

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan sangat berperan penting dalam membangun karakter peserta didik. Karena pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan akan tetapi mampu mengembangkan jiwa karakter peserta didik melalui potensi yang dimilikinya. Salah satu fungsi dan tujuan pendidikan terangkum dalam bab 2 pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 (Fokusmedia, 2010) tentang sistem pendidikan nasional yang berbunyi “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan 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 serta bertanggung jawab”.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang erat kaitannya dengan dunia pendidikan terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) serta memegang peranan penting sebagai pelajaran wajib yang perlu dipahami dan dikuasai dengan baik oleh siswa sejak dini mulai dari jenjang sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi. Menurut Permendiknas No. 20 Tahun 2006, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama siswa.

Ilmu Matematika dinilai sangat bermanfaat dan memiliki peran penting untuk kegiatan pembelajaran di sekolah. Ahmad Susanto (2014) menyatakan bahwa Pembelajaran matematika adalah suatu proses pembelajaran yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya penguasa yang baik terhadap matematika. Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, mata pelajaran Matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
2. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas masalah;
3. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
4. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Cockroft, matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan

kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Sumarmo (2004:1) menyatakan bahwa pendidikan matematika sebagai proses yang aktif, dinamik, dan generatif melalui kegiatan matematika (*doing math*) memberikan sumbangan yang penting kepada siswa dalam pengembangan nalar, berfikir logis, sistematis, kritis dan cermat, serta bersikap obyektif serta terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan. Polya (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) pemecahan masalah adalah suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai dari usaha mencari jalan keluar.

Pentingnya pemecahan masalah yaitu membantu individu berpikir analitik, pada hakikatnya pemecahan masalah matematik adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang dimiliki, dan membantu berpikir kreatif, kritis juga mengembangkan kemampuan matematik lainnya. Dalam proses memecahkan masalah diperlukan perencanaan terkait langkah-langkah apa saja yang harus ditempuh guna pemecahan masalah tersebut terlaksana secara sistematis. Seorang siswa dianggap mampu memecahkan masalah jika telah melalui beberapa masalah. Polya dalam Widodo (2013) menyebutkan empat langkah untuk menyelesaikan masalah matematika yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali jawaban. Tahap-tahap tersebut harus dimiliki siswa untuk dapat memecahkan masalah matematika.

Adapun indikator pemecahan masalah menurut Rosalina (Hendriana, 2017) yaitu: 1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, 2) merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik, 3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis masalah baru) dalam

atau di luar matematika, 4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal, 5) menggunakan matematik secara bermakna.

Menurut Suryo (dalam Waluya, 2006:2) rendahnya hasil belajar matematika disebabkan karena di dalam mengerjakan soal matematika kurang memahami konsep matematika dengan benar, kurangnya kemampuan dasar, kurangnya bakat khusus yang mendasari belajar tertentu, maupun kurangnya motivasi siswa. Dalam pembelajaran matematika, banyak siswa yang masih lemah dalam menyelesaikan masalah. Hal ini disebabkan karena kurang teliti dalam perhitungan dan kesulitan dalam membuat model matematika yang berkaitan dengan dunia nyata. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh banyak tenaga pendidik saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum dan lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan pada pemahaman (Amri dan Iif, 2010:88).

Untuk kesuksesan belajar matematika, guru sangatlah berperan penting dalam proses belajar mengajarnya. Ketika guru memberikan penjelasan tentang suatu materi, tidak semua siswa dapat memahaminya dengan baik. Siswa yang belum memahami materi cenderung berdiam diri dan sukar untuk bertanya kembali kepada gurunya. Akibatnya saat diberikan latihan soal siswa masih banyak melakukan kesalahan. Adanya kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika oleh siswa perlu mendapat perhatian dan diidentifikasi. Identifikasi tersebut bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan dan faktor-faktor yang menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan soal matematika. Banyak faktor menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Salah satunya adalah kemampuan siswa terhadap pemahaman konsep, teorema, sifat, dan peroses pengajaran. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal juga

dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui seberapa jauh siswa memahami dan menguasai materi.

Pokok bahasan bangun ruang sisi datar merupakan pokok bahasan yang diberikan di kelas VIII SMP, di antara materinya yaitu kubus, balok, limas dan prisma. Pokok bahasan ini merupakan salah satu pokok bahasan yang dirasa sukar oleh siswa dan sering terjadi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi tersebut. Bangun ruang merupakan salah satu materi geometri yang mencakup konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini sesuai dengan perkembangan intelektual anak yang dikemukakan oleh Jean Piaget (McLeod, 2018) bahwa siswa kelas VIII SMP masih ada pada taraf operasional konkret sehingga akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak. Contohnya siswa sulit dalam menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan kemampuan membayangkan suatu bentuk bangun ruang atau analisis ruang. Selain daripada itu, kurangnya siswa dalam memahami maksud soal juga menjadi penyebabnya.

Kesalahan-kesalahan yang timbul tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan analisis kesalahan berdasarkan tahapan Kastolan yang merupakan salah satu metode analisis yang dapat digunakan untuk melihat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah. Menurut Kastolan dalam Khanifah (2012) disebutkan bahwa jenis-jenis kesalahan dibedakan menjadi tiga, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis. Kesalahan konseptual apabila siswa tidak menggunakan dan menerapkan rumus dengan benar, kesalahan prosedural apabila langkah-langkah yang digunakan kurang tepat sehingga masih menjadi bentuk yang belum sederhana, dan kesalahan teknis apabila kurangnya ketelitian perhitungan atau

kesalahan penulisan.

