

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib dipelajari dari jenjang dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini disusun dan disebutkan dalam Sistem Pendidikan Nasional pada Bab X Pasal 37 ayat (1) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, bahwa dalam UU tersebut matematika merupakan salah satu pembelajaran yang wajib dalam pendidikan dasar. Karena itu, pembelajaran matematika bersifat wajib yang harus dilaksanakan di jenjang pendidikan dasar oleh guru kepada para siswa sekolah dasar.

Matematika adalah ilmu universal memiliki keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, penalaran untuk menghasilkan ide-ide kreatif. Adapun menurut Park, Wu, & Erduran (dalam Sari et al. 2022) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang terstruktur serta berfungsi sebagai acuan untuk ilmu-ilmu lainnya, dengan begitu adanya keterkaitan ilmu matematika dengan ilmu lainnya. Matematika juga salah satu ilmu dan dasar dari perkembangan zaman seperti teknologi modern, peran penting perkembangan kemampuan manusia dalam berpikir merupakan bagian dari ilmu matematika. Karena dalam pembelajaran matematika tujuannya adalah melatih siswa dalam berpikir analitis, sistematis, logis, kritis, kreatif, dan generalisasi. Oleh karena itu, sebagai ilmu dasar dari ilmu lainnya, matematika harus diajarkan dengan baik kepada para siswa. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (dalam Putri et al. 2019) menyatakan seluruh siswa wajib mempelajari matematika terutama siswa di sekolah dasar, karena untuk mengasah kemampuan dalam berpikir kritis, kreatif, logis, analitis, dan sistematis siswa disertai dengan kemampuan bekerja sama. Perkembangan matematika memiliki dampak terhadap perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi, sehingga matematika menjadi bagian penting dari kehidupan.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (dalam Putri et al., 2019) menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, guru wajib memperhatikan lima kemampuan matematis, antara lain: koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*).

Penalaran merupakan salah satu dari lima tujuan dari pembelajaran matematika. Penalaran merupakan suatu proses berpikir yang bertujuan untuk membuat kesimpulan atau menyusun pernyataan baru berdasarkan pernyataan sebelumnya yang telah diketahui kebenarannya. Kurikulum Cambridge (IGCSE, 2014) dan juga kurikulum nasional menjadikan kemampuan penalaran sebagai inti dari pelajaran matematika (Kemendikbud, 2014) (dalam Akuba et al. 2020). Menurut Ardiniawan et al. (2022) bahwa penalaran menjadi bagian penting untuk perkembangan siswa dalam belajar matematika. Adanya penalaran matematis, siswa mampu memberikan dugaan, menyelesaikan permasalahan matematika, dan menarik kesimpulan secara akurat serta tepat. Oleh karena itu, keterampilan seseorang dalam menghubungkan pernyataan-pernyataan untuk ditarik menjadi sebuah kesimpulan merupakan pengertian dari kemampuan penalaran matematis.

Setiap penyelesaian persoalan matematika pada intinya membutuhkan kemampuan penalaran. Salah satunya adalah dalam soal-soal materi bangun datar diperlukan kemampuan penalaran matematis. Pentingnya kemampuan penalaran matematis untuk dapat memahami materi bangun datar khususnya di kelas V, karena siswa perlu mengembangkan keterampilan berpikir logis dan kritis untuk mengenali sifat-sifat dan hubungan antar bentuk geometris. Pada materi ini, siswa diajak untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan membandingkan berbagai bangun datar, seperti persegi, persegi panjang, jajargenjang, dan segitiga, berdasarkan ciri-ciri seperti jumlah sudut, sisi, dan panjang sisi. Dengan penalaran yang baik, siswa dapat memahami konsep keliling dan luas bangun datar, serta menyelesaikan persoalan-persoalan yang mengaplikasikan konsep tersebut dalam konteks kehidupan sehari-hari. Proses ini mengasah kemampuan analisis, abstraksi, dan generalisasi siswa, yang merupakan bagian penting dalam pengembangan

kemampuan matematis mereka di tingkat dasar. Menurut Rusma dan Setyaningrum (2024) menyatakan bahwa materi bangun datar memiliki ragam dan kompleks dalam jenis-jenis soal yang berhubungan dengan pemecahan suatu masalah, sehingga sangat berpengaruh kepada kemampuan penalaran matematis siswa.

