

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Manusia dalam setiap aktivitasnya tidak terlepas dari matematika. Matematika merupakan ilmu yang dipelajari dari mulai tingkat sekolah dasar, sekolah menengah atas, hingga perguruan tinggi. Matematika adalah ilmu yang diajarkan secara bertahap dari mulai konkret, semi konkret, hingga abstrak. Umumnya berpikir matematik diartikan sebagai pelaksanaan kegiatan atau proses matematika itu sendiri (*doing math*) atau tugas matematik (*mathematical task*) baik yang sederhana hingga yang kompleks, (Supriadi 2018, hlm. 1). Matematika ini bersifat hierarkis, dimana satu topik berkaitan dengan topik yang lainnya, ini yang mengharuskan siswa untuk memahami dengan baik antara satu konsep dengan konsep yang lainnya. Hal ini diungkapkan oleh Ahmad (Skemp dalam Orton, 2006) bahwa konsep matematika tersusun secara hierarkis satu konsep menjadi dasar bagi konsep yang lainnya. Konsep selanjutnya merupakan konsep atau materi pendalaman dari konsep sebelumnya. Hal ini menjadi sangat fatal apabila siswa mengalami kekeliruan pada saat pemahaman di salah satu konsep yang saling berkaitan tersebut.

Pembelajaran matematika di sekolah bisa dikemas sedemikian rupa agar siswa tertarik dan belajar karena matematika merupakan mata pelajaran yang menyeramkan bagi sebagian siswa, matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan. Pada pembelajaran matematika di sekolah masih ada kendala baik dari cara guru menyampaikan pembelajarannya maupun kemampuan siswa dalam menyerap ilmu pengetahuan pada proses belajarnya.

Dalam kegiatan belajar matematika, kendala tersebut dapat berupa kesulitan belajar matematika, atau kesalahan dalam memahami konsep matematika atau disebut dengan miskonsepsi. Secara filosofis miskonsepsi ini dapat dijelaskan dengan *filsafat konstruktivisme* yang menyatakan bahwa pengetahuan itu dibentuk (dikonstruksi) oleh siswa sendiri dalam kontak dengan lingkungan, tantangan dan bahan yang dipelajari (Suparno, 2013, hlm. 30). Karena siswa sendiri yang mengkonstruksi konsep tersebut, mereka dapat mengkonstruksi konsep yang mereka dapatkan dengan pengalaman yang sudah mereka lalui. Inilah yang disebut *prakonsepsi* atau konsep awal siswa.

Selain dari pada hal itu, kemampuan guru dalam memahami konsep matematika terkadang menjadi salah satu faktor terjadinya miskonsepsi matematika. Konsep yang disampaikan oleh guru kepada siswa kadang mengalami kekeliruan, sehingga konsep yang diterima oleh siswa pun tidak tepat, hal tersebut yang pada akhirnya terjadi kekeliruan dalam proses pembelajaran matematik, hal ini selaras dengan pernyataan Arons, 1981; Iona, 1987 dalam (Suparno 2013, hlm. 42). Hal ini belum sepenuhnya disadari oleh guru, sehingga letak dan penyebab miskonsepsi matematika yang dialami peserta didik juga belum sepenuhnya teridentifikasi, tak ayal hal ini dapat mengakibatkan miskonsepsi yang terjadi terhadap siswa baik dalam masalah faktor internal maupun masalah faktor eksternal.

Dalam proses pembelajaran, siswa Materi bangun ruang pada matematika SD kelas tinggi selalu menjadi hambatan pada prosesnya dikarenakan materi bangun ruang adalah materi yang tergolong bersifat intuitif (berdasarkan kata hati), siswa harus bisa menalar berdasarkan pada benda-benda sebenarnya dan gambar-gambar yang bersesuaian. Kegiatan yang dimulai dengan eksplorasi sifat-sifat berbagai bangun geometri ruang, menemukan sifat-sifat itu melalui model-model, dan

akhirnya menyusun sebuah kesimpulan umum, merupakan ciri dari pelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar, Suharjana (2008, hlm. 2)

