

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, tidak terlepas dari aplikasi dan manfaat matematika. Sehingga pembelajaran matematika secara formal dimulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Matematika sangat berguna dan menunjang ilmu-ilmu lainnya contohnya pada bidang farmasi matematika digunakan sebagai alat ukur untuk seberapa dosis yang harus digunakan. Sehingga dikatakan matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan. Pada matematika, dituntut untuk teliti dalam menggunakannya, baik dalam hal konsep, fakta, prinsip, maupun prosedur. Sesuai dengan pendapat Sumarni (Hidayat & Nurrohman, 2016: 13) bahwa pembelajaran matematika perlu untuk diarahkan dalam pemahaman konsep dan prinsip matematika karena akan diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Lusiana (2017: 25) bahwa dengan adanya kesalahan kesalahan yang dilakukan peserta didik dapat mengakibatkan menurunnya nilai siswa dalam mata pelajaran matematika. Kendala yang dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari. Hal tersebut merupakan akibat dari kurangnya pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep dasar materi yang akan dipelajari. Kurangnya pemahaman siswa ditandai dengan adanya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan

soal matematika. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa umumnya ditemui pada saat pelaksanaan ujian, ulangan, atau dari tugastugas yang diberikan guru.

Kesalahan matematis adalah kesalahan yang berkaitan dengan hubungan antara dua atau lebih objek-objek matematika kesalahan matematis dapat terjadi diantaranya karena salah dalam menggunakan rumus dan salah dalam mengartikan soal (Kahar dan Layn 2017: 97). Kesalahan siswa perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang banyak dilakukan dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan oleh siswa. Melalui analisis kesalahan akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan sejenis bantuan kepada siswa. Kesalahan yang dilakukan siswa perlu dianalisis lebih lanjut, agar mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar dan mengajar. Adanya peningkatan kegiatan belajar dan mengajar diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar atau prestasi belajar siswa (Juwita, 2016: 7).

Salah satu materi matematika kurikulum 2013 yang diajarkan di SMP kelas VII semester ganjil adalah bilangan pecahan. Pada materi bilangan pecahan terdapat pokok bahasan tentang operasi hitung bilangan pecahan yang terdiri dari operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dalam matematika bilangan pecahan diartikan sebagai bilangan yang berbentuk $\frac{p}{q}$ dengan p , q bilangan bulat, p bukan kelipatan q , dan $q \neq 0$ (Siswono & Lastiningsih, 2007: 60-66).

Bilangan pecahan merupakan satu diantara materi dalam matematika yang banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan sering digunakan pada materi yang lain seperti materi pecahan bentuk aljabar, perbandingan, dan materi matematika lainnya. Oleh karena itu, sangat penting untuk peserta didik menguasai dan memahami bilangan pecahan dengan baik termasuk operasi hitung bilangan pecahan, agar siswa tidak kesulitan mengaplikasikan materi bilangan pecahan dalam bidang matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghindari adanya kesalahan-kesalahan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal terkait dengan materi operasi hitung bilangan pecahan.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian yang terkait dengan operasi hitung bilangan. Ramlah, Benu, S., & Paloloang, B. (2016: 182-194) mengkaji jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Rahmasantika & Prahmana, R. C. (2018: 81-92). melakukan penelitian untuk mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika pada materi operasi hitung pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan siswa. Suciati, Indah, & Wahyuni, Dewi Sri. (2018: 192-144) melakukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung pecahan mengenai kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan perhitungan.

Konsep pecahan awal yang telah dipelajari siswa akan digunakan sebagai modal untuk mempelajari konsep selanjutnya. Jika konsep awal yang dipelajari oleh siswa salah maka untuk penerapan konsep itu pada pengetahuan selanjutnya akan salah juga. Hal tersebut akan menimbulkan berbagai kesalahan. Namun

kesalahan–kesalahan yang dilakukan siswa bukanlah hal yang negatif karena guru dapat mengambil manfaat dari kesalahan–kesalahan tersebut untuk memperbaiki pengajaran yang sedang dan akan berlangsung. Menurut Reolien & Ingrid (2014: 7) yang menyatakan bahwa analisis kesalahan adalah studi tentang kesalahan dalam pekerjaan peserta didik dengan maksud untuk mencari kemungkinan penjelasan untuk kesalahan tersebut. Hal ini merupakan aktivitas multifaset yang melibatkan analisis yang benar, sehingga proses yang benar dan salah dan memikirkan kemungkinan strategi penyelesaian.

