

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada abad kedua puluh satu, seseorang perlu untuk memiliki kemampuan numerasi karena erat kaitannya dengan berbagai aspek kehidupan. Terdapat kesamaan antara matematika dan numerasi yaitu keduanya didasarkan pada pengetahuan dan keterampilan, sedangkan perbedaannya terdapat pada cara meningkatkan informasi dan keterampilan, namun perlu ditekankan bahwa matematika tidak sama dengan numerasi (Rahman et al., 2022). Memiliki kemampuan matematika belum tentu berarti memiliki kemampuan numerasi (Kusumawardani et al., 2018). Dapat dikatakan bahwa memiliki kemampuan numerasi sangat penting bagi individu sedini mungkin.

Sebagai dasar awal adanya numerasi, diperlukan pengetahuan mengenai PISA yang disajikan oleh Development Organisation for Economic Co-operation (dalam Mutia et al., 2020, hlm. 47) mengemukakan bahwa

... PISA yaitu suatu bentuk penilaian kemampuan dan pengetahuan yang dirancang untuk siswa usia antara 15 tahun 3 bulan dan 16 tahun 2 bulan pada saat penelitian., dan mereka telah menyelesaikan setidaknya 6 tahun sekolah formal. PISA berasal dari rencana *Organization for Economy Cooperation and Development* (OECD) yang dimulai tahun 2000 dan dilaksanakan 3 tahun sekali untuk tes kelas internasional yang mengukur tiga literasi kemampuan yakni membaca (*reading literacy*), matematika (*mathematical literacy*), dan sains (*scientific literacy*).

Hasil PISA pada tahun 2018, Indonesia menduduki posisi ranking 73 dari 79 negara yang mengikuti tes kemampuan literasi matematika atau numerasi (OECD, 2019). Berdasarkan program PISA, salah satu yang tercipta pada kurikulum merdeka yaitu program AKM untuk mendukung budaya literasi dan numerasi (Patriana et al., 2021). AKM numerasi memiliki empat konten untuk semua jenjang pendidikan, diantaranya, bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, data dan peluang (Black & Wiliam, 2010).

Sebelum peserta didik berkembang dalam hal numerasi, terlebih dahulu perlu memahami konsep-konsep dari matematika. Matematika menjadi mata pelajaran wajib dipelajari oleh peserta didik di segala jenjang. Mengingat, kemampuan matematika dibutuhkan oleh manusia dan perkembangan zaman.

Matematika lahir sebagai dasar untuk ilmu pengetahuan. Matematika memiliki arah yang logis, berkenaan dengan ide gagasan, aturan, hubungan, yang kemudian menjadi konsep-konsep yang abstrak (Khairunnisa et al., 2022). Matematika dikatakan sebagai partner sains, artinya matematika berperan sangat penting dalam kehidupan (Salingay et al., 2018). Namun demikian, tidak semua peserta didik menyukai matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Intisari (2017) bahwa sebagian besar peserta didik tidak menyukai mata pelajaran matematika dengan alasan matematika menakutkan, memusingkan, dan membuat stress. Selain itu akibat dari peserta didik tidak menyukai mata pelajaran matematika disebabkan oleh pengajaran guru yang monoton. Hal tersebut menandakan adanya hambatan belajar yang dialami oleh peserta didik. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Imansyah & Badarudin (2022) bahwa hambatan belajar (*learning obstacle*) terjadi karena adanya faktor yang menghambat dari dalam maupun dari luar diri peserta didik dalam proses pembelajaran yaitu otak individu kesulitan dalam menerima, memproses, dan menganalisis suatu informasi yang bersifat abstrak.