Miskonsepsi ini peneliti temukan dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang tepatnya di SD Negeri Ciputat, Kota Serang. Dalam pembelajaran materi bangun ruang pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan data empirik hasil observasi peneliti selama kegiatan Program Pengenalan Lapangan Satuan Pendidikan (PPLSP) tahun 2020 di sekolah dasar tersebut peneliti menemukan siswa sekolah dasar kelas V SD Negeri Ciputat kerap kali merasa kesulitan untuk menalar bentuk bangun ruang, baik dari nomenklatur, sifat-sifat serta rumus-rumus untuk pemecahan masalah materi bangun ruang. Bangun ruang yang satu tertukar namanya dengan bangun yang hampir serupa, seperti bangun ruang kubus dengan balok yang sifat-sifatnya hampir serupa hal tersebut merupakan salah satu masalah yang ditemukan oleh peneliti, kesulitan siswa dalam menemukan perbedaannya menimbulkan kekeliruan terhadap hasil pembelajaran, bangun ruang kubus kerap kali disebut “kotak”, kemudian sifat bangun ruang kubus dengan bangun ruang balok saling tertukar, bahkan pada saat menyelesaikan masalah siswa masih mengalami kekeliruan dalam menggunakan rumus. Lebih spesifiknya, hal tersebut ternyata terjadi pada sifat-sifat bangun ruang, contohnya antara kubus dengan balok. Siswa menyebutkan sifat-sifat yang kurang lengkap dari masing-masing sifat-sifat balok, kemudian siswa menulis sifat-sifat tersebut saling tertukar. Hal tersebut juga dikemukakan dalam salah satu penelitian yang berjudul “Miskonsepsi Matematika Pada Guru Sekolah Dasar” bahwa dalam beberapa penelitian miskonsepsi pada matematika sering ditemukan, diantaranya banyak terjadi pada konsep geometri dan bilangan. Miskonsepsi pada jenjang sekolah ini merupakan hal yang harus segera di tanggulangi karena konsep matematika di sekolah dasar merupakan konsep yang paling mendasar dan sangat penting untuk mempelajari konsep selanjutnya pada materi matematika di jenjang yang lebih tinggi (Ahmad Julfikar , 2017, hlm. 41). Hal ini

diungkapkan oleh dalam (Ahmad Julfikar , 2017, 41) dalam Andini (2012) bahwa miskonsepsi apabila tidak diatasi sejak dini maka akan menimbulkan masalah dalam pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi secara singkat beserta pengalaman di lapangan hal tersebut terjadi dikarenakan ketidakmampuan siswa dalam memahami pengetahuan dasar dan mengaitkan antara pengetahuan baru dengan pengetahuan lamanya sehingga menimbulkan ketidakpahaman atau ketidakjelasan terhadap suatu materi. Hal ini dijelaskan pula dalam sebuah penelitian yang berjudul “Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar di Dataran Tinggi Gayo” bahwa miskonsepsi erat kaitannya dengan prakonsepsi siswa. Kemudian kesalahan konsep yang tidak didasarkan pada informasi yang tepat, miskonsepsi dapat terjadi diakibatkan oleh hubungan antar-konsep yang tidak saling berkaitan satu sama lain (Gardini, 2016, hlm. 59) Selain daripada itu, siswa telah memiliki kekeliruan sebelumnya terhadap materi yang bersangkutan, ini disebabkan oleh kemampuan berpikir matematik siswa seperti yang diutarakan oleh (Supriadi, 2018, hlm. 1) bahwa kemampuan dasar matematik akan selalu mempengaruhi proses belajar, atau tugas belajar siswa yang dalam hal tersebut Supiadi menjelaskan pula bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematik yang harus dimiliki oleh siswa untuk menunjang proeses belajar siswa. Faktor lain yang menyebabkan miskonsepsi yaitu pada saat guru menyampaikan materi yang keliru, tidak tuntas, dan kurang dapat dipahami oleh siswa, yang mengakibatkan siswa keliru. Sementara faktor internal merupakan aspek-aspek yang terjadi ada siswa secara alamiah berasal dari siswa seperti tingkat kemampuan kognitif siswa, prakonsepsi awal siswa, dan konteks. Hal ini dapat dicegah dengan mengetahui dan menganalisis penyebab secara umum terjadinya miskonsepsi secara empirik sebagai bahan evaluasi.

