

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai pengaruh yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas diri. Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan antara pendidik dan peserta didik, untuk mencapai tujuan pendidikan, yang berlangsung dalam lingkungan tertentu. Pendidikan membantu peserta didik dalam mengembangkan dirinya, baik intelektual, moral, maupun psikologi melalui berbagai bentuk pemberian pengaruh yang dilakukan secara sadar oleh pendidik kepada peserta didik.

Dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 dirumuskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan tanggung jawab.

Pelaksanaan pendidikan matematika pada setiap siswa perlu diperhatikan sejak usia dini hingga tingkat perguruan tinggi, dengan penyesuaian kelompok pendidikan. Hal ini dimaksudkan agar pendidikan matematika dapat mengembangkan cara-cara berfikir kritis, kreatif, sistematis, dan logis. Guru, pemerintah maupun pihak yang lain yang peduli terhadap pembelajaran matematika telah melakukan upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang meliputi media pembelajaran serta penyiapan alat peraga pembelajaran.

Kenyataannya tidak sedikit siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membingungkan. Padahal matematika merupakan ilmu yang penting dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika merupakan dasar dari banyak ilmu yang berkembang dari dahulu sampai sekarang. Matematika sendiri memiliki banyak pokok bahasan, misalnya trigonometri, peluang, bangun datar bangun ruang, dan lainnya. Dari sekian banyak pokok bahasan tersebut, bangun ruang merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang dianggap siswa paling sulit dipahami (Agninditya, dkk. 2014: 795).

Benda bangun ruang yang ada di kehidupan sehari-hari dapat digunakan siswa untuk latihan menyelesaikan persoalan benda bangun ruang. Penyelesaian soal bangun ruang tidak hanya memerlukan keterampilan siswa, namun juga melalui daya pikir dan penalaran. Disinilah letak kesulitan siswa ketika mempelajari materi yang membuat siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal mengenai bangun ruang. Informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Peningkatan mutu kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan berdasarkan informasi kesalahan pada saat menyelesaikan soal-soal matematika. Banyak kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang didapat (Hidayat, dkk. 2013: 40). Kesalahan yang dilakukan siswa dapat diteliti lebih lanjut mengenai penyebab kesalahan siswa. Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa harus segera mendapat pemecahan yang tuntas. Pemecahan ini ditempuh dengan cara menganalisis akar permasalahan yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa. Hasil penelitian Manibuy dkk (2014) menyatakan kesalahan siswa dalam pemecahan masalah berdasarkan taksonomi SOLO pada siswa berkemampuan matematika tinggi (KMT) mencapai *level* unistruktural sampai relasional.

Hasil penelitian Shong dkk (2013) menyatakan bahwa guru dan siswa merupakan aset penting dalam pendidikan. Kemampuan guru menghasilkan proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan sangat penting. Murtiyasa (2015) menyatakan guru matematika dalam pembelajarannya hendaknya memperhatikan aspek-aspek: (1) pemodelan matematika, (2) memecahkan masalah (3) mengembangkan kemampuan analitik dan logis, (4) mengembangkan abstraksi, (5) membangun kontekstual dan keterhubungan, (6) komunikasi.

Hasil penelitian Moru dkk (2014) menyatakan bahwa analisis kesalahan dapat menambah pengetahuan dalam mengajar, pengenalan dengan kesalahan siswa dan analisis kesalahan dari bahasa, karena beberapa kesalahan dalam matematika saling berhubungan, dan membuat upaya untuk memperoleh pemahaman tentang teori-teori belajar, karena mereka berkaitan dengan bagaimana pengetahuan dibangun oleh pelajar.

Setiap siswa perlu menguasai konsep matematika yang diajarkan, sebab ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan merupakan akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Belajar matematika merupakan suatu proses yang berkesinambungan untuk memperoleh konsep, ide, dan pengetahuan baru yang berdasarkan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Oleh karena itu, untuk setiap materi siswa diharapkan benar-benar menguasai konsep yang diberikan, karena konsep tersebut akan digunakan untuk mempelajari materi berikutnya.

