

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dari pernyataan tersebut, melalui pendidikan diharapkan siswa mampu memperluas akses pendidikan yang bermakna dengan mengembangkan potensi yang terdapat di dalam diri siswa. Semua tujuan pendidikan tersebut dapat dicapai dengan melaksanakan proses belajar mengajar melalui kegiatan pembelajaran.

Kata pembelajaran merupakan gabungan dari dua aktivitas, yaitu belajar dan mengajar. Menurut Budimansyah (dalam Hayati, 2017, hal. 2), pembelajaran adalah sebagai perubahan dalam kemampuan, sikap, atau perilaku siswa yang relatif permanen sebagai akibat pengalaman atau pelatihan. Pendapat tersebut menjelaskan bahwa jika perubahan kemampuan hanya berlangsung sementara dan kemudian kembali ke perilaku semula maka menunjukkan belum terjadi peristiwa pembelajaran. Pola pikir dalam pembelajaran perlu diubah dari sekedar

memahami konsep dan prinsip keilmuan, tetapi juga harus memiliki kemampuan untuk memahami dan menggunakan konsep serta prinsip keilmuan yang sudah dikuasai untuk memecahkan masalah.

Siswa membutuhkan kemampuan dalam memecahkan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Salah satu mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah adalah mata pelajaran matematika. Menurut Cockroft (dalam Andriani dkk, 2016, hal. 55) bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan 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. Ketika pembelajaran matematika di sekolah, siswa juga belajar tentang cara memecahkan masalah matematika.

Disebut masalah matematika jika terdapat tantangan yang tidak dapat dipecahkan dengan menggunakan prosedur atau langkah-langkah yang rutin yang sudah diketahui oleh pemecah masalah. Masalah matematika dapat diselesaikan dengan menggunakan strategi yang tepat dengan menggabungkan segala konsep dan prinsip matematika dalam menyelesaikannya. Namun dalam tugas sekolah, tidak semua soal matematika yang diberikan guru dapat disebut sebagai masalah matematika. Menurut Ruseffendi (dalam Sugiman dkk, 2015, hal. 2) dikatakan masalah jika memenuhi 3 syarat, yaitu apabila dalam persoalan tersebut belum diketahui prosedur menyelesaikannya, apabila persoalan tersebut sesuai dengan tingkat berpikir dan pengetahuan prasyarat siswa, dan apabila siswa mempunyai

niat untuk menyelesaikan persoalan tersebut. Menurut Polya (dalam Syahlan, 2017, hal. 359) menyatakan bahwa ada empat tahap yang harus dilakukan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan cara penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana yang telah dibuat (*carrying out the plan*) dan melihat kembali seluruh proses yang telah dilakukan (*looking back*).

Saat siswa memahami masalah, memecahkan masalah, dan mampu menjelaskan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, siswa membutuhkan kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi merupakan kemampuan untuk menerapkan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari, misalnya, di rumah, pekerjaan dalam kehidupan masyarakat, dan partisipasi dalam kehidupan masyarakat dan sebagai warga Negara dan kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang terdapat di sekeliling kita (dalam Han dkk, 2017, hal. 3). Oleh karena itu, siswa perlu menerapkan kemampuan numerasi untuk memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah didapat di bangku sekolah.

Kemampuan numerasi mulai diterapkan di semua jenjang sekolah untuk meningkatkan kepekaan siswa terhadap masalah matematika dan mampu menginterpretasi informasi tersebut kedalam penerapan numerasi. Kemampuan numerasi dengan kompetensi matematika berbeda, perbedaannya terletak pada pemberdayaan pengetahuan dan keterampilan. Menurut Maulidina dan Hartatik (2019, hal. 3) menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan pengetahuan matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang

berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan numerasi siswa dalam memecahkan masalah matematika yaitu pembelajaran matematika di sekolah belum sepenuhnya menumbuhkan kemampuan numerasi siswa. Hasil tes PISA (2015) menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat bawah dengan nilai 387 dari nilai rata-rata 490, yang menunjukkan kemampuan numerasi Indonesia belum berkembang (dalam Han, dkk, 2017, hal. 2). Hasil studi PISA yang masih dibawah rata-rata disebabkan karena siswa belum terlatih dalam menyelesaikan masalah-masalah PISA. Hal tersebut membuktikan bahwa masih ada siswa yang mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan dalam penyelesaian masalah matematika.

Kesalahan dalam pengerjaan soal matematika masih sering dilakukan oleh siswa. Menurut Marisa dkk (2020), siswa kelas VIII SMP Dharma Bhakti 3 Jambi melakukan kesalahan yang berbeda-beda, diantaranya siswa menggunakan proses pemecahan yang tidak benar, tidak mengerjakan soal yang diberikan, tidak memahami apa yang ada pada soal, tidak dapat menghubungkan konsep-konsep, tidak bisa melanjutkan jawaban yang telah dimulai, dan tidak dapat menyelesaikannya. Menurut Tasya dkk (2018), ternyata siswa kelas XI Teknik Listrik 2 di SMK Karya Bakti Pusdikpal juga melakukan kesalahan dalam menyelesaikan operasi hitung pada materi matriks, yaitu kesalahan lupa menuliskan tanda kurung siku, miskonsepsi tentang bilangan penjumlahan dan pengurangan jika ada tanda negatif.