Menurut Ananda & Wandini (2022) matematika di sekolah dasar memiliki dua tujuan utama, yakni persiapan siswa dalam menyelesaikan matematika dan diberikan pembelajaran dengan tujuan terjadinya proses penalaran yang berkaitan dengan matematika. Adanya penalaran untuk dapat memahami bahwa matematika adalah suatu bidang yang logis dan masuk akal. Dengan begitu, siswa akan lebih percaya bahwa matematika dapat dipahami, dianalisis, dibuktikan, serta dievaluasi, dan bahwa kemampuan bernalar diperlukan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan matematika. Menurut Novitasari & Fathoni (2022) menyatakan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang membosankan sehingga kebanyakan siswa tidak maksimal dalam mempelajarinya. Hal ini didukung dengan pernyataan dari Riswari et al. (2024) bahwa siswa kurang paham akan pertanyaan matematika disebabkan pemahaman siswa yang berbeda dan kurang tertarik serta kurang aktif pada saat pembelajaran matematika berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan inovasi bagi guru untuk melakukan pembelajaran matematika yang bisa memotivasi agar siswa berkeinginan untuk belajar. Menurut Irmawati (2022) penyajian dalam sebuah pembelajaran merupakan hal yang harus diperhatikan agar siswa bisa berkembang dari segi kemampuan penalaran matematis siswa. Adanya ide-ide berkaitan metode atau pendekatan yang mendukung menjadi satu hal penting dalam pembelajaran terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Karena metode pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa. Menurut Khoirina et al. (2023), proses pembelajaran harus memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan kemampuan penalaran yang dikaitkan dengan proses analisis dan pemecahan masalah dengan metode yang selaras kepada konsep matematika itu sendiri. Oleh karena itu, dibutuhkan metode pembelajaran yang bisa merangsang kemampuan berpikir siswa, salah satunya adalah metode pembelajaran *probing prompting*.

Megasari (dalam Maure & Jenahut, 2021) mengatakan bahwa terdapat dua kata yang membuat metode pembelajaran *probing prompting* yaitu *probing* (menyelidiki) dan *prompting* (menuntun). Dalam hal ini siswa menyusun prinsip, konsep, dan hal-hal yang didapat untuk disimpulkan menjadi pengetahuan baru. Adanya pengetahuan baru tidak diberitahukan melainkan disusun oleh siswa itu sendiri. Dengan metode pembelajaran ini, partisipasi siswa sangat diperlukan karena adanya proses tanya jawab dengan ditunjuk secara acak, sehingga proses pembelajaran pasti melibatkan penuh siswa dalam metode ini. Sebagai sebuah metode pembelajaran, *probing prompting* membuat siswa harus bisa untuk bertanya ataupun menjawab suatu pertanyaan. Peran guru di sini adalah membangun situasi yang bisa membuat siswa tidak tertekan dalam proses pembelajaran. Tuntutan bagi guru adalah harus bisa mengekspresikan proses pembelajaran dengan ramah dan mudah tersenyum. Pembelajaran *probing prompting* bisa menjadi pilihan bagi guru untuk diterapkan di dalam kelas untuk pembelajaran matematika. Karena metode pembelajaran *probing prompting* menyajikan siswa untuk dapat aktif dan melatih siswa dalam memberitahukan ide-ide yang terpikirkan untuk menumbuhkan kepercayaan diri dan rasa ingin tahu untuk siswa.

Metode pembelajaran *probing prompting* memfokuskan kepada siswa sebagai pusat pembelajaran, dengan ketentuan dalam pelaksanaannya guru memberikan rangsangan berupa pertanyaan atau masalah yang menuntun siswa untuk berpikir dan menemukan jawaban secara mandiri. Dalam metode ini, guru tidak langsung memberikan jawaban, melainkan memberikan dorongan berupa serangkaian pertanyaan yang dapat menuntun siswa untuk menggali pengetahuan mereka sendiri. Proses ini akan membuat siswa lebih leluasa mengikuti kegiatan pembelajaran, yang pada gilirannya dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematis mereka.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran yang interaktif dan mendorong siswa untuk berpikir kritis, seperti metode pembelajaran *probing prompting* dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Oleh karena itu, penulis memiliki ketertarikan untuk meneliti pengaruh

metode pembelajaran *probing prompting* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas V SD, dengan harapan penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas V SD”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang terjadi, peneliti merumuskan suatu rumusan permasalahan, yakni sebagai berikut:

1. Apakah metode pembelajaran *probing prompting* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi bangun datar siswa kelas V SD ?
2. Apakah terdapat perbedaan pengaruh antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran *probing prompting* dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional pada materi bangun datar ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui metode pembelajaran *probing prompting* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi bangun datar siswa kelas V SD.
2. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran *probing prompting* dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional pada materi bangun datar.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Memperoleh dampak penggunaan tentang metode pembelajaran *probing prompting* serta memperoleh kebenaran terkait pengaruh metode pembelajaran

probing prompting terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas V SD. Peneliti mendapatkan pengalaman baru untuk mempraktikkan metode pembelajaran *probing prompting* di lapangan. Peneliti juga dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan dalam melakukan sebuah kegiatan penelitian.

