

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pemahaman matematis berasal dari istilah *Mathematical Understanding* yang merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam memecahkan masalah matematis baik dalam pelajaran maupun di kehidupan sehari-hari. Pentingnya kemampuan pemahaman matematis dalam pembelajaran matematika ini senada dengan penjelasan *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan hal penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Berbagai teori telah muncul untuk menjelaskan pertumbuhan pemahaman matematis, Hampir semua teori pemahaman menganggap bahwa pemahaman merupakan proses yang linear. Pirie dan Kieren merupakan tokoh yang mengemukakan teori mengenai pertumbuhan pemahaman yang dikenal dengan nama "*The Dynamic Model of Understanding*". Pirie dan Kieren (Susiwo, 2014) menyatakan bahwa "Pemahaman adalah sebuah proses dinamis, aktif, dan kontinu tetapi tidak linear" (p. 6). Saat siswa menemukan kendala dalam menyelesaikan masalah maka akan kembali ke lapisan pemahaman sebelumnya untuk memperkuat pemahamannya atau sering juga disebut dengan istilah *folding back*. Pirie dan Kieren memberikan kerangka teoritis berupa delapan level pemahaman yang disebut juga sebagai lapisan pemahaman, yaitu *primitive knowing*, *image making*, *image having*, *property noticing*, *formalizing*, *observing*, *structuring*, dan *inventising* (Pirie, S. E., & Kieren, 1994).

Dengan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dapat dengan mudah memecahkan suatu permasalahan dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut pada dunia nyata dengan konsep yang telah dipahaminya. Sejalan dengan yang dikemukakan Mulyatna, Sujadi, & Kusmayadi (2016) "bahwa soal-soal dalam pelajaran matematika sangat bervariasi dan memiliki tingkat kesukaran yang berbeda Oleh karena itu peserta didik dituntut untuk memiliki pemahaman konsep yang kuat (p. 23). Namun pada kenyataannya masih ada peserta didik yang kesulitan dalam memahami konsep matematika bahkan banyak dari mereka yang tidak mampu mendefinisikan kembali dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara contoh dan bukan contoh dari

sebuah konsep ataupun masih ada yang tidak mampu memaknai matematika dalam bentuk nyata (Murizal et al., 2012, p. 20). Hal ini dikarenakan perbedaan kemampuan yang dimiliki masing-masing individu. Kesulitan ini tergantung pada bagaimana cara peserta didik itu sendiri memproses informasi, lalu memecahkan masalah tergantung pada peserta didik itu sendiri apakah ia akan menyerah atau menaklukkan kesulitan yang dihadapi. Sehingga disini peneliti ingin tahu apakah ada usaha peserta didik jika mengalami kesulitan selaras dengan teori Pirie dan Kieren. Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Huda & Kencana (2013) yang mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik masih rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik tersebut dapat dilihat dari hasil tes pemahaman matematis siswa yaitu setiap kelas mencapai ketentuan ketuntasan kurang dari 75% atau setiap kelas memperoleh nilai yang rendah. Kemampuan pemahaman matematis yang rendah dapat menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika khususnya di soal cerita. Bell (Rumasoreng & Sugiman, 2014) menuturkan bahwa kesulitan matematika dalam memecahkan masalah matematika salah satunya disebabkan oleh kesulitan membaca permasalahan yang dihadapi, peserta didik cenderung bisa memaca langsung materi matematika dari buku, namun tidak mampu memahami apa yang dibacanya, menunjukkan cara terbaik untuk mengidentifikasi penyebab kesulitan pada siswa membaca permasalahan matematika dengan keras kemudian meminta siswa menginterpretasikan per kalimat.

Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur dengan salah satu guru matematika kelas VIII MTs N 6 Tasikamalaya Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat, menunjukkan bahwa dari beberapa peserta didik mengalami masalah atau kesulitan dalam mengerjakan soal cerita bangun ruang sisi datar yang alasannya yaitu peserta didik belum sepenuhnya memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat yang berhubungan dengan soal cerita bangun ruang sisi datar. Selain itu peserta didik hanya sebagian yang dapat memberikan penjelasan yang lebih rinci dengan kalimat sendiri, menyatakan ulang suatu konsep, mengklarifikasikan suatu objek dan mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih mudah dipahami (menggunakan bahasanya sendiri). Peserta didik belum sepenuhnya dapat menerapkan konsep matematis dari yang telah dipelajari dan diajarkan oleh guru karena kurangnya pemahaman matematis yang dimiliki oleh peserta didik. Peserta didik masih kesulitan untuk

menyelesaikan soal jika berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru padahal untuk setiap konsep menggunakan pengerjaan yang sama.

