

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika termasuk salah satu muatan pelajaran penting yang harus dipelajari oleh setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Negara (2016:1) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang memiliki karakter tertentu, karakteristik matematika sangat memerlukan kemampuan mental yang tinggi dan perhatian suatu teorema atau definisi, dalam mempelajari mata pelajaran matematika memerlukan waktu yang relatif lama dan memerlukan ketekunan serta kesungguhan untuk dapat memahami materi. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan. Sementara itu, Susanto (2013:183) menyatakan bahwa dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar kritis, kreatif, dan aktif yang sangat dibutuhkan orang dalam menyelesaikan berbagai masalah.

Tujuan mata pelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 (2006) untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Sementara itu, tujuan pembelajaran matematika kurikulum 2013 menurut Kemendikbud adalah menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Dalam pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta. Semua kemampuan yang dinyatakan tersebut diharapkan dapat dimiliki oleh peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Matematika menjadi dasar perkembangan teknologi modern dan menjadikan manusia berpikir kritis. Penguasaan dan penciptaan teknologi di masa depan

memerlukan penguasaan matematika sejak dini. Oleh karena itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar untuk dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Pembelajaran matematika menurut Setyabukti (dalam Handayani, 2015: 14) masih menekankan pada penghafalan rumus dan menghitung. Hal ini menjadi permasalahan terkait pentingnya proses pembelajaran matematika, maka sudah seharusnya seluruh aspek pendidikan di Indonesia memberikan perhatian penuh terhadap proses pembelajaran matematika.

Dalam belajar matematika, seorang siswa harus memahami konsep matematika untuk mengerjakan soal-soal matematika. Pemahaman konsep merupakan aspek penting dalam pembelajaran, dengan memahami konsep maka siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Susanto (2013:209) yang menyatakan bahwa pemahaman dan penguasaan konsep suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi atau konsep selanjutnya. Dengan memahami konsep, siswa akan dengan mudah menerima materi selanjutnya atau materi baru, dikarenakan pemahaman konsep bagaikan seseorang menaiki tangga, dimana kita harus menaiki tangga satu persatu dari yang paling rendah sehingga dapat mencapai tangga yang paling tinggi.

Pemahaman konsep adalah tolak ukur bagi siswa untuk mengetahui sejauh mana ia menguasai materi yang diberikan oleh guru. Menurut Gusniwati (2015:30) pemahaman konsep adalah suatu kemampuan menemukan ide abstrak dalam matematika untuk mengklasifikasikan objek-objek yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah kemudian dituangkan kedalam contoh dan bukan contoh, sehingga seseorang dapat memahami suatu konsep dengan jelas. Sedangkan menurut Yunuka (2016), pemahaman konsep adalah kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian ciri khusus, hakikat dan inti/isi dari matematika dan kemampuan dalam memilih prosedur tepat dalam menyelesaikan masalah. Menurut pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep

merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran.

Konsep matematika adalah segala sesuatu yang berwujud pengertian-pengertian, ciri khusus, hakikat dan isi dari materi matematika menurut Budiono (dalam Gusniwati, 2015:28). Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan penguasaan memahami suatu konsep pada materi matematika oleh siswa sebagai bukti keberhasilan setelah menerima pengalaman belajar. Ketika mempelajari matematika, konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu agar dapat dengan mudah memahami materi yang diterima dan menyelesaikan soal-soal yang ada, dengan begitu maka siswa akan lebih mudah untuk memahami konsep baru dan penyelesaian soal-soal matematika sangat bergantung pada pemahaman konsep matematika. Tanpa adanya pemahaman yang baik maka siswa tentu akan kesulitan mengingat informasi (Hamzah & Muhlisrarini :2014).

Pada jenjang sekolah dasar, pemahaman konsep matematika perlu ditanamkan dengan baik kepada siswa karena siswa sekolah dasar cenderung berpikir secara konkret. Apabila pemahaman konsep siswa rendah, kedepannya siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika sehingga berdampak pada prestasi belajarnya. Fakta bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika di Indonesia masih menjadi persoalan sampai saat ini.

Hasil studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada matematika tahun 2015, Indonesia berada di urutan 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500 dengan target populasinya kelas 4 SD/MI (Mullis, 2015). Dari hasil studi TIMSS dapat diketahui bahwa siswa Indonesia menguasai soal-soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Selain itu, siswa di Indonesia dalam mengintegrasikan informasi, menarik kesimpulan, dan menggeneralisir pengetahuan masih lemah. Permasalahan tersebut dikarenakan pendidikan di Indonesia hanya menekankan pada hasil (produk) tanpa mengajak siswa untuk membangun dan memahami

suatu konsep terhadap penyelesaian soal. Dengan demikian, tujuan mata pelajaran matematika sekolah dasar di Indonesia yang salah satunya siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika masih belum tercapai.

Di lapangan, masih banyak permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam kemampuan pemahaman konsep. Ulya *et al.* (2019) menyatakan bahwa kekurangan yang terdapat pada pembelajaran matematika yaitu kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Siswa hanya menekankan teknik menghafal rumus tanpa mempunyai pemahaman konsep yang matang, dan kurangnya teknik pembelajaran yang variatif pada pembelajaran matematika.

