



**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS 5
SEKOLAH DASAR PADA MATERI PECAHAN**

Een Unaenah¹, Muhammad Syarif Sumantri²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Tangerang¹

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Jakarta²

e-mail : eenuna@gmail.com¹

Abstrak

Penelitian dilatarbelakangi oleh munculnya kekeliruan jawaban siswa yang berakibat salah dalam mengisi jawaban pada tes ujian tengah semester. Beberapa siswa terlihat kebingungan ketika menjawab soal yang diberikan guru. Penelitian ini bertujuan (1) menganalisis kemampuan pemahaman konsep melalui hasil tes (2) menganalisis kemampuan pemahaman konsep melalui wawancara. Lokasi dalam penelitian ini ialah salah satu SD Swasta di kota Serang. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2018 samapai dengan Januari 2019. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V dengan jumlah 19 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, observasi, tes kemudian data dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif. Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan tes diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Kata kunci: pemahaman konsep, matematis, materi pecahan

Abstract

The research was motivated by the emergence of errors in the answers of students which resulted in incorrect filling in the answers to the midterm test. Some students look confused when answering questions given by the teacher. This study aims (1) to analyze the ability to understand concepts through test results (2) to analyze the ability to understand concepts through interviews. The location in this study was one of the private primary schools in the city of Serang. The study was conducted in November 2018 until January 2019. The research subjects were teachers and fifth grade students with a total of 19 students. Data collection techniques using interview techniques, observation, tests and then the data are analyzed by qualitative data analysis techniques. Based on the results of interviews, observations and tests are known that understanding students' mathematical concepts is still low.

Keywords: understanding of concepts, mathematical, fraction material

@Jurnal Basicedu Prodi PGSD FIP UPTT 2019

✉ Corresponding author :

Address :

Email : eenuna@gmail.com

Phone :

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Sekolah Dasar merupakan sekolah pertama yang mendapatkan tumpuan besar dan harapan untuk dapat membekali konsep dasar bagi anak. Oleh karena itu, hendaknya ada korelasi antara harapan masyarakat dan tujuan pendidikan dasar. "Tujuan umum pendidikan dasar adalah meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut" (Depdiknas, 2006, hlm. 9). Untuk mewujudkan tujuan umum pendidikan dasar tersebut dapat ditempuh melalui mata pelajaran yang diajarkan setiap hari dalam proses pembelajaran. Kelompok mata pelajaran yang dipelajari di sekolah dasar berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Pasal 6 Ayat (1) adalah bahwa kurikulum untuk jenis pendidikan umum, kejuruan, dan khusus pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdiri atas: 1) agama dan akhlak mulia; 2) kewarganegaraan dan kepribadian; 3) ilmu pengetahuan dan teknologi; 4) estetika; 5) jasmani, olah raga, dan kesehatan.

Kelas V sekolah dasar termasuk kelas tinggi yang harus mempelajari lima kelompok mata pelajaran pada kurikulum tersebut di atas. Dari lima kelompok mata pelajaran di atas terdapat Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang di dalamnya terdapat mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dasar. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 untuk satuan pendidikan dasar dan menengah bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dengan kemampuan berpikir, logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah dan kompetitif. Sedangkan kenyataan di lapangan Pembelajaran matematika masih menekankan pada penghafalan rumus dan menghitung (Setyabukti dalam Handayani, 2015:14). Hal ini menyebabkan kemampuan pemahaman konsep siswa kurang. Hal tersebut terlihat ketika siswa mendapat soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru, siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal tersebut. Selain itu sumber informasi yang diberikan masih didominasi oleh guru sehingga siswa kurang mengasah

kemampuan yang dimilikinya. Serta ketika pembelajaran guru jarang menggunakan media pembelajaran untuk membantu siswa memudahkan memahami materi yang diajarkan.

