

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia mencakup banyak mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu sarana yang dapat membantu menyelesaikan berbagai permasalahan di pemerintahan, industri, sains dan bidang lainnya (Slamet, 2017). Dengan kata lain, semua ilmu pengetahuan menggunakan matematika. Masalah matematika akan banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti dalam dunia bisnis, perusahaan bahkan arsitek. Matematika merupakan salah satu ilmu umum sebagai dasar perkembangan teknologi modern yang memegang peranan penting dalam perkembangan berbagai disiplin ilmu dan pemikiran manusia. Hudojo (2005) mengemukakan bahwa matematika dapat mengembangkan cara berpikir, sehingga matematika perlu dibekali kepada siswa sejak awal. Sehingga, matematika sangat penting untuk kehidupan sehari-hari dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), maka dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, matematika sangat perlu diajarkan kepada siswa sejak dini.

Di samping itu, Matematika menekankan pada pemecahan masalah. Menurut Mawaddah dan Anisah (2015), pemecahan masalah merupakan proses berpikir pribadi yang ditargetkan dan digunakan untuk menentukan langkah-langkah yang akan diambil dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, sistematis dan logis

siswa diperlukan keterampilan pemecahan masalah. Oleh karena itu dalam pelaksanaan proses pembelajaran siswa harus mampu menguasai konsep matematika dalam rangka menyelesaikan masalah matematika. Pemecahan masalah membutuhkan perencanaan langkah apa yang harus diambil untuk menyelesaikan masalah secara sistematis. Jika seorang siswa pernah mengalami banyak masalah, maka dianggap mampu menyelesaikan masalah tersebut. Polya dalam Widodo (2013) menyebutkan dalam menyelesaikan masalah matematika ada empat langkah, yaitu memahami masalah, membuat perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan dan memeriksa kembali jawabannya. Tahapan tersebut harus dimiliki siswa agar dapat menyelesaikan masalah matematika.

Matematika merupakan pilar utama dari ilmu pengetahuan, karena matematika dapat dipadukan dengan mata pelajaran lain salah satunya adalah bahasa Indonesia, karena salah satu tujuan pembelajaran bahasa Indonesia adalah agar siswa memiliki kematangan intelektual dan emosional. Misalnya dalam bentuk soal cerita, terdapat keterkaitan antara matematika dan mata pelajaran bahasa Indonesia untuk saling mendukung dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Syarat untuk mencapai tujuan tersebut adalah siswa mahir dalam keterampilan membaca untuk menghadapi masalah cerita matematika.

Haji dalam Mahampang (2015) mengungkapkan bahwa masalah cerita matematika merupakan soal yang berbentuk uraian, bukan soal perhitungan biasa yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sehari-hari. Soal cerita matematika biasanya digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mempelajari soal matematika,

karena soal cerita matematika sangat menyulitkan sebagian siswa. Dalam menyelesaikan suatu masalah cerita, tidak hanya hasil dari bentuk jawaban yang diminta, tetapi yang lebih penting siswa harus menguasai dan memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan. Oleh karena itu, berdasarkan pemahaman terhadap permasalahan soal cerita di atas dapat disimpulkan bahwa permasalahan cerita merupakan pertanyaan yang diangkat dalam bentuk cerpen berupa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika tak lepas dari operasi perhittungan (operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) yang salah satunya berkaitan dengan materi bilangan. Sekolah dasar telah diajarkan untuk menghitung bilangan bulat, bilangan bulat dan pecahan. Ini karena operasi perhitungan pada bilangan bulat, bilangan bulat dan pecahan memegang peranan penting pada semua perhitungan matematis. Pada kelas VII juga diajarkan tentang materi pecahan sebagai dasar untuk mempelajari operasi hitung, termasuk materi yang digunakan untuk operasi hitung pecahan.