Selain itu, kenyataan lain yang terjadi yakni pembelajaran matematika masih berpusat pada guru sehingga peserta didik belum diberi kesempatan untuk aktif mengembangkan kemampuannya dan terbuka menyampaikan gagasannya dalam matematika (Ulya & Rahayu: 2017). Permasalahan tersebut sama halnya yang terjadi di SDN Pekalongan. Hasil pra-penelitian pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas V SDN Pekalongan pada 23 Mei 2022, ditemukan bahwa guru masih menggunakan metode pembelajaran *Teacher Centered Learning* (berpusat pada guru) dimana siswa hanya diminta mendengarkan penjelasan dari guru dan guru masih beracuan pada buku sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan monoton.

Berdasarkan hasil wawancara guru kelas V SDN Pekalongan pada tanggal 23 Mei 2022, kemampuan pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran sangatlah rendah. Hal ini diperkuat ketika guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai bagaimana ciri-ciri kubus, siswa tidak bisa langsung menjawab dan masih terlihat ragu untuk menjawab karena takut jika jawabannya salah. Selain itu, pemahaman konsep yang rendah juga dikarenakan para siswa kurang bisa berkonsentrasi ketika dijelaskan oleh guru. Ada siswa yang berbicara dengan teman sebangkunya, tidak memperhatikan guru, dan bahkan tidur di dalam kelas. Berdasarkan hasil wawancara siswa V SDN Pekalongan pada tanggal 23 Mei 2022, siswa menjelaskan bahwa cara guru menjelaskan kurang detail dan hanya berpedoman pada buku siswa sehingga siswa jenuh dan tidak bersemangat untuk

belajar. Guru tidak menggunakan media manipulatif dan ada siswa yang tidak bisa berkonsentrasi karena temannya mengajaknya mengobrol. (Lampiran 6, 63)

Permasalahan tersebut senada dengan pendapat Ulya *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa kekurangan yang terdapat pada pembelajaran matematika yaitu kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Siswa hanya menekankan teknik menghafal rumus tanpa mempunyai pemahaman konsep yang matang, dan kurangnya teknik pembelajaran yang variatif pada pembelajaran matematika. Sehingga cenderung membuat siswa menjadi bosan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi pra-penelitian yang dilakukan pada tanggal 23 Mei 2022, siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih mengalami kendala dan belum mampu menyelesaikan soal matematika dengan tepat. Siswa cenderung aktif namun masih kurang dalam memahami konsep. Siswa belum mampu menggunakan metode yang tepat untuk menyelesaikan soal. Siswa tidak bisa menjelaskan bagaimana cara ia menjawab soal. Di sini ditemukan juga bahwa siswa kurang berminat dalam mengerjakan soal cerita dan siswa ragu untuk menjawab soal karena takut salah. Hasil belajar matematika siswa masih belum tuntas, dan siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam memperbaiki hasil belajarnya.

Berdasarkan hasil wawancara dari siswa dan guru dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika selama ini belum optimal karena rendahnya pemahaman konsep peserta didik dalam belajar dan memahami matematika serta cara pembelajaran yang cenderung monoton. Berdasarkan hasil pra-penelitian yang dilakukan oleh peneliti memperlihatkan bahwa rendahnya pemahaman konsep belajar peserta didik pada saat pembelajaran sedang berlangsung dikarenakan peneliti melihat banyak diantara peserta didik yang tidak menyimak apa yang dijelaskan oleh gurunya, mereka sibuk bermain sendiri, mengobrol bahkan diantaranya ada yang tidur dalam kelas. Hal ini sering terjadi pada saat peneliti melakukan pra-observasi, walaupun tenaga pendidik dan sarana belajarnya baik tetapi pelajar tidak memanfaatkan serta menunjukkan sikap yang sungguh-sungguh dalam belajar maka tidak akan mencapai hasil yang baik.

Pada saat peneliti melakukan pra-penelitian, data awal yang diperoleh dari kelas V SDN Pekalongan dapat dilihat dalam tabel (lampiran 4, 60). Berdasarkan hasil nilai yang diperoleh siswa, dapat dinyatakan bahwa terdapat 5 (42%) peserta didik yang nilainya mencapai KKM dan 7 (58%) anak lainnya belum mencapai KKM, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika kelas V di SDN Pekalongan menunjukkan kualifikasi yang masih rendah. Suatu pembelajaran dikatakan berhasil jika minimal 75% dari jumlah siswa dalam kelas sudah tuntas belajar.

Beberapa contoh miskonsepsi lingkup materi bangun ruang kubus dan balok yang dialami oleh siswa kelas V SDN Pekalongan antara lain: 1)kebiasaaan pelafalan yang salah dari definisi kubus dan balok, 2) kesulitan dalam memahami konsep jaring-jaring kubus dan balok, 3) terbaliknya konsep rumus luas permukaan dan volume. Berdasarkan hasil studi pendahuluan ditemukan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Pekalongan masih kurang pada materi bangun ruang khususnya kubus dan balok.

Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dapat menyebabkan hasil belajar yang tidak sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Zuliana (2017) menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika yang kurang tepat dapat mengakibatkan kurangnya pemahaman konsep matematika seseorang. Oleh karena itu, sebagai guru seharusnya dapat mengetahui sampai sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa saat proses pembelajaran di sekolah. Untuk mengetahui pemahaman konsep siswa guru dapat memberikan pertanyaan ataupun tes mengenai materi yang sudah dipelajari.

Apabila ditemukan bahwa pemahaman konsep matematika siswa rendah, maka guru dapat melakukan evaluasi proses pembelajaran dengan menggunakan bantuan media manipulatif, membuat suasana belajar yang PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan), serta menggunakan strategi dan metode pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran dengan membuat peserta didik, siswa maupun mahasiswa menemukan dan melakukan sesuatu mampu memberikan pemahaman dan menanamkan konsep pengetahuan lebih lama dalam pikiran mereka (Zuliana, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SDN Pekalongan pada Materi Bangun Ruang” untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang. Penekanan terhadap pembangunan dan pemahaman konsep matematika secara terstruktur belum terbiasa dilakukan (Zuliana, 2017). Analisis pemahaman konsep matematika dapat dilakukan dengan pemberian soal-soal. Soal-soal yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis menggunakan soal matematika (Ulya & Rahayu, 2019). Soal matematika dalam penelitian ini menggunakan soal uraian yang sudah pernah dikerjakan siswa dengan tujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang balok dan kubus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Pekalongan pada materi bangun ruang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Pekalongan materi bangun ruang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Secara Teoretis

Hasil penelitian ini dapat berguna sebagai acuan tambahan pada materi pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

Membantu peserta didik dalam mengetahui sampai dimana pemahaman konsep matematika yang peserta didik pahami dalam pembelajaran sehingga dapat membantu meningkatkan semangat dalam pembelajaran yang akan mereka pelajari.

b. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan bagi guru tentang pemahaman konsep matematika materi bangun ruang, sehingga kedepannya bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam proses belajar untuk menemukan metode apa yang tepat untuk mengatasi kendala yang dialami siswa sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang.

c. Bagi Sekolah

Dapat menjadi masukan dalam mengatasi permasalahan dalam pengajaran dengan melakukan kontrol terhadap proses belajar mengajar, memenuhi sarana prasarana yang memadai, menyempurnakan kurikulum, menemukan metode yang baik bagi pendidik sehingga dapat membantu meningkatkan mutu pembelajaran peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Menambah keterampilan peneliti dalam membuat karya ilmiah serta menambah wawasan peneliti dalam mengidentifikasi pemahaman konsep matematika peserta didik agar kelak saat terjun dalam dunia pendidikan peneliti dapat lebih memahami bagaimana cara mendidik peserta didik dengan baik dan benar.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk memperjelas masalah yang akan dibahas dan tidak terjadi pembahasan yang meluas atau menyimpang, maka perlu kiranya dibuat suatu batasan masalah. Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan penelitian ini, yaitu hanya pada lingkup seputar kegiatan akademik yang ada pada sekolah tersebut. Ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang khususnya kubus dan balok. Ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi:

1. Subjek dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan penelitian hanya pada guru dan siswa kelas V SDN Pekalongan yang berjumlah 6 siswa. Hal ini dimaksudkan agar penelitian dapat terfokus dalam satu bagian, sehingga data yang diperoleh valid, spesifik, mendalam, dan memudahkan peneliti untuk menganalisis data yang diperoleh.
2. Objek dalam penelitian ini adalah menganalisis pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Pekalongan, Pati pada materi bangun ruang khususnya kubus dan balok secara kualitatif.

1.6 Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk memberikan gambaran yang sama antara penulis dan pembaca dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep adalah kemampuan memahami dan menjelaskan atau mengutarakan suatu informasi yang telah dipelajari dengan bahasa atau kalimatnya sendiri. Seseorang yang memahami suatu konsep dengan mudah menerapkan informasi yang telah ia pelajari. Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan penguasaan memahami suatu konsep pada materi matematika oleh siswa sebagai bukti keberhasilan setelah menerima pengalaman belajar.

Adapun indikator pemahaman konsep yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep,
2. Mengklasifikasi sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya,
3. Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep,
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
5. Mengembangkan syarat perlu dari suatu konsep,
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

2. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran Matematika pada tingkat sekolah dasar meliputi angka-angka sederhana, operasi hitung sederhana, pengukuran dan bidang. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar peserta didik terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Untuk dapat menciptakan proses belajar matematika yang efektif yaitu proses pembelajaran harus menyenangkan bagi siswa dan hendaknya menggunakan bantuan media belajar karena siswa sekolah dasar cenderung berpikir secara konkret.

3. Bangun Ruang

Balok adalah bangun ruang yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang dan tiap persegi panjang mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Sedangkan kubus merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh enam persegi yang berukuran sama yang merupakan sisi-sisi kubus tersebut.