Siswa sekolah dasar umumnya berkisar antara 6 sampai 12 tahun. Menurut Piaget (dalam Heruman, 2008, hlm. 1) "mereka berada pada fase operasional konkrit. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkrit." Pada tahap operasi konkrit ini dalam proses pembelajaran matematika, masih belum mampu menguasai simbol verbal, jadi dalam proses pembelajaran matematika yang abstrak siswa memerlukan alat bantu berupa media atau benda manipulatif yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru. Siswa sebaiknya dihadapkan dengan masalah-masalah konkrit, dengan kata lain dalam pembelajaran siswa membutuhkan pendekatan yang khusus yang dapat menyajikan masalah-masalah konkrit, terutama dalam pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika sebagaimana Adjie dan Maulana (2006, hlm. 42) menyatakan beberapa tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: a) melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten, dan inkonsistensi; b) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; c) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah; d) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 salah satunya adalah memiliki kemampuan factual dan konseptual dalam ilmu pengetahuan. Hal ini sama artinya bahwa siswa harus mengembangkan kemampuan pemahaman konsep, baik dalam pembelajaran matematika atau pembelajaran yang lain. Mawaddah, (2016:77) menyatakan bahwa siswa harus memiliki kemampuan pemahaman konsep agar siswa dapat mengaplikasikan konsep secara tepat dan efisien dalam proses pembelajaran matematika.

Pemahaman diartikan dari kata *understanding* (Sumarmo, 1987). Derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi. Dan konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek (Depdiknas, 2003: 18). Menurut Duffin & Simpson (2000) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk: (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contohnya pada saat siswa belajar geometri pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL) maka siswa mampu menyatakan ulang definisi dari tabung, unsur-unsur Tabung, definisi kerucut dan unsur-unsur Kerucut., definisi bola. Jika siswa diberi pertanyaan “Sebutkan ciri khas dari BRSL?”, maka siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan benar. (2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, contohnya dalam kehidupan sehari-hari jika seorang siswa berniat untuk memberi temannya hadiah ULTAH berupa celengan kaleng yang telah dilapisi suatu bahan kain, kalengnya telah tersedia di rumah tetapi bahan kainnya harus dibeli. Siswa tersebut harus memikirkan berapa meter bahan kain yang harus dibelinya? Berapa uang yang harus dimiliki untuk membeli bahan kain? Untuk memikirkan berapa bahan kain yang harus dibelinya berarti siswa tersebut telah mengetahui konsep luas permukaan kaleng yang akan dilapisinya dan konsep aritmatika social. Dan (3) mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Sejalan dengan hal di atas (Depdiknas, 2003: 2) mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Sedangkan menurut Skemp dan Pollatsek (dalam Sumarmo, 1987: 24) terdapat dua jenis pemahaman konsep, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental dapat diartikan sebagai

pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana, sedangkan pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas. Suatu ide, fakta, atau prosedur matematika dapat dipahami sepenuhnya jika dikaitkan dengan jaringan dari sejumlah kekuatan koneksi.

NCTM (1989) merinci indikator pemahaman matematis yaitu: 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; 2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; 3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya; 5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; 6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; 7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis apabila siswa tersebut memenuhi indikator yang telah ditentukan. Indikator-indikator tersebut diimplementasikan pada soal yang harus dijawab oleh siswa untuk mengukur kemampuan yang dimiliki masing-masing. Berdasarkan observasi ditemukan 10 dari 20 siswa masih menjawab soal pemahaman konsep pada materi pecahan dengan salah. Hal ini terjadi karena pemahaman konsep matematis siswa yang kurang. Salah satu sebabnya dikarenakan siswa belum memiliki konsep prasyarat untuk mengerjakan materi pecahan. Adapun konsep prasyarat tersebut di antaranya adalah pemahaman konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan konsep FPB dan KPK.