Berdasarkan informasi dari hasil observasi pada saat studi pendahuluan di kelas IV SDN Sumberpinang 01, ternyata masih ada siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika tentang operasi pecahan.

Bentuk-bentuk jawaban siswa yang salah dalam menyelesaikan soal tentang operasi pecahan yaitu:

1. $\frac{2}{5} + \frac{7}{5} = \frac{9}{10}$

2. $\frac{2}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5}{9}$

Dari hasil penyelesaian siswa tersebut, kesalahan yang dilakukan oleh siswa diakibatkan karena siswa masih belum memahami konsep operasi pecahan, tidak hapal rumus, dan tidak dapat menentukan KPK untuk menyamakan penyebut. Selain kesalahan-kesalahan tersebut, tidak menutup kemungkinan masih terdapat kesalahan-kesalahan lain yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada operasi pecahan. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fatqurhohman (2021, hal. 5) yang menjelaskan bahwa siswa sekolah dasar kurang dalam memahami konsep pecahan dan penggunaan operasi pecahan.

Untuk menyelesaikan masalah matematika harus melalui beberapa tahapan. Tahapan-tahapan untuk menganalisis kesalahan yang sesuai dan yang dapat dilakukan pada bentuk masalah matematika adalah tahapan analisis kesalahan menurut Newman (NEA). Menurut Newman tahapan tersebut meliputi (a) Membaca masalah (*reading*), (b) Memahami masalah (*comprehension*), (c) Transformasi masalah (*transformation*), (d) Keterampilan proses (*process skill*), (e) Penulisan jawaban (*encoding*) (Clements dan Ellerton, 1996, hal. 1). Analisis kesalahan teori Newman digunakan untuk membantu mengetahui kesalahan siswa. Oleh karena itu, teori Newman dapat dijadikan acuan dalam menganalisis jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dari uraian latar belakang yang telah dijabarkan, maka perlu diadakan penelitian tentang “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Operasi Pecahan” dengan tujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan operasi pecahan, agar setelah dilakukan penelitian ini siswa tidak melakukan kesalahan-kesalahan yang serupa dalam menyelesaikan masalah matematika pada operasi pecahan.

1.2 Masalah Penelitian

Sesuai dengan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada operasi pecahan?”.

1.3 Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan spesifik atau mempersempit permasalahan yang harus ditentukan terlebih dahulu supaya tidak terjadi perluasan permasalahan, sehingga sesuai dengan tujuan penelitian. Oleh sebab itu peneliti fokus terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada operasi pecahan.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada operasi pecahan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa, melatih kemampuan dalam mengerjakan masalah matematika pada operasi pecahan serta dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam mengerjakan masalah matematika pada operasi pecahan sehingga memotivasi siswa untuk tidak melakukan kesalahan yang sama.
2. Bagi guru, diharapkan dapat memberi referensi dan wawasan baru tentang masalah matematika pada operasi pecahan, dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada operasi pecahan sehingga dapat membimbing siswanya dan dapat memperbaiki langkah pembelajaran untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti lain, sebagai referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan penelitian kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada operasi pecahan.

1.6 Asumsi Penelitian

Peneliti mengajukan asumsi bahwa kesalahan siswa tidak cukup hanya dilihat dari hasil jawaban akhir, tetapi harus dilihat dari langkah-langkah awal dalam pengerjaan sampai menghasilkan suatu kesimpulan yang konkrit serta dilihat juga dari faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan masalah matematika pada operasi pecahan. Asumsi tersebut adalah asumsi awal penelitian ini.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa ruang lingkup yang terdiri dari sebagai berikut.

1. Menyelesaikan masalah matematika pada operasi pecahan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Sasaran dalam penelitian ini yaitu siswa sekolah dasar kelas IV SDN Sumberpinang 01
3. Materi yang digunakan yaitu materi pecahan dengan sub pokok bahasan operasi pecahan.
4. Kesalahan siswa dianalisis menggunakan teori Newman.

1.8 Definisi Istilah

Berikut ini penjelasan tentang definisi istilah yang sesuai dengan judul skripsi adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika

Pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses sistematis antara peserta didik dengan pendidik yang berguna untuk tercapainya tujuan proses belajar yaitu membantu mengembangkan kemampuan siswa dengan mempelajari perhitungan, melatih kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.

2. Kesalahan

Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk penyimpangan yang dilakukan oleh siswa berupa kesalahan membaca dan memahami soal, kesalahan membuat konsep dan prosedur matematika, serta kesalahan dalam penulisan jawaban akhir yang tidak dibenarkan baik disengaja

maupun tidak disengaja karena jawaban siswa tidak sesuai dengan standar jawaban yang sudah ditetapkan.

3. Masalah Matematika

Masalah matematika adalah soal atau pertanyaan matematika yang tidak segera diperoleh cara menyelesaikannya, namun harus melalui beberapa tahapan atau proses yang bermakna dengan menggunakan ilmu dan keahlian yang telah dimiliki oleh siswa.

4. Operasi Pecahan

Operasi pecahan adalah operasi hitung dari bilangan yang dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ menggunakan berbagai macam operasi, yaitu penjumlahan pecahan, pengurangan pecahan, serta perkalian dan pembagian pecahan.

