

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan pelajaran yang wajib dipelajari sejak jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, siswa wajib memahami matematika dari berbagai kemampuan matematika. Berdasarkan Permendiknas No.22 tahun 2006, diuraikan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep satu dengan konsep yang lain dan mengaplikasikan konsep tersebut; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam pembuat generalisasi; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol. Kemampuan pemahaman siswa memiliki tujuan, salah satunya agar dapat menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan baik dan benar. Kemampuan pemahaman konsep harus dimiliki oleh siswa secara mutlak.¹

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas 2006, yakni memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan

¹ Neneng Aminahuan Risnanto, Cita Dwi Rosita, '*Desain Bahan Ajar Pada Materi Persamaan Kuadrat Berbasis Kemampuan Pemahaman Konsep*', Prosiding Seminar Matematika Dan Sains, September, 2019, 40-47.

masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas, setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika, sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika.² Penting pemahaman ini juga telah dijelaskan oleh Allah SWT dalam Al-qur'an surah Al-mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ .

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha teliti apa yang kamu kerjakan" (Q.S Al- Mujadalah : 11).³

Dalam ayat di atas dijelaskan bahwa setiap manusia untuk menjaga adab sopan santun dalam suatu majelis dan juga menjelaskan tentang keutamaan orang yang beriman dan juga berilmu, Allah SWT telah menjajikan orang-orang yang beriman dan berilmu akan di angkat derajatnya oleh Allah SWT. Berdasarkan uraian di atas dapat didefinisikan bahwa pemahaman konsep matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan

² Eka Rachma Kurniasi, Intan Juwita, 'Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Ditinjau Dari Kemampuan Tinggi, Sedang, Rendah', *Edutainment : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kependidikan*, 7.1 (2019) <<https://doi.org/10.35438/e.v7i1.160>>.

³ Al-qur'an Surah Al-mujadalah 58:11.

pengetahuannya sendiri dan bukan sekedar menghafal.

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan hal penting dalam prinsip pembelajaran matematika, karena hal ini merupakan komponen dasar dalam memahami matematika. Kemampuan pemahaman dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengukur sejauh mana materi yang dipelajari dapat dikuasai dengan baik. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman merupakan kemampuan awal yang harus dikuasai siswa sebelum melanjutkan pembahasan pada materi yang lebih dalam, karena kemampuan pemahaman ini merupakan tingkatan paling rendah dalam aspek kognitif dan menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, karena memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Sejak tahun 2020 tidak ada lagi ujian nasional baik pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah, dan digantikan dengan asesmen kompetensi minimum (AKM) dan survei karakter. Salah satu indikator yang menjadi acuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemdikbudristek) melakukan penggantian ini adalah *Programme for International Student Assessment (PISA)*. *Programme for International Student Assesment (PISA)* sebagai metode penilaian internasional merupakan indikator untuk mengukur kompetensi siswa Indonesia di tingkat global.⁴

⁴ Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan, *'Bersiap Menuju Asesmen Kompetensi Minimum Dan*

Kebijakan pemerintah yang mengubah ujian nasional menjadi asesmen kompetensi minimum (AKM) dan survei karakter tidak dilakukan berdasarkan penguasaan mata pelajaran maupun berdasarkan penguasaan konten atau materi seperti yang selama ini diterapkan dalam ujian nasional, melainkan pengukuran kemampuan minimal yang dipetakan menjadi kemampuan literasi. Dari enam literasi dasar yang telah disepakati oleh *World Economic Forum* (WEF) pada tahun 2015, salah satu literasi dasar yang harus dimiliki yakni literasi numerasi.⁵ Literasi numerasi merujuk pada kemampuan individu dalam menggunakan pengetahuan matematika yang dimilikinya dalam menyelesaikan permasalahan dari berbagai konteks kehidupan. Hal ini menunjukkan bahwa makna literasi numerasi adalah tidak sekadar mampu melaksanakan prosedur dalam penyelesaian masalah matematis tetapi juga menganalisis, menggunakan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang memuat aspek berpikir kritis, kreatif dan pemecahan masalah. *Australian Association of Mathematics Teachers* (AAMT) memberikan definisi formal terkait numerasi yakni numerasi merupakan komponen mendasar dalam pembelajaran yang mendasari konsep keterampilan matematika dari seluruh disiplin ilmu (numerik, spasial, grafis, statistik dan aljabar) serta pemikiran dan strategi dalam konteks kehidupan sehari-hari.⁶ Hal ini membantu seseorang mengenal peran matematika dalam kehidupan dan

Survei Karakter, Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi, 12 (2020), 10.

