

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial

Anggita Melati Putri¹, Alpha Galih Adirakasiwi²

Universitas Singaperbangsa Karawang

email: 2010631050005@student.unsika.ac.id¹, alpha.galih@fkip.unsika.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Kemampuan memahami konsep bertujuan agar siswa paham dan mahir cara atau rumus yang bisa digunakan dalam penyelesaian masalah matematika. Aritmatika sosial adalah ilmu yang mempelajari tentang permasalahan sosial pada kehidupan sehari-hari. Namun, pada faktanya masih banyak siswa yang belum paham mengenai materi ini dikarenakan siswa belum mengerti manfaat dari aritmatika sosial. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya agar siswa mengerti pentingnya materi aritmatika sosial secara nyata. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 dari 37 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cikarang Barat. Teknik pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling*. Sedangkan proses penentuan subjek penelitiannya menggunakan *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan 4 soal uraian matematika yang mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa, siswa kesulitan dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi pada sub bab potongan harga atau diskon pada materi aritmatika sosial.

Kata kunci: Pemahaman Konsep Matematis, Aritmatika Sosial, Matematika

Ability to Understand Mathematical Concepts in Solving Social Arithmetic Problems

Anggita Melati Putri¹, Alpha Galih Adirakasiwi²

University of Singaperbangsa Karawang

email: 2010631050005@student.unsika.ac.id¹, alpha.galih@fkip.unsika.ac.id²

Abstract

This study aims to analyze the ability to understand mathematical concepts of junior high school students in solving social arithmetic problems. The ability to understand concepts aims to make students understand and proficient in ways or formulas that can be used in solving mathematical problems. Social arithmetic is the study of social problems in everyday life. However, in fact there are still many students who do not understand this material because students do not understand the benefits of social arithmetic. Therefore, it is necessary to make efforts so that students understand the real importance of social arithmetic material. This research uses qualitative research with descriptive method. The subjects in this study were 3 of 37 grade VIII students of SMP Negeri 1 Cikarang Barat. The sampling technique used was nonprobability sampling. While the process of determining the research subject using purposive sampling. Data collection is done by giving 4 mathematical description questions that refer to indicators of the ability to understand mathematical concepts. From the results of the study, it was concluded that, students had difficulty in presenting concepts in various representations in the sub chapter of discounts or discounts on social arithmetic material.

Keywords: Understand Mathematical Concepts; Social Arithmetic; Mathematics

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha manusia untuk mengubah dan mengembangkan karakter berdasarkan hal-hal baik yang ada di masyarakat atau budaya dalam proses berlansungnya kegiatan kependidikan. Pendidikan memiliki kaitan erat dengan belajar, karena pada belajar adalah kunci terpenting untuk setiap upaya pendidikan (Suraji dkk, 2018). Salah satu ilmu dasar yang ada pada pendidikan adalah matematika (Yolanda & Wahyuni, 2020).

Peran Matematika sangat penting untuk perkembangan ilmu dan pengetahuan. Terutama dalam era persaingan global, kemampuan belajar matematika menjadi hal yang wajib. Matematika memang sangat penting untuk dipelajari dan dikuasai, sehingga pemerintah menjadikan matematika menjadi pelajaran yang dijadikan syarat untuk kelulusan. Namun, matematika sering dipandang sebagai momok bagi kebanyakan siswa, hal ini disebabkan karena selama ini matematika cenderung sering dianggap sulit. Pandangan ini dapat mengakibatkan para siswa menjadi kurang aktif dan nilai akademik tidak memuaskan (Harahap, 2018).

Matematika dapat meningkatkan potensi berpikir, bernalar, atau berperan dalam mengatasi permasalahan sehari-hari, hal ini bisa terwujud apabila siswa bisa memiliki tingkat pemikiran yang tinggi dalam pembelajaran matematika. Berpikir dengan tingkat pemikiran tinggi menuntut siswa untuk mengkomunikasikan informasi dalam arti dan konotasi baru (Kurnawati & Adirakasiwi, 2021).

Tujuan dari memahami konsep dalam pembelajaran matematika bertujuan agar siswa paham dan mahir dalam cara atau rumus yang bisa digunakan dalam penyelesaian masalah matematika (Wicaksono & Artha, 2022). Sedangkan, pada tingkatan matematika SMP siswa diharapkan memiliki pemahaman konsep yang baik (Mawaddah dkk, 2016).

