

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah seluruh pengetahuan belajar yang terjadi sepanjang hayat dalam semua tempat serta situasi yang memberikan pengaruh positif pada setiap manusia. Pendidikan berlangsung selama sepanjang hayat (*long life education*). Bapak Pendidikan Nasional Indonesia Ki Hajar Dewantara mendefinisikan bahwa arti Pendidikan; “Pendidikan yaitu tuntutan didalam hidup tumbuhnya siswa, adapun maksudnya, pendidikan menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada siswa itu, agar siswa sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya” (Pendidikan & Konseling, n.d.). Pendidikan juga membekali kita dengan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan beradaptasi dengan perubahan zaman. Pendidikan membantu untuk membentuk manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti dalam kurikulum pendidikan di Indonesia memiliki peran yang sangat krusial dalam membentuk individu yang berpikir kritis dan logis. Sejalan dengan hal tersebut Mubianti dkk., (2023) menyatakan bahwa Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap pendidikan formal di Indonesia, mulai dari pendidikan dasar hingga di pendidikan tinggi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Chintia dkk., (2021) bahwa pendidikan matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari hari, melalui pendidikan matematika siswa

diharapkan dapat menjadi manusia yang mampu untuk berpikir logis, kritis, teliti, kreatif, inovatif, kerja keras serta optimis. Dengan demikian, matematika bukan hanya materi pelajaran di sekolah, tetapi juga memiliki relevansi yang sangat tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika sejak dini dapat membantu siswa dalam menghadapi berbagai tantangan dan permasalahan yang di hadapi.

Matematika merupakan sebuah pengetahuan yang memiliki sumbangsih sangat penting pada berbagai aspek kehidupan bermasyarakat dan dari kehidupan sehari-hari. Matematika pastinya berperan sangat penting pada perkembangan pengetahuan ilmu dan berbagai teknologi pada zaman dulu hingga sekarang, baik berfungsi sebagai perantara bantu pada penerapan diberbagai bidang ilmu lain (Jurnal dkk., 2023). Matematika tidak hanya sekedar deretan angka dan rumus, tetapi merupakan alat untuk berpikir logis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan yang tepat. Sehingga, pendidikan matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD) harus dirancang sedemikian rupa agar dapat membekali siswa dengan landasan matematika yang kokoh dan memadai. Dalam konteks ini, penting untuk memahami standar kurikulum yang ditetapkan oleh pemerintah untuk memastikan bahwa proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Berdasarkan Permendikbud nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, ruang lingkup materi matematika pada jenjang SD/MI mencakup tiga komponen utama, yaitu:

(1) bilangan asli dan pecahan sederhana, yang berfungsi untuk membekali siswa dengan kemampuan dasar dalam melakukan operasi hitung; (2) geometri dan pengukuran sederhana, yang memperkenalkan siswa pada konsep ruang dan bentuk serta cara mengukurnya; dan (3) statistika dan peluang, yang memberikan siswa pemahaman tentang pengolahan data dan analisis sederhana. Konsep geometri, khususnya bangun ruang, memiliki relevansi yang tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Bangun ruang dapat ditemukan di berbagai benda di sekitar kita, seperti kotak, bola, tabung, dan masih banyak lagi. Materi bangun ruang yang diajarkan di SD mencakup pengenalan sifat-sifat bangun ruang sederhana seperti kubus, balok, tabung, dan bola, serta perhitungan luas permukaan dan volume.

Penalaran matematis dapat menjelaskan pemahaman siswa tentang bagaimana dapat berpikir tentang hal-hal yang tidak mereka pahami (Salam dkk., 2023). Dalam kehidupan sehari-hari tanpa kita sadari biasanya menggunakan berpikir kita untuk bernalar, penalaran matematis adalah alat yang sangat berharga bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Ketika siswa dapat menggunakan penalaran matematis, siswa tidak hanya akan lebih mudah memahami konsep-konsep matematika, tetapi juga dapat menerapkannya dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari.

Bangun ruang adalah suatu bangun yang memiliki daerah yang membatasi bagian dalam dan bagian luar serta memiliki ruang di dalamnya. Arina dkk., (2020) berpendapat bahwa “Bangun ruang merupakan bangun matematika (matemática) yang memiliki isi atau volume”.

Berdasarkan kutipan di atas bangun ruang merupakan konsep dasar dalam geometri yang sangat penting untuk dipahami. Dengan memahami definisi, sifat-sifat, dan rumus-rumus bangun ruang, kita dapat lebih mudah menganalisis dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk tiga dimensi dalam kehidupan sehari-hari.