Karso (2013: 7.4) berpendapat bahwa pecahan adalah bilangan yang dapat dilambangkan $\frac{a}{b}$, a dinamakan pembilang dan b dinamakan penyebut di mana a dan b bilangan bulat dan $b \neq 0$. Bentuk $\frac{a}{b}$ juga dapat diartikan $a : b$ (a dibagi b) (h.7.4). Dari pendapat Karso yang telah dipaparkan di atas dapat diketahui bahwa pecahan adalah bilangan yang melambangkan perbandingan bagian yang sama dari suatu benda terhadap keseluruhan benda tersebut. Dengan kata lain suatu benda dibagi menjadi beberapa bagian yang sama maka perbandingan setiap bagian tersebut dengan keseluruhan bendanya menciptakan lambang dasar suatu pecahan.

Definisi lain diungkapkan oleh Heruman (2017:43) yang menyatakan bahwa pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Dari pendapat Heruman yang telah dipaparkan di atas dapat diketahui bahwa pecahan adalah suatu bilangan yang jika diilustrasikan ke dalam gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasanya ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.

Tampomas (2003) bilangan pecahan adalah bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk $X = \frac{a}{b}$, dengan a bilangan bulat dan b bilangan asli, di mana a tidak habis dibagi b. a dinamakan pembilang dan b dinamakan penyebut (Sumarmo, 2013, h.3). Dari pendapat Tampomas yang telah dipaparkan di atas dapat diketahui bahwa pendapat Tampomas hampir sama dengan pendapat Karso dan Heruman di mana bilangan pecahan adalah bilangan yang memiliki pembilang dan juga penyebut. Pada bentuk bilangan ini, pembilang dibaca terlebih dahulu baru disusul dengan penyebut. Ketika menyebutkan suatu bilangan pecahan, diantara pembilang dan penyebut harus disisipkan kata "per". Misalkan untuk bilangan $\frac{3}{5}$, maka kita dapat menyebutnya dengan "tiga per lima" begitu juga dengan bilangan $\frac{1}{4}$, kalian bisa membacanya "satu per empat" atau "seperempat". Apabila ada bilangan pecahan yang memiliki nilai sama atau nilainya tetap ketika pembilang dan penyebutnya dikalikan atau dibagi dengan sebuah bilangan bukan nol maka bilangan pecahan tersebut disebut dengan pecahan senilai.

Berdasarkan pengertian para ahli di atas tentang pecahan maka dapat disimpulkan bahwa pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh yang dapat dilambangkan $\frac{a}{b}$, a dinamakan pembilang dan b dinamakan penyebut di mana a dan b bilangan bulat dan $b \neq 0$. Bentuk $\frac{a}{b}$ juga dapat diartikan $a : b$ (a dibagi b) di mana a tidak habis dibagi b.

Pecahan yang dipelajari pada kelas 5 sekolah dasar dengan standar kompetensi 3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda dan 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipilih pada penelitian ini yaitu metode kualitatif deskriptif. Alasan memilih metode kualitatif karena penelitian ini mendeskripsikan kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati serta berusaha eksplorasi mendalam pada fenomena sentral tentang pemahaman konsep pecahan pada siswa SD kelas 5 Sekolah Dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Data yang diperoleh menggunakan instrument wawancara terhadap siswa dan guru, observasi pembelajaran di kelas V dan tes diberikan kepada siswa. wawancara yang dilakukan merupakan wawancara terstruktur. Pengisian instrument wawancara diberikan kepada guru dan siswa dimana setiap pertanyaan berisi indikator pemahaman konsep siswa, observasi terhadap pembelajaran matematika dan pretest untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa berkaitan dengan materi pecahan.

