

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pembelajaran matematika sebagai disiplin ilmu yang mendukung teknologi dan seni, harus difokuskan pada pemenuhan peran pendidikan yang telah ditetapkan. Matematika memiliki beragam manfaat yang signifikan, baik dalam ranah akademis maupun praktis. Matematika merupakan instrumen intelektual tertua, yang awalnya digunakan dalam permasalahan perhitungan dan pencatatan bilangan (Burton, 2011). Matematika merupakan bagian dari pengetahuan dasar manusia dan merupakan dasar dari revolusi teknologi modern (Ernest, 2015). Lulusan jurusan matematika memiliki akses ke berbagai profesi yang menawarkan kompensasi finansial yang sangat menguntungkan (Caesaria, 2021). Terdapat 14 bidang pekerjaan bergaji besar bagi penyuka mata pelajaran matematika (Sifra, 2023).

Manfaat yang substansial dari matematika tidak mudah diperoleh karena kebanyakan siswa mengalami ketidaknyamanan yang lebih besar saat belajar matematika daripada mata pelajaran lainnya (Permatasari, 2021). Ketidaksukaan siswa terhadap matematika sudah dinyatakan dalam berbagai pernyataan (Burn, 1975). Kemampuan literasi dan numerasi siswa Indonesia pada tingkat dasar dan menengah belum mampu memenuhi standar minimum yang diharapkan yang dapat dilihat melalui hasil nyata pada Asesmen Kemampuan Minimum tahun 2022 (Napitupulu, 2022). Adanya pola pikir siswa yang tidak tertarik mempelajari

matematika atau yang mempunyai kebiasaan buruk dalam mempelajari matematika (Putri dkk., 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa permasalahan pembelajaran matematika hampir terdapat di setiap level pendidikan, termasuk di tingkat SMP, SMA, dan tidak terkecuali di jenjang SD. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di beberapa SD diketahui tingkat kemampuan literasi siswa sebesar 59% dan kemampuan numerasi sebesar 41% (Rohmatilah dkk., 2022). Rendahnya tingkat kemampuan numerasi siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti rendahnya minat belajar numerasi serta kemampuan pemahaman siswa yang berbeda-beda (Mariska & Wiryanto, 2023). Selain itu, rendahnya kemampuan numerasi siswa juga dapat disebabkan oleh rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah (Alfiah, 2020). Terdapat sederet faktor yang berkaitan dengan materi, atribut siswa, dan lingkungan belajar yang mempengaruhi minat siswa dalam belajar matematika (Gafoor & Kurukkan, 2015). Siswa sering kali mengalami permasalahan baik internal maupun eksternal yang menyebabkan keterlambatan mereka dalam belajar matematika, antara lain kurangnya minat belajar siswa pada pelajaran matematika, malas dalam menghafal rumus, serta perbedaan sistem pembelajaran (Sawitri & Bima, 2020).

Terdapat upaya yang telah diambil dalam rangka mengatasi tantangan dan kesulitan dalam proses pembelajaran matematika, termasuk di dalamnya pembinaan kemampuan metakognitif (Murni, 2019). Pembinaan model pembelajaran, penggunaan media, pemanfaatan teknologi, atau pembelajaran matematika kontekstual sudah banyak dikaji. Menempatkan siswa agar mampu mempelajari matematika secara efektif dan efisien merupakan langkah esensial yang perlu dipahami pada proses pembelajaran matematika. Tingkat pencapaian

siswa di sekolah sangat dipengaruhi oleh kemampuan metakognitif (Doudin & Meilan, 2012). *OECD* juga menganggap metakognitif sebagai kemampuan yang amat penting untuk dimiliki siswa, sehingga metakognitif merupakan salah satu komponen yang dievaluasi dalam *PISA* (OECD, 2018). Kemampuan metakognitif memiliki dampak yang signifikan pada kemampuan menyelesaikan masalah (Güner & Erbay, 2021). Metakognitif berperan untuk menjelaskan pengetahuan yang sudah dimiliki dan menerapkannya untuk mempelajari pengetahuan yang belum dimiliki (Antonio & Prudente, 2022).