⁵ Tim GLN & Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Materi Pendukung Literasi Numerasi Gerakan Literasi Nasional*

⁶ Peter Sullivan, *“Teaching Mathematics: Using Research-Informed Strategies”*, Australian Council for Educational Research, (Victoria : ACER Press, 2011), 18.

membuat penilaian serta keputusan secara rasional dan logis.

Tim Gerakan Literasi Nasional dan Kemdikbudristek Republik Indonesia mendefinisikan literasi numerasi sebagai pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka serta simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari. Selanjutnya dapat menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.) dan menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.⁷ Berdasarkan pendapat para ahli dan beberapa sumber di atas, maka literasi numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan angka, data, konsep maupun simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan manusia di kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan kata lain literasi numerasi terkait dengan pengaplikasian konsep matematika yang digunakan untuk mengambil keputusan dalam berbagai macam konteks kehidupan.

Indonesia sendiri kemampuan literasi numerasi masih dalam kategori rendah. Hal ini berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 yang dirilis oleh *The Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa Indonesia berada pada level rendah yakni mendapatkan skor 379 dari skor rata-rata

⁷ Tim GLN & Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

OECD adalah 487.⁸

Beberapa faktor yang mempengaruhi capaian literasi numerasi di Indonesia di antaranya faktor personal, faktor instruksional dan faktor lingkungan. Faktor personal yang dimaksud adalah persepsi siswa terhadap matematika dan kepercayaan siswa terhadap kemampuan matematika. Faktor instruksional berkaitan dengan intensitas, kualitas dan metode pengajaran, Sementara itu, faktor lingkungan berkaitan dengan karakteristik guru dan ketersediaan media belajar di sekolah.⁹

Kemampuan numerasi mengharuskan seseorang untuk memiliki kepekaan terhadap penyajian data, memahami pola dan barisan bilangan, serta dapat mengenali situasi dimana penalaran matematika bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah. Numerasi terdiri dari tiga aspek berupa relasi numerasi, berhitung, dan operasi aritmatika. Tiga aspek tersebut merupakan aspek dasar dalam pembelajaran matematika yang penting diperkenalkan sejak usia dini hingga anak memasuki kelas rendah.

Pemahaman konsep bilangan pecahan juga termasuk dalam salah satu opsi bahwa seseorang dikatakan memiliki kemampuan numerasi karena pecahan merupakan salah satu materi penting dalam matematika. Pecahan mencakup konsep-konsep dasar dan merupakan materi prasyarat untuk mempelajari dan memahami jenis bilangan yang lain seperti bilangan riil dan bilangan kompleks. Selain itu, materi

⁸ Mohammad Tohir, "Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015", artikel kearsipan Universitas Ibrohimi Situbondo, 2019, 1.

⁹ M.Syawahid & Susilahudin Putrawangsa, "Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar", Jurnal Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Mataram, 10 : 2, 2017, 224

pecahan materi pecahan juga sangat dibutuhkan siswa dalam mengembangkan kemampuan penalaran aljabar untuk kelas berikutnya¹⁰ Saat ini, fakta menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal cerita yang berkaitan dengan materi pecahan, baik operasi pecahan, pengurangan pecahan, perkalian pecahan maupun pembagian pecahan jika pembelajaran hanya menitikberatkan siswa untuk menghafal rumus dan prosedur pengoperasiannya tanpa ada perhatian yang lebih pada penguasaan konsep pecahan itu sendiri. Selain itu, untuk memahami karakteristik dan konsep pecahan membutuhkan tahapan pemahaman, sehingga tidak dapat dipahami dalam waktu yang relatif singkat. Oleh karena itu sangat penting bagi setiap guru matematika untuk dapat mengajarkan konsep pecahan dengan baik, menyampaikan pecahan sebagai sesuatu yang menarik, dengan menunjukkan contoh kongkrit, serta memiliki kesungguhan untuk membantu siswa dalam memahami konsep dan aplikasi pecahan dalam kehidupan nyata siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewi Setiana, dkk, dengan judul analisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi trigonometri berdasarkan gaya belajar. Hasil penelitian menunjukkan siswa kurang mampu dalam membedakan contoh dan bukan contoh dan kurang mampu dalam mengaplikasikan konsep pada algoritma.¹¹ Penelitian serupa juga dilakukan oleh Mu'awanah di kelas VII MTs Negeri Gresik dengan judul

¹⁰ Yusof & Malone, *Mathematical Errors in Fractions, A Case of Bruneian Primary 5 Pupils. University of Technology* (2010)

¹¹ Dewi Setiana, '*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Gaya Belajar*', *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 9.2 (2020) <<https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.2.4521>>.