Mengacu pada hal tersebut, maka peneliti akan berfokus pada analisis miskonsepsi yang terjadi pada mata pelajaran matematika dalam

materi bangun ruang kelas V SD. Peneliti merasa sangat perlu untuk mencari tahu bagaimana miskonsepsi tersebut dapat terjadi pada materi bangun ruang kelas V SD, serta menganalisis miskonsepsi yang terjadi dalam upaya perbaikan kegiatan pembelajaran.

Adapun maksud dari analisis miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang ini bangun ruang dapat terjadi sebagai bahan evaluasi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan metode *content analysis* dari Jack R, F., & Norman E, W., (2009). Metode analisis isi atau *content analysis* ini mengupas dokumen berupa teks, buku, majalah dan koran secara objektif untuk mendapatkan suatu penggambaran, hasil dari analisis tersebut merupakan gambaran secara utuh atau pencerminan isi dari teks yang telah dianalisis dan menghilangkan subjektivitas peneliti itu sendiri. (Ahmad, 2018, hlm. 5) Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa pada Materi Bangun Ruang Di Kelas V SD Negeri Ciputat.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, berikut rumusan masalah yang akan ditemukan jawabannya pada penelitian ini:

1. Bagaimana miskonsepsi matematika siswa kelas V SD Negeri Ciputat pada materi bangun ruang?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yakni:

1. Mendeskripsikan miskonsepsi siswa pada materi bangun ruang kelas V SD Negeri Ciputat.

D. Manfaat Penelitian

Mengacu pada tujuan penelitian yang telah dirumuskan, manfaat dari penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan mampu memberikan referensi serta pengetahuan bagi pembaca. Disamping itu, melalui penelitian ini juga diharapkan mampu menambah wawasan perihal miskonsepsi matematika siswa yang terjadi pada materi bangun ruang sehingga pengajaran yang dilakukan dapat disesuaikan dan lebih bermakna.

2. Secara Praktis

Secara praktis, diharapkan melalui penelitian ini, pendidik (guru), editor ataupun penulis buku mendapatkan referensi agar dapat membuat desain pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan ataupun kemampuan siswa.

3. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat belajar banyak hal, terutama pada penyediaan desain atau cara belajar yang baik untuk siswa.

4. Bagi Guru

Melalui hasil penelitian ini, guru dapat memberikan desain belajar, handout, atau cara belajar yang sesuai dengan kemampuan siswa sehingga tujuan dari pembelajaran yang dilakukan akan tercapai.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yakni hanya menganalisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas V SD pada materi bangun ruang di SD Negeri Ciputat melalui proses belajar dan mengajar siswa.

Hal tersebut bertujuan agar peneliti dapat memperoleh data yang empirik, spesifik dan mendalam serta untuk memudahkan peneliti dalam memperoleh data untuk dianalisis.

F. Definisi Istilah

1. Miskonsepsi

Miskonsepsi merupakan kesalahan pada aplikasi dalam sebuah aturan atau kurang tepatnya suatu konsep (Ahmad Julfikar , 2017, hlm. 41). Kata miskonsepsi memiliki arti salah pengertian dan atau salah paham jika dikaitkan dengan proses belajar matematika dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi merupakan ketidaktepatan seseorang dalam memahami suatu konsep. Miskonsepsi dapat disebut juga dengan kesalahpahaman seseorang tentang memahami suatu konsep yang diakibatkan oleh kontruksi pemahaman yang telah di miliki dengan pemahaman baru yang di dapat tidak sesuai.

2. Bangun Ruang

Menurut (Suharjana, 2009, hlm. 1) Bangun ruang merupakan bentuk geometris yang terdiri dari 3 dimensi yakni panjang, lebar dan tinggi. Bangun 3 dimensi dari bidang datar yang di susun dengan bentuk awal jaring-jaring yang dihubungkan sehingga membentuk suatu bangun yang memiliki ruang dan volume.