Soal cerita matematika adalah pertanyaan atau masalah yang disajikan dalam bentuk teks naratif, yang menggambarkan situasi atau konteks nyata di mana konsep-konsep matematis perlu diterapkan untuk menemukan solusi. (Syah Putri & Pujiastuti, 2019) menyatakan bahwa soal cerita matematika adalah soal yang merepresentasikan suatu pertanyaan atau masalah matematika dalam bentuk cerita singkat yang dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan hal tersebut pembelajaran geometri di SD memberikan kontribusi yang penting bagi siswa dalam belajar matematika, baik untuk pembentukan sikap, pola pikir, mempelajari ilmu pengetahuan yang lain, dan untuk keperluan dalam kehidupan sehari-hari (Siswa dkk., 2021). Soal cerita matematika merupakan alat yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa. Dengan memecahkan soal cerita, siswa tidak hanya belajar tentang konsep matematika, tetapi juga belajar bagaimana menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan nyata.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita matematika menurut Syah Putri & Pujiastuti, (2019) yaitu dimulai dengan membaca secara cermat untuk memahami makna setiap kalimat penyusun pada redaksi soal, mengidentifikasi informasi yang terdapat di soal lalu memilah apa saja yang diperlukan untuk menyelesaikan soal, memaknai apa yang menjadi

inti pertanyaan pada suatu redaksi soal. Setiap kalimat dalam soal memiliki makna yang penting, cermati setiap kata kunci yang ada pada soal. menyelesaikan soal cerita matematika adalah sebuah proses yang melibatkan pemahaman, analisis, dan perhitungan. Dengan mengikuti langkah-langkah yang telah dijelaskan, siswa akan dapat menguasai materi ini dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 14 Oktober 2024 kepada wali kelas V SDN Tlekung 02 Kota Batu diperoleh hasil bahwa pada kenyataannya hasil belajar siswa masih rendah, terlebih jika soal disajikan dalam bentuk cerita. Selain itu juga dapat dilihat bagaimana siswa menyelesaikan soal tersebut sampai menemukan jawaban yang benar. Menyadari masih rendahnya penalaran matematis siswa dalam mengerjakan soal cerita maka hal inilah yang mendorong perlu dilakukannya analisis tentang kesulitan siswa kelas V dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang. Alasannya mengapa soal cerita susah di pahami karena kurangnya latihan soal secara rutin.

Ketika siswa jarang berhadapan dengan berbagai variasi soal cerita, siswa kesulitan untuk mengenali pola-pola soal dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang efektif. Selain itu, kurangnya latihan membuat siswa kurang terbiasa dengan kosa kata dan istilah-istilah yang sering muncul dalam soal cerita matematika. Akibatnya, siswa kesulitan untuk menerjemahkan kalimat-kalimat dalam soal cerita menjadi model matematika yang dapat diselesaikan. Dengan sering di berikannya latihan soal cerita, siswa akan lebih mudah mengidentifikasi informasi penting dalam soal, seperti apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan operasi matematika yang relevan.

Oleh karena itu, latihan soal secara rutin sangat penting untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal cerita matematika.

Peneliti mengamati SDN Tlekung 02 Kota Batu, berdasarkan uraian di atas peneliti perlu membahas topik analisis kemampuan penalaran matematis dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang di kelas V. peneliti akan mengidentifikasi bagaimana cara siswa memahami soal, memilih strategi penyelesaian, melakukan perhitungan, menarik kesimpulan atau cara yang tepat dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang. serta peneliti akan mengamati sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami konsep bangun ruang jika disajikan dalam soal cerita. Hasil penelitian ini bertujuan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kemampuan penalaran matematis siswa serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan tersebut. penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Pada penelitian yang di lakukan oleh Syah Putri & Pujiastuti, (2019) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kelas V mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi bangun ruang. Kesulitan-kesulitan yang dialami diantaranya adalah kesulitan dalam hal membayangkan bentuk dan jaring-jaring bangun ruang, kesulitan dalam melakukan operasi perkalian serta, kesulitan dalam memahami makna redaksi soal yang disajikan dalam bentuk cerita sehingga berdampak pada kemampuan mengidentifikasi informasi yang ada pada soal, menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih variatif untuk mengatasi kesulitan-