Siswa dapat memahami materi dengan baik tetapi terkadang tingkat kesulitan soal yang membuat siswa mengalami kendala dalam menyelesaikan soal apalagi soal yang memiliki tingkat kesulitan tinggi atau soal tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* dikarenakan pada soal tipe ini siswa tidak hanya butuh kemampuan dalam mengingat, memahami dan menerapkan melainkan juga membutuhkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Hal ini juga diungkapkan oleh Anderson dan Krathwohl dalam Laman (2019: 4-5). Domain proses kognitif yang termasuk dalam soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* adalah domain analisis, evaluasi dan mencipta. Sehingga, kesalahan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika memiliki banyak kriteria yang dikemukakan oleh beberapa ahli salah satunya adalah oleh Jhon Watson melalui teori behaviorismenya yang diperjelas oleh Asikin (2002: 6) yang mengungkapkan terdapat delapan jenis kesalahan yaitu data tidak tepat atau *inappropriate data (id)* yaitu siswa memilih data tidak tepat dalam mengerjakan, prosedur tidak tepat atau *inappropriate procedure (ip)* adalah penggunaan

langkah pengerjaan yang tidak tepat, data hilang atau *omitted data (od)* yaitu tidak merespon data secara keseluruhan, kesimpulan hilang atau *omitted conclusion (oc)* yakni kesalahan pada saat tahap kesimpulan, konflik level respon atau *response level conflict (rlc)* adalah siswa melepaskan usahanya dalam mengerjakan tetapi memberikan kesimpulan, manipulasi tidak langsung atau *undirected manipulation (um)* adalah proses pengerjaan yang tidak logis, masalah hirarki keterampilan atau *skills hierarchy problem (shp)* yakni kesalahan perhitungan, dan selain ketujuh kategori atau *above other (ao)* yaitu kesalahan siswa menulis ulang jawaban atau tidak mengerjakan soal.

Berdasarkan hasil observasi peneliti dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Kota Ternate pada tanggal 20 november 2021, ditemukan bahwa 80% siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal matematika terutama yang berkaitan dengan soal pecahan berbasis *HOTS*. Berkaitan dengan itu pada saat menyelesaikan soal, ada siswa yang tidak memperhatikan apa yang diketahuinya, dan ada siswa yang menuliskan hasil akhirnya. Hal inilah yang menjadi indikator bahwa masih banyak siswa yang tidak dapat mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) saat mempelajari operasi bilangan pecahan. Oleh karena itu, penulis mencoba melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui jenis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan berbasis *HOTS*. Sehingga, peneliti termotivasi melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pecahan Berbasis *HOTS*”**. (suatu penelitian pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kota Ternate).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan yang muncul berkaitan dengan kesulitan siswa adalah :

1. Seharusnya siswa mampu menyelesaikan soal matematika pada materi pecahan berbasis HOTS yang diberikan namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal pecahan berbasis HOTS.
2. Seharusnya siswa mampu menyelesaikan soal matematika yang diberikan namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesalahan berdasarkan jenis kesalahan.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah swrta agar masalah yang dikaji dalam penelitian ini menjadi terarah dan tidak melebar terlalu jauh maka peneliti memberikan pembatasan masalah. Dalam hal ini peneliti difokuskan pada jenis-jenis kesalahan (fakta, prinsip, konsep, dan keterampilan) dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pecahan berbasis *HOTS*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu :

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate dalam menyelesaikan soal Pecahan Berbasis HOTS?

2. Apa saja faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan berbasis HOTS pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kota Ternate ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian yang hendak dicapai yaitu :

1. Dapat mengetahui jenis kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pecahan berbasis HOTS pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kota Ternate.
2. Dapat mengetahui faktor–faktor apa saja yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan berbasis HOTS pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kota Ternate.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk menyadari kesalahan – kesalahan yang dilakukan oleh para siswa untuk materi bilangan pecahan guna perbaikan pada pembelajaran selanjutnya agar pembelajaran yang dilakukan lebih efektif.

2. Manfaat bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk mengetahui kesalahan–kesalahan yang telah dilakukan siswa agar mereka dapat lebih memahami bilangan pecahan dalam bentuk soal HOTS dengan baik. Sebagai tindak lanjut diharapkan siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya terkait materi bilangan pecahan.

3. Manfaat bagi peneliti

Sebagai calon guru, penelitian diharapkan memberikan pengalaman dan wawasan peneliti dalam menganalisa kesalahan – kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada materi bilangan pecahan