Adapun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah oleh Reqy Thoat Nasrudin (2017) yang berjudul *Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kubus dan Balok di MTs Negeri Sukaharjo*, yang menyimpulkan bahwa (1) sebanyak 35,26% siswa mengalami kesalahan konseptual dengan tingkat kualifikasi rendah, (2) sebanyak 56,32% siswa mengalami kesalahan prosedural dengan tingkat kualifikasi sedang, dan (3) sebanyak 47,89% siswa mengalami kesalahan teknik dengan tingkat kualifikasi sedang. Faktor penyebab kesalahan tersebut yaitu siswa tidak memahami maksud dari soal, siswa salah dalam memilih rumus, siswa tidak dapat menerapkan rumus, tidak sesuai langkah-langkahnya dalam menyelesaikan soal, siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal, tidak mampu menyelesaikan soal sampai tahap yang sederhana, kurang teliti dalam menjawab soal, dan terburu-buru sehingga tidak mengecek kembali hasil pekerjaannya.

Mengungkap kesalahan-kesalahan dan penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa berarti telah dilakukan suatu upaya mencari jalan keluar untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, sehingga bisa dilakukan tindakan sebagai solusi untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa. Hal ini yang mendorong penulis untuk meneliti dan membahas kondisi tersebut, ide tersebut kemudian peneliti tuangkan dalam sebuah penelitian yang berjudul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa Kelas VIII MTs Ma’arif Bebandem Tahun Pelajaran 2020/2021”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar pada siswa kelas VIII MTs Ma'arif Bebandem?
2. Bagaimana penyebab kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar pada siswa kelas VIII MTs Ma'arif Bebandem?
3. Solusi apa yang dapat ditawarkan untuk mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar pada siswa kelas VIII MTs Ma'arif Bebandem?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar pada siswa kelas VIII MTs Ma'arif Bebandem.
2. Untuk mengetahui penyebab kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar pada siswa kelas VIII MTs Ma'arif Bebandem.
3. Untuk mengetahui solusi yang dapat ditawarkan dalam mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal

pemecahan masalah materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar pada siswa kelas VIII MTs Ma'arif Bebandem.

1.4 Keterbatasan Penelitian

Karena terbatasnya tenaga, biaya dan waktu, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu sebagai berikut.

1. Populasi penelitian terbatas pada siswa kelas VIII MTs Ma'arif semester genap tahun ajaran 2020/2021.
2. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi pokok bangun ruang sisi datar berdasarkan analisis kesalahan menurut Kastolan dan mengetahui penyebab kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII MTs Ma'arif semester genap tahun ajaran 2020/2021.
3. Variabel-variabel lain yang mungkin berpengaruh dalam penelitian ini selain kesalahan dan penyebab kesalahan-kesalahan tidak diperhitungkan karena di luar jangkauan penelitian.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberi sumbangan pemikiran terhadap upaya peningkatan kemampuan siswa dalam mempelajari matematika khususnya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi bangun ruang sisi datar. Dengan

pendekatan humaniora guru akan lebih mengenal kepribadian siswanya, dari segi pengetahuan dasar matematika sehingga guru dapat memberikan tugas-tugas yang lebih realitis, mengarah pada perkembangan masa depan, yang pada gilirannya meningkatkan prestasi belajar siswa. Manfaat yang dapat dipetik dari hasil penelitian ini secara umum adalah memberikan sumbangan pemikiran kepada pengambil kebijakan, dalam rangka mengefektifkan fungsi dan tugas guru dalam meningkatkan prestasi belajar.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai masukan bagi pihak yang berkepentingan dalam mengambil kebijakan dalam upaya pembenahan secara berkelanjutan tentang fungsi dan tugas guru sehingga diperoleh kinerja guru yang optimal dalam disiplin kerja untuk meningkatkan prestasi belajar.
2. Bagi guru, informasi tentang kesalahan-kesalahan siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam memilih metode yang tepat berdasarkan kemampuan dan kelemahan yang dimiliki oleh siswa serta dalam menentukan rancangan pembelajaran tahun berikutnya.
3. Bagi siswa, harapannya dapat mengetahui letak kesalahan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah khususnya yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar, sehingga siswa lebih termotivasi untuk lebih rajin berlatih mengerjakan banyak soal dan bisa meminimalkan terjadinya kesalahan saat mengerjakan soal pemecahan masalah.

1.6 Penjelasan Istilah

1.6.1 Pemecahan Masalah Matematika

Arti pemecahan masalah secara sederhana merupakan proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Ruseffendi mengungkapkan bahwa “masalah dalam matematika adalah sesuatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin”. Jadi dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan usaha siswa untuk menyelesaikan suatu persoalan tanpa menggunakan prosedur rutin berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang dimilikinya.

1.6.2 Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume dan isi. Bangun ruang dikelompokkan menjadi dua yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun ruang dimana sisi yang membatasi bagian dalam atau luar berbentuk bidang datar (bukan sisi lengkung). Adapun macam-macam bangun ruang sisi datar, yaitu: kubus, balok, prisma dan limas. Bagian-bagian pada bangun ruang sisi datar, adalah: (1) sisi (bidang sisi), (2) rusuk, (3) titik sudut, (4) diagonal sisi, (5) diagonal ruang, dan (6) bidang diagonal.

1.6.3 Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika

Salah satu cara untuk mengevaluasi hasil belajar sekaligus mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa adalah dengan menganalisis kesalahan-kesalahan

yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan-kesalahan siswa tersebut harus dianalisis sebagai bahan untuk memberikan tindak lanjut dan perbaikan dalam pembelajaran selanjutnya. Terdapat banyak metode analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa berdasarkan prosedur Kastolan. Jenis-jenis kesalahan pada prosedur Kastolan dibedakan menjadi tiga, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis (Sahriah, 2012).