kesulitan tersebut. Pada penelitian yang di lakukan oleh (Fratama dkk., n.d.) Penelitian ini dilakukan karena adanya permasalahan siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal cerita. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika materi soal cerita bangun ruang kubus dan balok termasuk kedalam kategori rendah. Kesulitan-kesulitan yang ditemukan peneliti pada saat melaksanakan penelitian di SD Negeri 98 Palembang yaitu siswa mengalami kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan operasi, dan kesalahan prinsip.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah mengidentifikasi bagaimana cara siswa memahami soal, memilih strategi penyelesaian, melakukan perhitungan, menarik kesimpulan atau cara yang tepat dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang. Permasalahan yang akan di gunakan adalah permasalahan yang ada dalam materi bangun ruang pada tingkatan Sekolah Dasar Negeri (SDN) kelas V, Kemampuan penalaran matematis siswa akan di kemas menjadi soal cerita yang didalamnya juga terdapat indikator-indikator dalam kemampuan penalaran matematis. Dari hasil pengerjaan soal cerita yang sudah dilakukan oleh siswa akan dilakukan analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini akan menjadi keterbaharuan dari penelitian-penelitian sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, selanjutnya dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan

penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang di kelas V SDN Tlekung 02 Kota Batu?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang Kelas V SDN Tlekung 02 Kota Batu.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini ada 2 yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis :

1. Manfaat Teoritis

Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Dengan memahami proses berpikir siswa, kita dapat merancang pembelajaran yang lebih efektif dan mengembangkan instrumen penilaian yang lebih valid.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Membantu siswa memahami konsep bangun ruang dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, sehingga lebih percaya diri dalam menghadapi soal matematika.
- 2) Melatih siswa untuk berfikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah, yang merupakan keterampilan penting untuk masa depan siswa.

b. Bagi Guru

- 1) Memberi wawasan bagi guru mengenai metode pembelajaran

yang lebih efektif untuk mengerjakan materi bangun ruang, serta strategi yang tepat untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan.

- 2) Membantu guru dalam mengenali area-area dimana siswa membutuhkan lebih banyak perhatian dan dukungan, sehingga proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa.

c. Bagi Sekolah

- 1) Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang kurikulum yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa dan meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah.
- 2) Memberi masukan untuk program pelatihan guru, agar siswa lebih siap dalam menghadapi tantangan pengajaran matematika, khususnya dalam materi bangun ruang.

d. Bagi Masyarakat

Membantu masyarakat memahami pentingnya pendidikan matematika dan bagaimana kemampuan penalaran matematis dapat berkontribusi pada kehidupan sehari-hari dan perkembangan masyarakat secara umum.

E. Batasan Penelitian

Untuk menghindari luasnya permasalahan yang akan dikaji, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti:

1. Penelitian ini hanya mencakup pada sekolah yang menjadi tempat penelitian yaitu SDN Tlekung 02 Kota Batu, sehingga hasil penelitian ini

tidak dapat di generalisasikan di tempat penelitian lain.

2. Fokus penelitian ini pada siswa kelas V dengan materi yang di bahas yaitu bangun ruang, sehingga hasil penelitian ini tidak mencakup materi matematika lain. Selain itu peneliti hanya meneliti permasalahan atau kesulitan siswa dalam mengerjakan soal cerita materi bangun ruang.

F. Definisi Istilah

1. Kemampuan Penalaran Matematis

Dalam era informasi seperti sekarang, kemampuan penalaran matematis menjadi semakin penting. Kemampuan ini tidak hanya berguna untuk menyelesaikan soal-soal matematika, tetapi juga untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Penalaran matematis adalah proses berpikir logis untuk mencapai suatu kesimpulan berdasarkan fakta, data, konsep, dan metode yang relevan. Dengan kata lain, penalaran matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan berbagai ide matematika dan menarik kesimpulan yang valid. Seperti yang di ungkapkan oleh (Marfu, 2022).

2. Soal Cerita Materi

Soal cerita mempunyai peranan penting yang biasa digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Soal ini tidak hanya menguji kemampuan siswa dalam melakukan perhitungan, tetapi juga kemampuan siswa dalam memahami masalah, memilih strategi penyelesaian yang tepat, dan menginterpretasikan hasil. Dalam soal cerita, siswa diharapkan dapat menemukan permasalahan yang harus diselesaikan dalam soal tersebut (Dwidarti dkk., 2019).

3. Bangun Ruang

Bangun ruang adalah suatu bangun yang memiliki daerah yang membatasi bagian dalam dan bagian luar serta memiliki ruang di dalamnya. Setiap jenis bangun ruang memiliki rumus yang berbeda untuk menghitung luas permukaan dan volume, maka dari itu pemahaman tentang bangun ruang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memahami konsep bangun ruang, kita dapat memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan ukuran, volume, dan luas permukaan benda-benda di sekitar kita (Arina dkk., 2020).