Terdapat tiga jenis hambatan belajar yaitu *ontogenic psychological obstacle*, *ontogenic instrumental obstacle*, *ontogenic conceptual obstacle* (Prabawanto et al., 2018). Pendapat lain yaitu Brousseau (dalam Wijaya et al., 2019) menyebutkan tiga jenis hambatan belajar peserta didik yaitu *ontogenic obstacle*, *didactical obstacles*, dan *epistemological obstacles*. *Ontogenic obstacle* (hambatan ontogenik) dimaksudkan sebagai kesulitan yang berkaitan dengan perkembangan mental peserta didik sesuai dengan tahapan perkembangan biologisnya. *Didactical obstacles* (hambatan didaktis) dimaksudkan sebagai akibat dari keterbatasan pengajaran guru dalam proses pembelajaran, hambatan ini dapat dihindari dengan pengembangan desain pembelajaran. Yang terakhir yaitu *epistemological obstacles* (hambatan epistemologi) dimaksudkan sebagai pengetahuan peserta didik yang terbatas dalam memahami konteks yang dipelajari.

Konsep-konsep abstrak dalam pelajaran matematika ini perlu dijumpai untuk masuk dalam pikiran dan dunia peserta didik sekolah dasar. Salah satunya dengan menggunakan pendekatan, metode, atau model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan *concrete-pictorial-abstract* (CPA) Singapore sebagai

jembatan untuk mendorong peserta didik mengatasi hambatan belajar yang dialami. Pendekatan CPA ini sudah diakui oleh berbagai Negara untuk digunakan dalam pembelajaran matematika karena pendekatan ini memiliki hal yang mendasar yaitu kegiatan manipulatif dengan menggunakan benda konkret (Williams, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Yuliyanto et al. (2019b) bahwa penggunaan pendekatan CPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian lain menguraikan bahwa pendekatan CPA dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efikasi diri peserta didik dalam belajar sehingga dapat memiliki kepercayaan diri yang lebih tinggi (Yuliyanto et al., 2019a).

Berdasarkan uraian sebelumnya berkaitan dengan hambatan belajar, hal ini sejalan dengan hasil wawancara bersama guru kelas V SD Negeri 3 Sadapaingan pada saat peneliti melakukan studi pendahuluan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 15 April 2023, diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa peserta didik yang terlambat dalam memahami materi bangun datar gabungan dikarenakan beberapa faktor diantaranya daya ingat peserta didik rendah, pemahaman konsep materi yang tidak utuh, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung perkalian, pembagian, dan pecahan dalam materi ini, serta peserta didik tidak mengingat dengan jelas rumus-rumus luas bangun datar. Hal tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik belum memahami materi sebelumnya sebagai prasyarat materi ini secara utuh dan menyeluruh. Dalam penyampaianya, guru menggunakan bahan ajar yang disediakan oleh sekolah. Media pembelajaran pun menggunakan media yang tersedia di sekolah. Hal tersebut menandakan faktor persiapan dari guru untuk melaksanakan proses pembelajaran belum dilakukan dengan variatif.

Hambatan belajar yang dialami oleh peserta didik pada materi bangun datar gabungan tersebut sudah seharusnya untuk diatasi agar peserta didik tidak lagi beranggapan negatif dengan menormalisasi matematika itu sulit. Pembelajaran idealnya dirancang dengan kebermaknaan (*meaningful learning*), artinya didalamnya terdapat proses yang dilakukan oleh peserta didik sehingga tidak hanya sekedar menerima informasi dari guru dan bahan ajar yang sudah ada saja melainkan dapat memanfaatkan sekitar (Ariatna, 2013). Dengan demikian, perencanaan pembelajaran termasuk dalam tahapan yang penting untuk mencapai

tujuan yang diharapkan yaitu pembelajaran yang efektif dengan memperhatikan kebutuhan peserta didik. Guru dapat mendesain bahan ajar sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga akan memberikan pemahaman kepada peserta didik secara utuh dan menyeluruh yang disebut dengan desain didaktis.