Kemampuan metakognitif memainkan peran yang krusial pada proses pembelajaran di SD. Kemampuan metakognitif dapat menstimulus siswa meraih pencapaian yang lebih optimal dalam hal menyelesaikan masalah (Fauzi, 2009). Siswa SD berada dalam tahap pembentukan pola pikir dan kebiasaan belajar. Masa ini menjadi waktu yang tepat untuk mengembangkan keterampilan metakognitif dikarenakan siswa mulai terlibat dalam tugas-tugas yang lebih kompleks dan beragam (Nurishlah, 2023). Kemampuan metakognitif membantu siswa dalam mengelola diri sendiri dengan lebih baik selama proses pembelajaran, lebih mampu dan termotivasi, serta mampu memecahkan masalah dan mengambil keputusan (Widiana, 2023). Selain itu, pentingnya kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika di SD dapat dilihat dari beberapa penelitian terdahulu, diantaranya penelitian yang dilakukan Amir (2018) yang menjelaskan di mana perangkat pembelajaran dikembangkan berdasarkan pendekatan masalah kontekstual sebagai upaya dalam rangka meningkatkan kemampuan metakognitif siswa SD. Penelitian Aini (2019) yang mengidentifikasi bahwa kemampuan metakognitif siswa SD berkaitan dengan pemecahan masalah dapat dipengaruhi

oleh tingkatan disposisi matematis. Selanjutnya, penelitian oleh Harahap & Wandini (2023) menyatakan adanya tingkat pencapaian kompetensi matematika siswa di SD dapat ditingkatkan melalui penerapan pendekatan metakognitif dalam proses pembelajaran. Penelitian tersebut menarik inti bahwa dalam proses pembelajaran matematika di SD, kemampuan metakognitif memiliki peran yang krusial. Salah satu alternatif efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa SD dalam memodelkan soal cerita matematika dapat dilakukan melalui pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika (Pasaribu, 2011). Pemahaman tentang metakognisi membantu siswa dalam memahami dan mengatur proses pembelajaran mereka sendiri (Rukminingrum dkk., 2017). Kemampuan metakognitif membantu siswa memahami bagaimana mereka belajar, mengevaluasi, dan menyesuaikan keterampilan belajar mereka agar lebih efektif serta berfungsi sebagai salah satu upaya dalam membentuk individu yang gemar belajar terhadap suatu hal (Sereliciouz, 2022). Adanya pengembangan kemampuan metakognitif mampu menjadi solusi agar siswa SD siap bersaing di masa mendatang (Widiana, 2023).

Pengukuran kemampuan metakognitif diperlukan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan metakognitif siswa sekaligus sebagai upaya untuk membantu guru matematika agar dapat memonitor perkembangan kemampuan metakognitif siswa (Sereliciouz, 2022). Informasi tersebut dapat menjadi saran sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran agar kemampuan metakognitif siswa meningkat, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan hasil belajar matematika. Dengan adanya pengukuran kemampuan metakognitif dapat diketahui bagaimana siswa menangani tantangan sekaligus bagaimana mengatasi tantangan

dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan penilaian metakognitif (Febrianti, 2020).

Hasil observasi awal yang dilakukan dengan beberapa guru di SD Negeri Kecamatan Nusa Penida diperoleh informasi, yakni tingkat kemampuan metakognitif siswa belum diketahui dengan jelas dikarenakan belum adanya suatu alat untuk mengukur metakognitif sehingga pengukuran terkait kemampuan metakognitif belum mampu dilakukan. Selain itu, beberapa alasan mengapa guru belum melakukan penilaian kemampuan metakognitif yaitu karena guru belum sepenuhnya memahami konsep kemampuan metakognitif. Hal ini menyebabkan mereka belum mampu mengukur kemampuan metakognitif siswa secara efektif, termasuk dalam hal merancang instrumen penilaian yang sesuai untuk menilai kemampuan metakognitif (Warni, 2017). Guru belum mampu menyusun soal-soal untuk mengukur kemampuan metakognitif siswa meskipun mereka pernah mendengar tentang kemampuan metakognitif (Ayu dkk., 2014). Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis merasa perlu untuk melakukan sebuah penelitian pengembangan dengan judul, yakni ***“Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Metakognitif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar”***.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat diuraikan berdasarkan latar belakang diatas, diantaranya sebagai berikut.