Masalah soal cerita yang dibahas dalam penelitian ini adalah masalah cerita yang diajarkan dalam pembelajaran matematika. Materi matematika pada kurikulum 2013 yang diajarkan pada semester ganjil kelas VII SMP adalah bilangan pecahan. Menurut Negoro, S.T. dan Harahap, B. (2005) pecahan merupakan bagian dari keseluruhan, bagian dari objek, bagian dari area atau bagian dari himpunan yang digambarkan oleh bilangan. materi yang digunakan sebagai materi dalam penelitian ini adalah tentang operasi hitung bilangan pecahan berupa soal cerita. Tentang masalah operasi hitung bilangan pecahan,

termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Dalam matematika, bilangan didefinisikan sebagai bilangan yang berbentuk $\frac{p}{q}$, dengan p, q adalah bilangan bulat, p bukan kelipatan q , dan $q \neq 0$ (Siswono & Lastiningsih, 2007). Bilangan pecahan adalah salah satu materi dalam matematika yang banyak diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari dan sering digunakan pada materi yang lain seperti materi pecahan bentuk aljabar, perbandingan, dan materi matematika lainnya. Sangat penting bagi siswa untuk memiliki pemahaman yang baik tentang operasi hitung bilangan pecahan. Agar siswa dapat dengan mudah menerapkan materi operasi hitung bilangan pecahan dalam kehidupan sehari-hari, serta menghindari kesalahan yang dialami siswa saat menjawab masalah terkait dengan operasi hitung bilangan pecahan. Oleh karena itu dapat dilihat bahwa materi operasi hitung bilangan pecahan merupakan materi matematika yang sangat penting bagi siswa SMP kelas VII.

Keterampilan pemecahan masalah sangat penting dalam masalah cerita matematika bagi siswa, siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari setelah menyelesaikan studinya. Namun nyatanya, menurut wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 5 Melaya, ditemukan bahwa sebagian besar siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal cerita. Kemudian pada saat menyelesaikan soal, ada siswa yang tidak memperhatikan apa yang diketahuinya, dan ada siswa yang menuliskan hasil akhirnya. Hal lain juga menunjukkan bahwa review nilai rata-rata ujian nasional matematika SMP Negeri 5 Melaya adalah 50,24 pada tahun 2018, 52.56 pada tahun 2019, dan 51,38 pada tahun 2020. Operasi hitung bilangan pecahan sendiri merupakan salah satu materi yang diujikan dalam ujian nasional.

Kasus tentang rendahnya hasil belajar matematika serta kesusahan siswa dalam menuntaskan soal matematika wujud cerita mengindikasikan terdapatnya kesalahan dalam proses pendidikan sehingga dibutuhkan adanya revisi. Tetapi saat sebelum melaksanakan revisi, terlebih dulu guru wajib menganalisis kesalahan apa saja yang ditemui siswa dalam menyelesaikan soal bentuk cerita. Dengan mengenali kesalahan yang ditemui siswa, berharap guru bisa mencari langkah revisi yang pas guna dalam proses belajar dan mengajar berikutnya.

Menurut keterangan diatas, jadi analisis- analisis kesalahan siswa saat menyelesaikan soal perlu dilaksanakan guna membenahi soal cerita pada materi selanjutnya. Salah satu prosedur yang bisa digunakan dalam menganalisis kesalahan siswa saat mengerjakan soal cerita merupakan prosedur Newman(Newman Error Analysis ataupun NEA)(Jha, 2012). Menurut NEA, terdapat 5 kesalahan yang bisa jadi terjalin saat anak menuntaskan permasalahan soal cerita matematika, meliputi kesalahan menyimak, kesalahan menguasai, kesalahan transformasi, kesalahan perhitungan, serta kesalahan saat menulis jawaban(Karnasih, 2015). Pemilihan prosedur Newman guna menganalisis kesalahan siswa dalam menuntaskan soal cerita materi operasi hitung bilangan pecahan diharapkan bisa digunakan buat mengenali alterasi kesalahan siswa serta factor-factor yang jadi pemicu kesalahan yang dicoba siswa.

Terdapat riset terdahulu yang sempat dilakukan berkaitan dengan riset yang diteliti oleh Farida (2015) yang bertajuk Analisis Kesalahan Siswa dalam Menuntaskan Permasalahan Soal Cerita Aritmetika Sosial mengatakan kalau siswa salah mengganti data yang diberikan ke dalam ungkapan matematika sebab siswa kurang menguasai maksud soal, kesalahan dalam aspek konsep

sebab sudah terjalin miskonsepsi pada diri siswa, serta nyaris sebagian siswa tidak menuliskan kesimpulan sebab siswa cenderung mau menyingkat jawaban serta tidak terbiasa dalam menuliskan kesimpulan. Tidak hanya itu, ada pula riset yang diteliti oleh Boediyono (2008), yang bertajuk Kesalahan Siswa Mengerjakan Soal Cerita Dalam Pendidikan Matematika merumuskan kalau siswa salah mengganti data yang diberikan ke dalam ungkapan matematika karena siswa tidak mencermati iktikad soal, kesalahan dalam aspek konsep sebab sudah terjalin miskonsepsi pada diri siswa, serta nyaris sebagian siswa tidak menuliskan kesimpulan sebab siswa cenderung ingin menyingkat jawaban dan tidak terbiasa dalam menulis jawaban akhir.