Bangun datar gabungan termasuk dalam konten geometri yang dipelajari di segala jenjang khususnya di sekolah dasar. Pada dasarnya konten geometri memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga idealnya peserta didik tidak asing dengan bangun datar. Meskipun demikian, fakta di lapangan ditemukan masih ada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami bangun datar gabungan karena penggunaan media dan bahan ajar yang kurang variatif. Hal tersebut didukung oleh hasil studi pendahuluan yang sudah dilakukan oleh peneliti yang dilaksanakan di SD Negeri 3 Sadapaingan. Subjek studi pendahuluan yaitu peserta didik kelas V yang sudah melaksanakan ANBK numerasi di semester 1. Berdasarkan hasil uji coba studi pendahuluan untuk mengetahui *learning obstacle* yang dialami oleh peserta didik, dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menghitung luas bangun datar sehingga ketika diberikan soal bangun datar gabungan peserta didik kesulitan menyelesaikannya. Peserta didik juga kesulitan melakukan komposisi dan dekomposisi pada bangun datar gabungan. Hasil studi pendahuluan menunjukkan masih banyak peserta didik menjawab dengan tidak tepat soal-soal yang diberikan.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul “**Desain Didaktis Bangun Datar Gabungan untuk Mengembangkan Kemampuan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar**”.

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Dari latar belakang masalah yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana *learning obstacle* yang dialami peserta didik kelas V pada materi bangun datar gabungan?
- 2) Bagaimana desain didaktis bangun datar gabungan yang dapat mengatasi *learning obstacle* peserta didik?

- 3) Bagaimana uji coba desain didaktis bangun datar gabungan yang dapat mengatasi *learning obstacle* peserta didik?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain didaktis pada pembelajaran bangun datar gabungan di kelas V. Adapun uraian tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui *learning obstacle* yang dialami peserta didik kelas V pada materi bangun datar gabungan.
- 2) Untuk mengembangkan desain didaktis bangun datar gabungan yang dapat mengatasi *learning obstacle* peserta didik.
- 3) Untuk mendeskripsikan uji coba desain didaktis bangun datar gabungan yang dapat mengatasi *learning obstacle* peserta didik.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya sebagai berikut:

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan dijadikan bahan kajian dalam hasanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan khususnya mengenai hal yang berkaitan dengan pengembangan Desain Didaktis Bangun Datar Gabungan untuk Mengembangkan Kemampuan Numerasi di Kelas V.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

- 1) Bagi Peserta Didik

Uji coba desain didaktis pada penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik mengatasi *learning obstacle* yang dialami, sehingga peserta didik memiliki kemampuan dalam memahami materi bangun datar gabungan dengan baik.

- 2) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam mengembangkan dan mendesain pembelajaran yang lebih optimal dan berkualitas.

- 3) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk melakukan tindakan yang tepat dalam menerapkan proses pembelajaran, khususnya terkait pengembangan desain pembelajaran.

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

#### 1) BAB I: Pendahuluan

Pada bab pendahuluan terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

#### 2) BAB II: Kajian Pustaka

Pada bab kajian pustaka membahas kajian pustaka yang terdiri dari teori-teori yang digunakan oleh peneliti sebagai acuan penelitian. Teori-teori yang dikaji yaitu kemampuan numerasi, hambatan belajar, penelitian desain didaktis (*Didactical Design Research*), metapedadidaktik, pendekatan CPA, teori Piaget, teori Van Hiele, teori David Ausubel, dan teori Jerome Bruner.

#### 3) BAB III: Metode Penelitian

Pada bab metode penelitian mencakup desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis data, dan isu etik.

#### 4) BAB IV: Temuan dan Pembahasan

Pada bab temuan dan pembahasan ini peneliti menyajikan hasil temuan penelitian yang sudah diolah dan dianalisis. Selanjutnya, membahas mengenai keterkaitan data yang diperoleh dengan rumusan masalah penelitian yang telah dirancang sebelumnya.

#### 5) BAB V: Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Pada bab simpulan, implikasi, dan rekomendasi mencakup ketiga bagian tersebut yaitu simpulan hasil penelitian yang telah dilakukan, selanjutnya penguraian keterhubungan dari pengembangan produk dan rekomendasi berdasarkan temuan peneliti agar penelitian ini dapat bermanfaat di kemudian hari bagi peneliti lain yang meneliti dan atau mengembangkan desain didaktis yang serumpun.