yang dimiliki oleh peserta didik dalam pemecahan masalah.

Namun ternyata, saat dilakukan observasi di sekolah masih ditemukannya peserta didik yang memiliki tingkatan kemampuan metakognitif yang beragam dalam pemecahan masalah pada materi persamaan lingkaran. Hal tersebut dapat diketahui dari uji tes awal yang dilakukan oleh peneliti terhadap beberapa peserta didik kelas F2 SMAN 11 Kota Jambi. Dimana pada hasil pengamatan yang dilakukan, masih terdapat peserta didik yang memiliki kemampuan metakognitif pada tingkatan *Tacit use* yang memberikan jawaban atas soal yang diberikan

dengan asal menjawab. Hal tersebut tentu saja akan berdampak pada indikator kemampuan metakognitif yang tidak dituntaskan dengan sepenuhnya. Agar lebih jelasnya, peneliti menguraikan kesalahan-kesalahan tersebut sebagai berikut:

Pada tingkat pertama yaitu *Tacit use*, peserta didik terlihat membaca dengan saksama soal yang diberikan, dan mengerjakan soal tersebut dengan cukup cepat. Namun setelah dilakukan pemeriksaan, jawaban yang diberikan benar, namun terdapat kesalahan yang besar dalam langkah pengerjaannya. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa langkah pengerjaan yang digunakan itu asal dan tidak dimuat keterangan apapun pada pengerjaan awal. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban yang diberikan pada gambar 1.1 berikut:

$$x^2 + 4^2 = 49 \rightarrow \sqrt{49} \rightarrow 7 \quad k = 7$$

**Gambar 1.1 Hasil Jawaban Peserta Didik Untuk Tingkatan *Tactic Use***

Pada tingkatan kedua yaitu *Aware use*, peserta didik berfikir kemudian menyadari bahwasanya terdapat langkah penyelesaian pada soal yang diberikan, namun pada operasi yang dilakukan oleh peserta didik masih terdapat kesalahan pada langkah yang digunakannya, walaupun jawaban yang diberikan sudah benar. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban yang diberikan pada gambar 1.2 berikut:

$$x^2 + 4^2 = 49$$

$$x^2 + 4 = 7$$

$$k = 2$$

**Gambar 1.2 Hasil Jawaban Peserta Didik Untuk Tingkatan *Aware Use***

Pada tingkatan ketiga yaitu *Strategic use*, peserta didik terlihat mencoba mencari langkah penyelesaian yang cocok untuk digunakan, hal tersebut terlihat dari cara peserta didik yang menggunakan dua cara pada langkah penyelesaian. Namun, peserta didik keliru akan maksud dari pertanyaan yang diberikan, sehingga membuat hasil yang diperoleh oleh peserta didik salah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban yang diberikan pada gambar 1.3 berikut:

$$x^2 + (x+k)^2 = 4g$$

$$x^2 + x^2 + 2kx + k^2 = 4g$$

$$2x^2 + 2kx + k = 0$$

$$(x+k)(x+k)$$

$$x^2 + kx + kx + k^2 = 4g$$

$$x^2 + 2kx + k = 0$$

2.1 = 2  
k = 1  
(x) (x)

Gambar 1.3 Hasil Jawaban Peserta Didik Untuk Tingkatan *Strategic Use*

Pada tingkatan keempat yaitu *Reflective use*, peserta didik mampu menggunakan langkah penyelesaian yang tepat, namun tidak dimuat pemeriksaan kembali oleh peserta didik, sehingga menyebabkan terdapat beberapa kesalahan yang tidak disadari oleh peserta didik selama proses menyelesaikan soal pada langkah-langkah tertentu. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban yang diberikan pada gambar 1.4 berikut:

$$y = x + k$$

$$x^2 + y^2 = 4g$$

$$x^2 + (x+k)^2 - 4g = 0$$

$$x^2 + x^2 + k^2 + 2xk - 4g = 0$$

$$x^2 + k^2 + 2xk - 4g = 0$$

$$0 + k^2 + 2 \cdot 0 \cdot k - 4g = 0$$

$$k^2 = 4g$$

$$k = \sqrt{4g}$$

$$k = 7$$

$$|k| = 7$$

Good

Gambar 1.4 Hasil Jawaban Peserta Didik Untuk Tingkatan *Reflective Use*

Dari hasil analisis yang didapatkan di lapangan, peneliti akhirnya memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan

Metakognitif dalam Pemecahan Masalah Matematis materi Persamaan Lingkaran ditinjau dari Gaya Belajar Honey Mumford pada Peserta Didik Kelas XI SMAN 11 Kota Jambi”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang terdapat dalam proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana kemampuan metakognitif peserta didik dalam pemecahan masalah matematis materi persamaan lingkaran ditinjau dari gaya belajar honey mumford kelas XI SMAN 11 Kota Jambi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang terdapat dalam proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk menganalisis kemampuan metakognitif peserta didik dalam pemecahan masalah matematis pada materi persamaan lingkaran ditinjau dari gaya belajar honey mumford kelas XI SMAN 11 Kota Jambi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang terdapat dalam proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.4.1. Bagi Peneliti**

Penelitian ini digunakan untuk memenuhi tugas akhir skripsi penelitian serta menambah wawasan dan ilmu baru peneliti dalam mengasah kemampuan metakognitif peserta didik dalam pemecahan masalah matematis materi persamaan lingkaran ditinjau dari gaya belajar honey mumford.

#### 1.4.2. Bagi Pendidik

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk pendidik dalam melatih kemampuan metakognitif peserta didik agar terbiasa menyelesaikan masalah yang mengharuskan adanya kemampuan berfikir tingkat tinggi. Dalam penelitian ini juga berisikan ciri-ciri gaya belajar honey mumford sehingga mempermudah pendidik untuk memahami dan mempelajari gaya belajar tersebut.

#### 1.4.3. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini berguna untuk meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik dalam pemecahan masalah matematis materi persamaan lingkaran dan membiasakan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang mengharuskan adanya kemampuan berfikir tingkat tinggi.

#### 1.4.4. Bagi Kepala Sekolah

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam membuat kebijakan tentang kemampuan metakognitif peserta didik dalam pemecahan masalah pada pengajaran matematika.

#### 1.4.5. Bagi Masyarakat Umum

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan bacaan yang bermanfaat bagi masyarakat umum untuk menambah pengetahuan baru tentang kemampuan metakognitif, pemecahan masalah matematis, gaya belajar, dan materi persamaan lingkaran.