Hasil tes yang diberikan guru pada soal uraian berjumlah 5 soal materi pecahan menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa rendah. Masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Terdapat 10 dari 20 siswa yang mampu mencapai KKM. Hal ini disebabkan kemampuan prasyarat yang belum dimiliki siswa. Kemampuan prasyarat sangat penting sebagaimana pendapat Hudojo (2003, hlm. 69) "bahwa di dalam konsep matematika bila konsep A dan konsep B mendasari konsep C, maka konsep C tidak mungkin dipelajari sebelum konsep A dan B terlebih dahulu. Demikian pula konsep D baru dapat dipelajari bila konsep C sudah dipahami, demikian seterusnya. Hasil tes dapat disajikan pada table dibawah ini:

Table 1
Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

No.	Indicator pemahaman konsep	Hasil
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	45%
2.	Mengklasifikasi objek sesuai dengan sifat tertentu sebagai konsepnya	35%
3.	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	30%
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	30%
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	25%

6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	20%
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	20%

Berdasarkan Tabel 1 di atas diketahui bahwa siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan kategori cukup sebesar 45%, siswa mengklasifikasi objek menurut sifatnya dengan kategori kurang sebesar 35%, siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dengan kategori kurang sebesar 30%, siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dengan kategori kurang sebesar 30%, siswa mampu mengembangkan syarat perlu suatu konsep dengan kategori kurang sebesar 25%, siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan kategori kurang sebesar 20%, siswa mampu mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah dengan kategori kurang sebesar 20%. Skor rata-rata yang diperoleh pada pemahaman konsep hanya 29,28%. Hasil test tersebut menunjukkan bahwa siswa belum menguasai indikator pemahaman konsep, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas V di sekolah tersebut masih mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang kurang pada materi pecahan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa peneliti menemukan beberapa permasalahan mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa. Banyak siswa hanya mampu menguasai tiga indikator pemahaman konsep yakni menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasi objek berdasarkan sifatnya. Sedangkan indikator lainnya siswa masih belum bisa. Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang menguasai pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Suartama dalam Pujiati (2018) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika dalam bentuk cerita, memahami bahasa, apa yang ditanyakan dalam soal dan perhitungan. Berdasarkan hasil wawancara guru, dengan siswa belum dapat mengembangkan syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan soal karena siswa masih terpaku pada rumus hafalan. Siswa hanya meniru cara penyelesaian yang diberikan oleh guru dan kesulitan apabila menemukan soal yang penyelesaiannya berbeda. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa kurang menguasai pemahaman konsep. Padahal penguasaan pemahaman konsep perlu dimiliki oleh siswa

untuk memahami materi yang diajarkan. Hal tersebut sejalan dengan Susanto (2013:209) yang berbunyi pemahaman dan penguasaan suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi selanjutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil observasi diketahui siswa masih kebingungan ketika menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh guru dan berdasarkan hasil test diketahui bahwa pemahaman konsep siswa yang masih rendah perlu ditingkatkan. Selain itu berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa siswa hanya mampu menguasai indikator pemahaman konsep menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasi objek berdasarkan konsepnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, N. dan Maulana. 2006. Pemecahan Masalah Matematika. Bandung: UPI Press.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Daftar Silabus Matematika SD KTSP 2006*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Duffin, J.M. & Simpson, A.P. 2000. A Search for understanding. *Journal of Mathematical Behavior*. 18(4): 415-427.
- Handayani, H. 2015. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap kemampuan Pemahaman dan Representasi Matematis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 1(1): 142-149.
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hudojo, H. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Karso. 2004. *Pendidikan matematika 1*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mawaddah, S dan Maryanti, R. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT Jurnal pendidikan Matematika*. 4(1): 76-85.
- Miles, M. B dan Michael, H. 1992. *Analisis Data Kualitatif*. (terjemah). Jakarta: UI Press.
- Moleong, L. 2007. *Metodologi Penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

NCTM. 2000. *Principles And Standards For School Mathematics*. The United states of America.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RepublikIndonesia Nomor 22. 2006. Peraturan Menteri Pendiidkan Nasional Re publik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006. PresidenRepublik Indonesia.

Pujiati, dkk. 2018. Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Iv Sdn 3 Gemulung Pada Materi Pecahan. Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. 37-41.

Sumarmo, Utari. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. Artikel pada FPMIPA UPI Bandung.

Susanto. Ahmad. 2013. Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar . Jakarta; Kencan