- 1) Bagaimana karakteristik tes kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika untuk siswa SD?
- 2) Bagaimana kualitas tes kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika untuk siswa SD?

### 1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini terbatas untuk hal-hal berikut.

- 1) Tes metakognitif dalam pembelajaran matematika yang dikembangkan terbatas pada materi operasi bilangan cacah.
- 2) Tes metakognitif dalam pembelajaran matematika dikembangkan dalam bentuk tes kinerja.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mendeskripsikan karakteristik tes kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika untuk siswa SD.
- 2) Menguji kualitas tes kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika untuk siswa SD yang dikembangkan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian ini adalah seperti berikut.

#### a. Manfaat Teoretik

- 1) Mendeskripsikan prosedur pengembangan tes kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika untuk siswa SD.
- 2) Menawarkan alternatif tes kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika untuk siswa SD.

#### b. Manfaat Praktis

- 1) Penelitian ini menghasilkan tes untuk mengukur kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika untuk jenjang SD, yang

dapat digunakan guru-guru SD untuk memantau perkembangan kemampuan metakognitif yang terjadi pada diri siswa.

- 2) Penelitian ini menghasilkan prosedur pengembangan menghasilkan tes untuk mengukur kemampuan metakognitif dalam pembelajaran matematika untuk jenjang SD, yang dapat dijadikan panduan untuk mengembangkan tes lain yang sejenis.

### **1.6 Spesifikasi Produk**

Produk yang diharapkan dalam penelitian ini, yakni sebuah instrumen tes untuk mengukur kemampuan metakognitif siswa. Adapun spesifikasi produk yang menjadi tujuan dalam penelitian, antara lain seperti berikut.

- 1) Pokok bahasan dalam instrumen tes meliputi materi operasi dasar bilangan cacah.
- 2) Tes dikembangkan berbasis cetak dan digital agar dapat digunakan secara fleksibel mengikuti situasi.
- 3) Instrumen tes dikembangkan dalam bentuk tes kinerja.

### **1.7 Definisi Operasional**

Untuk menghindari adanya salah penafsiran, terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Kemampuan Metakognitif

Secara operasional, kemampuan metakognitif dapat diartikan sebagai skor yang diraih siswa ketika menjawab butir soal instrumen metakognitif yang terdiri dari dua indikator yaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif, yang mana masing-masing indikator terdiri dari beberapa sub-indikator. Pengetahuan

deklaratif, prosedural, dan kondisional merupakan unsur dari pengetahuan metakognitif. Sementara itu, pengaturan terdiri dari lima sub-indikator yaitu perencanaan, pengaturan atau manajemen informasi, dan pemrosesan atau perhitungan.

## 2) Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Metakognitif

Dalam penelitian ini, instrumen tes yang dikembangkan yaitu dengan memberikan permasalahan kepada siswa kemudian mengajukan beberapa pertanyaan terkait dengan kemampuan metakognitif. Instrumen dikembangkan berbentuk instrumen tes kinerja yang terdiri dari tiga paket soal dengan masing-masing paket terdiri atas lima butir soal. Siswa diminta menyelesaikan permasalahan dengan mengikuti pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Selanjutnya, jawaban siswa diberikan skor sesuai dengan pedoman skor yang mengacu pada indikator-indikator kemampuan metakognitif, yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, perencanaan, serta perhitungan.