Mengungkap kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa berarti telah dilakukan suatu upaya mencari jalan keluar untuk meningkatkan prestasi belajar 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 Cerita Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Melaya Semester Ganjil 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) Kesalahan apa yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada siswa kelas VII SMP Negeri 5 Melaya tahun pelajaran 2020/2021?

- 2) Apa penyebab kesalahan-kesalahan saat menyelesaikan soal cerita Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada siswa kelas VII SMP Negeri 5 Melaya tahun pelajaran 2020/2021?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kecendrungan masing-masing variabel serta untuk mencari kesulitan belajar terhadap hasil belajar Matematika. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada siswa kelas VII SMP Negeri 5 Melaya tahun pelajaran 2020/2021.
- 2) Untuk mengetahui penyebab kesalahan-kesalahan saat menyelesaikan soal cerita Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada siswa kelas VII SMP Negeri 5 Melaya tahun pelajaran 2020/2021.

1.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bilangan pecahan berdasarkan analisis kesalahan menurut Newman dan mengetahui penyebab kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita Bilangan Pecahan. Populasi penelitian ini hanya terbatas pada siswa kelas VII SMP Negeri 5 Melaya semester ganjil. Kemudian, informasi yang diperoleh dapat dimanfaatkan bagi siswa dan juga guru yaitu untuk siswa, dapat membantu

meminimalisir kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan, sedangkan bagi guru mampu menggunakan sebagai pertimbangan guru saat menentukan rancangann pembelajaran tahun berikutnya.

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 cerita Bilangan Pecahan. Kegiatan nyata yang dialami siswa dalam bidang Matematika. 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 belajarnya. 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 mampu digunakan sebagai pertimbangan guru saat menentukan rancangann pembelajaran tahun berikutnya.
- 3) Bagi siswa, harapannya dapat mengetahui penyebab dan jenis kesalahan yang dilakukan saat mengerjakan soal cerita sehingga bisa meminimalkan terjadinya kesalahan saat mengerjakan soal cerita.

1.6 Penjelasan Istilah

1.6.1 Bilangan Pecahan

Bilangan pecahan adalah bilangan yang merupakan hasil bagi antara bilangan bulat dan bilangan asli, dimana bilangan yang dibagi nilainya lebih kecil dari bilangan pembaginya. Pecahan mempunyai bentuk $\frac{m}{n}$ dengan $n \neq 0$, dimana “ m ” disebut pembilang dan “ n ” disebut penyebut. Jika penyebut lebih besar dari pembilang dinamakan pecahan sejati, tetapi jika pembilang lebih besar dari penyebut dinamakan pecahan tidak sejati (Wintarti dkk , 2008)

1.6.2 Soal Cerita Matematika

Soal matematika diberikan dalam pembelajaran untuk mengukur kemampuan siswa. Terdapat dua jenis soal matematika, soal cerita dan soal non-cerita (Rahardjo, 2011). Masalah cerita matematiika yaitu masalah penerapan topik matematika yang berkaitan dengan masalah sehari-hari, yang sejalan dengan pandangan Sumarwati (2013), yaitu masalah cerita merupakan masalah matematika yang disajikan dalam media bahasa, dengdn banyak tanda dan simbol untuk mengungkapkan masalah dan pemecahan. Ide matematis dari mode penggunaan skema.

1.6.3 Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika

Salah satu cara untuk mengevaluasi hasil belajar sekaligus mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa adalah dengan menganalisis kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Kesalahan-kesalahan siswa dalam matematika tersebut harus dianalisis sebagai bahan untuk memberikan tindak lanjut dan perbaikan dalam pembelajaran selanjutnya. Terdapat banyak metode untuk menganalisis kesalahan-kesalahan siswa dalam matematika, namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode analisis menurut prosedur *Newman*.