Penguasaan konsep yang diberikan menjadi dasar bagi siswa mempelajari materi berikutnya sehingga secara alamiah siswa memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah berbeda-beda. Selain itu, siswa juga dapat berbeda dalam cara pendekatan terhadap situasi belajar, dalam cara menerima, mengorganisasi, dan menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka. Siswa memiliki cara-cara sendiri yang disukai untuk menyusun apa yang dilihat, didengar, dan dipikirkannya. Penguasaan konsep yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal penerapan bangun ruang belum sepenuhnya dikuasai siswa.

Hal ini menyebabkan banyak siswa yang mengalami kesalahan saat menyelesaikan soal bangun ruang. Hasil penelitian Herholdt & Ingrid (2014), menyatakan bahwa analisis kesalahan siswa tidak hanya memerlukan konten matematika dan pengetahuan pedagogis guru, tetapi juga akan berfungsi untuk memperluas pengetahuan kognisi guru matematika dan pengembangan konsep. Hasil penelitian Chamundeswari (2014) menyatakan bahwa kesalahan konseptual membantu guru untuk memahami kesulitan siswa dan mengevaluasi tingkat pengetahuan siswa.

Berdasarkan data Kemendikbud tahun 2016, data hasil Ujian Nasional (UN) matematika tahun pelajaran 2016/2017 untuk propinsi Jawa Tengah dengan rata-rata nilai matematika 53,80 jauh lebih rendah dibandingkan mata pelajaran lain. Selain itu rata-rata nilai matematika di Indonesia untuk UN 2016 SMP/MTS Negeri/Swasta menunjukkan angka 56,28 lebih rendah dari mata pelajaran lain yang diujikan yang mencapai angka di atas 60,00 untuk bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, serta di atas 59,00 untuk IPA (Kemendikbud, 2016).

Data yang diberikan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) dalam ajang *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 Indonesia masih berada pada peringkat 38 dari 42 negara yang mengikuti dengan skor yang diperoleh 386 jauh dibawah skor rata-rata Internasional yaitu 500. Hal tersebut didukung dengan data hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) merupakan studi Internasional tentang prestasi matematika, membaca dan sains siswa sekolah berusia 15 tahun. Studi ini dikoordinasi oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) yang berkedudukan di Perancis dan diselenggarakan setiap 3 tahun sekali. Aspek yang diukur untuk dasar prestasi literasi matematika yaitu mengidentifikasi dan memahami serta menggunakan dasar-dasar matematika yang diperlukan seseorang dalam menghadapi kehidupan sehari-hari. Studi PISA menggunakan skala skor rata-rata Internasional 500, hasil yang diperoleh Negara Indonesia yaitu posisi 64 dari 65 negara peserta dengan skor yang diperoleh 375.

Berdasarkan uraian tersebut dan wawancara dengan guru matematika masih banyak siswa yang belum memahami bangun ruang sisi datar. Siswa kurang memahami konsep dasar dari bangun ruang sisi datar, akibatnya siswa kesulitan dalam mengerjakan soal tentang bangun ruang sisi datar. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan masalah tersebut dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Pada Materi Bangun Ruang untuk siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja kesalahan siswa dalam penyelesaian soal materi bangun ruang untuk siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta?
2. Faktor-faktor apa yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang untuk siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang untuk kelas VIII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.
2. Mendeskripsikan faktor-faktor apa yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang untuk siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi kepada kalangan akademisi bahwa mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika bagian penting yang harus diperhatikan guna memperoleh hasil belajar yang lebih baik lagi.

Secara khusus penelitian memberikan sumbangan konseptual dan substansial terhadap pendidikan matematika terutama kepada guru dan siswa

dalam mengetahui kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang di kelas VIII SMP Muhammadiyah 5 Surakarta.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis pada penelitian ini memberikan sumbangan kepada pihak sekolah, guru matematika, dan siswa.

a. Pihak Sekolah

Pihak sekolah dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk mengembangkan kompetensi guru yang ada disekolah untuk lebih mempersiapkan siswa terjun dalam persaingan global.

b. Guru

Bagi guru matematika penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengetahui kesalahan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran matematika khususnya untuk menyelesaikan soal materi bangun ruang. Selain itu, sebagai gambaran untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab siswa mengalami kesalahan pada soal materi bangun ruang sehingga dapat dicari solusi untuk menanggulangnya.

c. Siswa

Sebagai salah satu alternatif untuk membantu mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang. Sehingga siswa lebihn mudah menyelesaikan soal materi bangun ruang dengan baik.