

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah sebuah ilmu pengetahuan eksak yang istimewa, memiliki keteraturan, terorganisir secara sistematis, yang mempelajari tentang bilangan, logika, ruang, bentuk, perhitungan, dan penalaran. Anggapan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang abstrak dan tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari masih dirasakan oleh beberapa siswa. Siswa masih menganggap matematika merupakan ilmu pasti yang mana antara satu materi pokok dengan materi pokok lain tidak memiliki keterkaitan sehingga sulit untuk dipahami. Padahal matematika sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sehingga apabila siswa masih menganggap matematika merupakan ilmu abstrak yang tidak terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari, dikhawatirkan siswa akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika pada saat dewasa nanti. Terlebih lagi matematika juga merupakan mata pelajaran dimana pada tiap jenjang pendidikan di Indonesia pasti terdapat mata pelajaran matematika. Hal ini akan membuat siswa merasa tertekan karena mata pelajaran yang mereka anggap sulit dan susah untuk dipahami menjadi mata pelajaran yang wajib mereka terima, sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap matematika menjadi rendah karena *mindset* siswa tentang matematika sudah keliru. Hal ini juga yang

mungkin terjadi pada salah satu sekolah di Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah, yaitu SMP Negeri 1 Punggelan.

Pembelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggelan, Banjarnegara, dilaksanakan empat jam pertemuan dalam satu minggu dengan setiap kali pertemuan berlangsung selama 40 menit. Setelah dilakukan observasi oleh peneliti terhadap pembelajaran matematika di dua kelas di sekolah tersebut, ditemukan beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran, salah satunya yaitu dalam pembelajaran materi bangun ruang sisi datar, siswa belum bisa membedakan antara bangun limas dan bangun prisma. Guru juga masih mendominasi pembelajaran di kelas dan hanya menekankan pada hafalan rumus-rumus yang terdapat dalam materi pokok bangun ruang sisi datar. Kemudian terdapat beberapa siswa yang malas-malasan dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, dan hanya sesekali memperhatikan penjelasan dari guru atau pun teman sebayanya. Buku referensi yang digunakan oleh siswa juga terbatas. Siswa hanya menggunakan Lembar Kerja Siswa dan buku catatan. Setelah menemukan beberapa permasalahan tersebut, peneliti merasa perlu melakukan penelitian kembali mengenai kesalahan lain yang mungkin dialami oleh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan.

SMP Negeri 1 Punggelan memiliki 9 ruang kelas untuk kelas VIII dimana untuk masing-masing kelas terdapat 25 – 30 siswa. Jumlah siswa yang tidak terlalu banyak diduga memudahkan guru dalam memahami

karakter-karakter siswanya. Guru juga lebih mudah dalam mengoreksi dan memantau pekerjaan siswa ketika sedang latihan soal. Namun, meskipun demikian, pemikiran siswa yang memang sudah terpolakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan kurang berguna untuk kesehariannya menyebabkan siswa tetap mengalami kesulitan dalam menyelesaikan latihan-latihan soal yang diberikan oleh guru.

Materi geometri merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran matematika. Hal ini tertulis dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 23 tahun 2006 yang menyatakan bahwa standar kompetensi mata pelajaran matematika SMP terdiri dari empat aspek yaitu: (1) Bilangan; (2) Aljabar; (3) Geometri dan pengukuran; (4) Peluang dan statistika. Dalam lampiran Permendiknas Nomor 23 tahun 2006 juga disebutkan bahwa siswa diharapkan memiliki kecakapan dan kemahiran matematika dalam pembelajaran matematika yang mencakup:

1. Pemahaman konsep
2. Prosedur
3. Penalaran dan komunikasi
4. Pemecahan masalah
5. Menghargai kegunaan matematika

Dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 tahun 2006 dinyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Wirasto (Nuri

Rokhayati, 2010:18) memberikan ciri-ciri siswa yang sudah menguasai konsep adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui ciri-ciri suatu konsep
2. Mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut
3. Mengenal sejumlah sifat-sifat dan esensinya
4. Dapat menggunakan hubungan antar konsep
5. Dapat mengenal hubungan antar konsep
6. Dapat mengenal kembali konsep itu dalam berbagai situasi
7. Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika
8. Khusus dalam geometri, dapat mengenal wujud, dapat meragakan, dan mengenal persamaannya.

Pemahaman konsep merupakan tahap yang paling mendasar yang harus dicapai oleh siswa agar siswa dapat lebih mudah untuk melanjutkan tingkat pemahaman matematika ke tahap selanjutnya. Apabila siswa mengalami hambatan pada tahap ini, dapat dipastikan siswa akan menemui kesulitan pada saat melewati tahapan selanjutnya dan pada akhirnya, pada tahap terakhir, siswa kurang bahkan tidak bisa memahami kegunaan matematika. Siswa diharapkan bisa menemukan dan membangun sendiri konsep dari sebuah materi atau pengertian sehingga siswa paham akan alur/ cara dalam mendapatkan sebuah konsep tertentu dimana konsep tersebut masih ada kaitannya dengan konsep yang sudah pernah siswa terima sebelumnya, sehingga apabila satu konsep matematika tidak dikuasai oleh siswa maka konsep-konsep lain yang lebih tinggi dan memiliki keterkaitan dengan konsep dasar tersebut akan sulit dipahami oleh siswa dan pada akhirnya siswa akan mengalami kesalahan konsep.

Kesalahan konsep bukan merupakan hal yang baru dalam dunia pendidikan. Banyak sekali masalah dalam pembelajaran yang terkait dengan kesalahan konsep yang dialami oleh siswa terutama dalam mata pelajaran matematika. Kekeliruan atau kesalahan konsep ini disebut juga dengan miskonsepsi.

Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui para ahli (Paul Suparno, 2013:8). Menalar pengetahuan konseptual bukan merupakan hal yang mudah, bukan merupakan hal yang dapat dipaksakan dalam pemikiran siswa. Begitu pula dengan siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggelan yang menurut peneliti masih rendah dalam hal kematangan pengetahuan konseptual mereka miliki. Kurang matangnya konsep yang mereka pahami dapat menyebabkan siswa hanya bisa menduga-duga kebenaran dari suatu konsep tertentu yang baru mereka terima. Dugaan-dugaan ini tidak diperkuat oleh siswa dengan cara bertanya pada guru, apakah dugaan yang mereka simpulkan benar atau salah. Siswa hanya mendiskusikannya dengan teman sebangku mereka sehingga dikhawatirkan kesalahan dalam mengambil dugaan dapat saja terjadi karena tidak adanya kepastian benar atau seorang ahli, dalam hal ini adalah guru. Pada akhirnya siswa menyimpulkan sendiri konsep yang baru mereka terima.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, ditemukan masih ada beberapa siswa yang mengalami kesalahan menerjemahkan beberapa konsep dalam suatu materi matematika, terutama pada materi

bangun ruang sisi datar. Mereka masih menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang hanya menggunakan rumus, matematika merupakan sebuah ilmu pasti sehingga siswa hanya lebih mementingkan pada hafalan rumus-rumus daripada pemahaman konsep mereka mengenai darimana rumus tersebut didapatkan. Siswa masih merasa bahwa hasil akhir merupakan hal yang terpenting di dalam menyelesaikan permasalahan matematika, bukan proses untuk mendapatkan hasil tersebut. Terlebih lagi karena tuntutan sekolah atau pemerintah sekitar yaitu guru dituntut harus bisa menyelesaikan beberapa kompetensi dasar dalam waktu yang terbatas. Mulai dari sinilah guru mulai mencoba memberikan cara cepat kepada siswa, dalam hal ini memberikan rumus-rumus cara cepat dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Siswa hanya menghafal rumus-rumus yang diberikan oleh guru tanpa mengetahui darimana rumus tersebut didapatkan sehingga ada beberapa informasi dalam materi yang seharusnya dipahami siswa, menjadi terabaikan. Akibatnya siswa tidak mendapatkan informasi/ sebuah konsep yang seharusnya diterima dan dipahami siswa, yang bisa digunakan sebagai bekal untuk memahami materi selanjutnya. Adanya miskonsepsi ini menyebabkan siswa menjadi kurang matang akan pengetahuan konseptualnya. Baik itu sikap memahami, menerapkan ataupun menganalisis pengetahuan konseptual tidak akan tercapai secara maksimal dikarenakan satu permasalahan yaitu miskonsepsi.

Atas dasar itulah, peneliti mencoba mengidentifikasi miskonsepsi apa saja yang dialami oleh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggelan pada materi geometri, materi pokok bangun ruang sisi datar, serta kemungkinan penyebab siswa mengalami miskonsepsi sehingga dapat diketahui bagaimana cara agar miskonsepsi tersebut dapat diatasi dan memberikan beberapa rekomendasi kepada para guru agar guru dapat mengambil tindakan yang tepat apabila terdapat permasalahan serupa dalam kelas sehingga siswa dapat benar-benar termotivasi untuk dapat memahami konsep matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah apa saja yang ditemukan ketika melakukan observasi.

1. Siswa masih mengalami kesulitan ketika menghadapi persoalan mengenai materi geometri dengan materi pokok bangun ruang sisi datar.
2. Siswa hanya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai acuan untuk mengerjakan soal-soal matematika.
3. Siswa masih mengalami kesulitan dalam mengenali berbagai hubungan dalam bentuk gambar sehingga mengalami kesalahan dalam mengidentifikasi unsur-unsur dari bangun ruang tertentu.
4. Dalam pembelajaran, guru lebih menekankan pada hafalan rumus daripada pemahaman konsep mengenai bagaimana cara mendapatkan rumus tersebut.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan, peneliti membatasi penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi miskonsepsi siswa terhadap materi geometri dengan materi pokok bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggelan dan kemungkinan penyebab siswa mengalami miskonsepsi.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti bermaksud akan membahas masalah:

1. Jenis miskonsepsi apa yang dialami siswa-siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggelan?
2. Apa saja kemungkinan penyebab miskonsepsi siswa-siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggelan pada materi geometri?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan miskonsepsi apa saja yang dialami siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggelan pada materi geometri, materi pokok bangun ruang sisi datar.
2. Mendeskripsikan apa saja kemungkinan penyebab miskonsepsi yang dialami siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggelan pada materi geometri, materi pokok bangun ruang sisi datar.

F. Manfaat penelitian

Peneliti mengharapkan penelitian yang dilakukan kelak dapat bermanfaat pada beberapa kalangan, antara lain:

1. Bagi peneliti : Menambah wawasan peneliti mengenai apa itu miskonsepsi, berbagai macam miskonsepsi dan penyebab-penyebab terjadinya miskonsepsi.
2. Bagi guru : Guru mengetahui berbagai informasi tentang miskonsepsi siswa sehingga diharapkan guru dapat memberikan metode pembelajaran yang tepat kepada siswa agar siswa dapat benar-benar memahami konsep yang telah dijelaskan.
3. Bagi siswa : Siswa mengetahui miskonsepsi apa yang dialaminya sehingga siswa dapat mengambil tindakan yang tepat untuk mengatasi miskonsepsinya tersebut.