analisis tingkat pemahaman konsep pecahan siswa kelas VII MTs Negeri Gresik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih ada Pemahaman siswa kelas VII-A yang tergolong dalam tingkat 4 atau kategori kurang sebanyak 2 siswa (6,45%).¹² Dian Bayujaga juga melakukan penelitian serupa pada siswa kelas IV SD Negeri di Kabupaten Kendal dengan judul analisis pemahaman konsep pecahan pada pembelajaran tematik realistik ditinjau dari karakter rasa ingin tahu siswa sekolah dasar, hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran tematik realistik telah mencapai ketuntasan secara individual dengan rata-rata nilai sebesar 77,52 dan ketuntasan klasikal sebesar 95,23%.¹³

Dari

beberapa hasil penelitian di atas dapat didefinisikan bahwa penelitian tersebut hanya melihat ketuntasan atau hasil akhir pemahaman konsep siswa dengan model dan metode yang digunakan. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep pecahan siswa yang akan dilihat dari cara siswa dalam menyelesaikan soal pecahan berdasarkan indikator pemahaman konsep. Sehingga dalam penelitian ini peneliti akan memfokuskan pemahaman konsep bilangan pecahan siswa yang ditinjau dari kemampuan literasi numerasi siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 8 Agustus 2021 yang dilakukan pada 6 orang siswa MTs kelas VII,

¹² Mu'awanah Siti, *Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Kelas VII MTS Negeri Gresik* (Gresik: Universitas Muhammadiyah Gresik, 2017).

¹³ Dian Bayujaga, *'Analisis Pemahaman Konsep Pecahan Pada Pembelajaran Tematik Realistik Ditinjau Dari Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Sekolah Dasar'* (universitas Negeri Semarang, 2018) <<http://lib.unnes.ac.id/40287/1/Upload Tesis Dian B.pdf>>.

peneliti menemukan masalah yakni ada siswa yang keliru dalam memilih operasi penyelesaian soal, dan juga keliru dalam menyamakan penyebut suatu pecahan. Berikut ini adalah hasil kerja salah satu siswa pada saat observasi:

Nama : Andre Lussy
 kelas : VII (Lujah)

Kerjakanlah soal berikut!

Tita memiliki persediaan tepung sebanyak $3\frac{1}{4}$. Untuk keperluan membuat kue, Tita membeli lagi sebanyak 0.85 kg. Setelah membuat kue, sisa tepung terigu yang tersisa sebanyak $\frac{3}{5}$ kg. Berapa tepung yang digunakan Tita untuk membuat kue?

$$\begin{aligned}
 &= 3\frac{1}{4} + 0.85 + \frac{3}{5} \\
 &= \frac{13}{4} + \frac{85}{100} + \frac{3}{5} \\
 &= \frac{325}{100} + \frac{25}{100} + \frac{60}{100} \\
 &= \frac{325 + 25 + 60}{100} \\
 &= \frac{410}{100} \\
 &= 4,1
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 1 Lembar Hasil Kerja Siswa

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: **“Analisis Pemahaman Konsep Bilangan Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Numerasi Siswa MTs Hasyim Asy’ari Ambon”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep bilangan pecahan siswa ditinjau dari kemampuan numerasi?

C. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman konsep bilangan pecahan ditinjau dari kemampuan numerasi siswa.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Sebagai bahan masukan dan referensi kepada peneliti dan yang tertarik meneliti tentang analisis pemahaman konsep bilangan pecahan ditinjau dari kemampuan numerasi siswa.

2. Manfaat praktis

Menambah pemahaman dan penghayatan tentang konsep bilangan pecahan dan numerasi dalam pembelajaran matematika siswa dan memberikan tambahan wawasan serta profesionalisme seorang guru dalam proses pembelajaran kedepannya, sehingga memudahkan siswa dalam penguasaan konsep matematis.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran, sekaligus membatasi masalah yang akan diteliti, maka perlu ditegaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang dalam memaknai,

menemukan ide abstrak dalam matematika untuk mengklarifikasikan objek-objek yang dapat dinyatakan dalam suatu istilah, dan dapat dijelaskan dengan bahasa yang dipahaminya.

2. Kemampuan Literasi Numerasi

Kemampuan literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang berkaitan dengan matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan mengapresiasi serta memahami informasi yang dinyatakan secara matematis, misalnya grafik, bagan, diagram, dan tabel, lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

3. Bilangan pecahan

Pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$, dimana a dan b adalah bilangan bulat, dengan $b \neq 0$. Pecahan dalam penelitian ini merujuk pada materi matematika MTs kelas VII (tujuh).