Soal cerita sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik, karena soal tersebut mengedepankan permasalahan-permasalahan *real* yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari, namun banyak guru yang mengeluh karena rendahnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini terlihat dari banyaknya kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita. Kesulitan peserta didik dalam menentukan suatu langkah penyelesaian masalah bukanlah diakibatkan karena peserta didik tidak menguasai langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita namun cenderung lebih kepada kesulitan peserta didik memaknai soal cerita. Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan terkait dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita. Matematika terdiri dari empat wawasan luas, yaitu aljabar, aritmatika, geometri dan analisis. Berdasarkan studi pendahuluan peneliti, peserta didik kurang memahami pada geometri karena membutuhkan pemikiran, penalaran, dan kritis serta memerlukan abstraksi yang logis khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk. Materi bangun ruang yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Pirie dan Kieren di MTs N 6 Tasikmalaya pada materi bangun ruang sisi datar dengan judul “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita berdasarkan Teori Pirie dan Kieren”.

1.2 Rumusan Masalah

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

- 1) Bagaimana kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Pirie dan Kieren?
- 2) Kesulitan apa saja yang dialami peserta didik dalam kemampuan pemahaman matematis ketika menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Pirie dan Kieren?

1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk mengantisipasi perbedaan pengertian atau pemahaman terhadap istilah yang menjadi kajian dalam variabel penelitian.

1.3.1 Analisis

Analisis adalah suatu aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti menelaah, mengamati dan menguraikan dengan sangat detail suatu keseluruhan menjadi komponen-komponen yang lebih kecil untuk mendapatkan pemahaman secara menyeluruh. Aktivitas analisis data dalam penelitian ini yaitu data *reduction* (reduksi data), data *display* (penyajian data), dan *conclusion* (verifikasi). Dalam penelitian ini yang akan dianalisis adalah hasil jawaban peserta didik dalam menjawab soal kemampuan pemahaman matematis berdasarkan teori Pirie dan Kieren.

1.3.2 Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan untuk menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengetahui apa yang diajarkan, memberikan penjelasan yang lebih rinci dengan kalimat sendiri, menyatakan ulang suatu konsep, mengklarifikasikan suatu objek dan mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih mudah dipahami (mengggunakan bahasanya sendiri), adanya pengulangan proses untuk mendapatkan sebuah pemahaman, dinamis dan tidak linear. Indikator menurut Pirie dan Kieren dalam penelitian ini yaitu: *primitive knowing* (pengetahuan sederhana), *image making* (membuat gambaran), *image having* (memiliki gambaran), *property noticing* (memperhatikan sifat), *formalising* (memformalkan), *observing* (mengamati), *structuring* (penataan), dan *inventising* (penemuan).

1.3.3 Soal Cerita

Soal cerita dalam mata pelajaran matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk uraian atau cerita baik secara lisan maupun tulisan. Soal cerita wujudnya berupa verbal sehari-hari yang makna dari konsep dan ungkapannya dapat dinyatakan dalam simbol relasi matematika. Langkah-langkah untuk menyelesaikan soal cerita yaitu membaca soal cerita dengan cermat untuk menangkap makna pada setiap kalimat,

memisahkan dan mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal, apa yang ditanyakan oleh soal, membuat model matematika dari soal, menyelesaikan model matematika menurut aturan matematika sehingga mendapat jawaban dari soal tersebut, mengembalikan jawaban kedalam konteks soal yang ditanyakan.

1.3.4 Kesalahan peserta didik

Kesalahan adalah kekeliruan; perbuatan yang salah adpun kesalahan penelitian ini, kesalahan itu dihubungkan dengan objek dasar matematika, kesalahan yang dimaksud yaitu: 1) Kesalahan fakta adalah kekeliruan dalam menuliskan konvensi-konvensi yang dinyatakan dengan simbol-simbol matematika 2) Kesalahan konsep adalah kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Konsep yang dimaksud dalam matematika dapat berupa definisi. 3) Kesalahan operasi adalah kekeliruan dalam pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain 4) Kesalahan prinsip adalah kekeliruan dalam mengaitkan beberapa fakta atau beberapa konsep.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Pirie dan Kieren
- 2) Untuk mengetahui kesulitan peserta didik dalam kemampuan pemahaman matematis ketika menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Pirie dan Kieren

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan untuk dapat mengembangkan kemampuan pemahaman matematis serta memberikan

gambaran yang jelas pada guru tentang kemampuan pemahaman matematis siswa serta kesulitan yang dihadapi siswa.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti sebagai calon pendidik dalam menganalisis kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Pirie dan Kieren.
- (2) Bagi peserta didik, diharapkan penelitian ini dapat mengasah kemampuan pemahaman matematis peserta didik.
- (3) Bagi guru, dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk pembelajaran sesuai dengan pemahaman yang dimiliki peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematis serta kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.
- (4) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi sebagai penelitian yang relevan.