2. Bagi Guru

Selain peneliti, guru juga memperoleh manfaat yaitu pengetahuan baru yaitu metode pembelajaran *probing prompting* dan referensi baru dalam mengajar matematika, yang nantinya dapat mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan efektif bagi siswa SD, sehingga pembelajaran matematika akan mudah mencapai target pembelajaran.

3. Bagi Siswa

Siswa juga tentunya akan mendapatkan manfaat walaupun menjadi subjek penelitian menggunakan metode pembelajaran *probing prompting*, adapun manfaat yang siswa dapatkan, yaitu siswa bisa memahami berbagai konsep matematika yang diberikan, dan dapat belajar matematika dengan suasana yang nyaman, dan siswa lebih bisa memahami dan menghargai pendapat orang lain, siswa berpandangan matematika menjadi sebuah hal yang positif, karena matematika begitu dekat dengan pengalaman dan kehidupannya, siswa menjadi lebih termotivasi untuk memahami konsep dalam matematika dan meningkatnya kemampuan penalaran matematis siswa.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian bisa digunakan sebagai sumber referensi oleh peneliti lain yang ingin melakukan penelitian tentang metode pembelajaran *probing prompting*, kemampuan penalaran matematis. Dengan demikian, peneliti lain tidak perlu mengulangi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, melainkan dapat melanjutkan serta memperluas penelitian yang berkaitan dengan topik tersebut.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini tersusun atas lima bab, dengan uraian masing-masing bab adalah sebagai berikut.

Bab I merupakan Pendahuluan. Pada Bab I terdapat uraian mengenai latar belakang dilakukannya penelitian yang mengangkat suatu permasalahan. Latar belakang berisi uraian mengenai permasalahan kemampuan penalaran siswa. Dengan upaya permasalahan tersebut adalah penggunaan metode pembelajaran *Probing Prompting*. Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan dua rumusan masalah yang sudah ditentukan batasan penelitiannya agar spesifik penelitian yang dilakukan. Dari kedua rumusan masalah tersebut, selanjutnya dikembangkan menjadi dua tujuan penelitian. Pada Bab I juga terdapat manfaat penelitian bagi beberapa pihak terkait. Selanjutnya ditentukan pula struktur organisasi proposal.

Bab II merupakan Tinjauan Pustaka yang membahas terkait teori-teori yang mendasari metode pembelajaran *probing prompting*, yakni teori perkembangan kognitif dari Piaget dan teori Zona Perkembangan Proksimal dari Vygotsky. Adapun di bab ini membahas tentang pembelajaran matematika di sekolah dasar, metode pembelajaran *Probing Prompting*, kemampuan penalaran matematis, dan penelitian-penelitian yang relevan berkaitan dengan penelitian ini. Selanjutnya, disusun kerangka berpikir untuk melihat alur pemikiran yang dipakai dalam penelitian ini, dan diakhiri dengan hipotesis yang menguji pengaruh metode pembelajaran *probing prompting* terhadap kemampuan penalaran matematis untuk materi bangun datar.

Bab III merupakan metode penelitian. Dalam bab ini membahas terkait dengan subjek, partisipan, lokasi, serta waktu penelitian. Subjek yang dipilih merupakan empat rombongan belajar kelas V pada SD yang sama. Selain itu, dalam bab III terdapat jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, validasi data, prosedur penelitian, teknik pengumpulan, serta analisis data yang dilakukan. Adapun validasi data kuantitatif menggunakan uji normalitas, validitas, dan reliabilitas.

Bab IV adalah Hasil dan Pembahasan. Dalam bab ini menyajikan hasil penelitian, temuan penelitian, dan pembahasan. Sebelum kepada hasil penelitian, akan dijabarkan terlebih dahulu temuan penelitian yang ditemukan di lapangan. Dalam hasil penelitian dijabarkan berdasarkan rumusan permasalahan, yakni ada atau tidaknya pengaruh metode pembelajaran *probing prompting*, ada atau tidaknya perbedaan pengaruh metode pembelajaran *probing prompting* dengan metode pembelajaran konvensional. Pembahasan dilakukan dengan menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan hasil penelitian dengan disajikan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

Bab V Penutup berisi kesimpulan, implikasi, dan saran. Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini bahwa metode pembelajaran *probing prompting* memiliki pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dan terdapat adanya perbedaan pengaruh antara metode pembelajaran *probing prompting* dengan metode pembelajaran konvensional. Implikasi dari hasil penelitian ini adalah penerapan metode pembelajaran *probing prompting* dapat digunakan dalam materi bangun datar. Saran yang diberikan mencakup penambahan hipotesis terkait penelitian yang akan dilakukan dengan mencari seberapa besar peningkatan penalaran matematis siswa serta perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis yang menggunakan metode pembelajaran *probing prompting* dengan metode pembelajaran lainnya.