Pada pelaksanaannya, pembelajaran matematika diharapkan bermanfaat pada kehidupan sehari-hari siswa. Contoh pembelajaran yang memiliki manfaat pada kehidupan sehari-hari siswa adalah aritmatika sosial. Tetapi, pada faktanya sebagian besar siswa yang belum paham mengenai materi ini dikarenakan siswa belum mengerti manfaat dari aritmatika sosial. Maka perlu dilakukan upaya agar siswa mengerti pentingnya materi aritmatika sosial secara nyata. Hal ini disebabkan karena apabila siswa bisa mengerti manfaat secara nyata dari aritmatika sosial, diharapkan minat belajar siswa bisa menjadi tinggi (Ramadhany & Prihatnani, 2020). Berdasarkan permasalahan ini, peneliti ingin melakukan analisis dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP kelas VIII pada materi aritmatika sosial.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 dari 37 siswa SMP Negeri 1 Cikarang Barat kelas VIII. Tes tertulis berbentuk soal uraian pada materi aritmatika sosial dan wawancara yang tujuannya untuk menganalisis seberapa besar kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa. Adapun kategori menurut Arikunto (Effendi, 2017) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kategori	Kriteria Nilai
Tinggi	$X > (\bar{x} + s)$
Sedang	$(\bar{x} - s) \leq X \leq (\bar{x} + s)$
Rendah	$X < (\bar{x} - s)$

Keterangan:

X = nilai siswa

\bar{x} = rata-rata siswa

S = standar deviasi nilai siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menjawab data observasi yang ada pada metode, maka akan dianalisis hasil tes pemahaman konsep matematis siswa pada materi aritmatika sosial berdasarkan kemampuan seluruh siswa. Berdasarkan jawaban siswa maka didapatkan perbandingan nilai maksimum, minimum, dan rata-rata dengan berikut:

Tabel 2. Hasil Perbandingan Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata
37	100	62,5	82,14

Dari hasil perbandingan tes kelas VIII-J SMP Negeri 1 Cikarang Barat yang ada pada tabel 2, bisa terlihat nilai maksimumnya adalah 100, nilai minimumnya adalah 62,5 dan rata-ratanya adalah 82,14.

Agar pemahaman konsep matematis siswa dapat dikategorikan, maka dicari nilai rata-rata dan standar deviasi berdasarkan cara yang sudah dipaparkan oleh Arikunto (Effendi, 2017). Sehingga dapat dikategorikan dengan tabel dibawah ini:

Tabel 3. Tingkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$X > 95,85$	2	5,41%
Sedang	$68,43 \leq X \leq 95,85$	31	83,78%
Rendah	$X < 68,43$	4	10,81%

Berdasarkan kategori pemahaman konsep matematis siswa dalam penyelesaian soal aritmatika sosial adalah sebagai berikut: kategori tinggi dengan persentase 5,41% yaitu sebanyak 2 siswa dengan nilai 95,85. Kategori sedang dengan persentase 83,78% yaitu sebanyak 31 siswa dengan nilai diantara 68,43 dan 95,85. Kategori rendah dengan persentase 10,81% yaitu sebanyak 4 siswa dengan nilai 68,43.

Dari pengkategorian di atas menunjukkan sebagian besar siswa di kelas VIII-J memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis pada kategori sedang. Namun, masih ada 4 siswa yang masih termasuk pada kategori rendah. Tetapi, terdapat 2 siswa yang sudah mendapatkan nilai 100 termasuk pada kategori tinggi. Selanjutnya, akan dianalisis jawaban siswa berdasarkan tiap kategori.

Jawaban untuk kategori tinggi:

$$\begin{aligned} \text{modal} &= \text{Rp}2.000.000 \\ \text{bunga per tahun} &: 12\% \\ \text{lama menabung} &: 1 \text{ tahun} = 12 \text{ bulan} \\ \text{Bunga} &= \frac{12\%}{100} \times \frac{12}{12} \times \text{Rp}2.000.000 = 12 \times 2 = 240.000 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Perwakilan Siswa Kategori Tinggi

Adapun petikan wawancara peneliti disajikan sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut?

H : Sudah bu

P : Memang caranya seperti apa?

H : Pertama tulis modalnya yaitu sebesar Rp 2.000.000, lalu tulis bunganya yaitu 12%, kemudian lama menabungnya selama 1 tahun atau 12 bulan, setelah itu dimasukkan ke rumus sehingga didapat hasilnya Rp 240.000

P : Oh ya, hebat sudah benar

H : Terima kasih bu

Pada jawaban dan hasil wawancara di atas bisa disimpulkan bahwa sudah paham dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan, sehingga bisa dikatakan siswa sudah masuk kategori tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Kurniasi & Juwita, 2019) yaitu siswa dengan kemampuan tinggi, cenderung lebih bisa menyelesaikan soal. Dapat dilihat, bahwa cara pengerjaan dan jawaban siswa sudah benar.

Jawaban untuk kategori sedang:

$$\text{modal} = 10.000.000$$

$$\text{Bunga} = \frac{12}{100} \times \frac{3}{12} \times \text{Rp } 10.000.000 = \text{Rp } 300.000$$

$$\text{Total} = \text{Rp } 10.000.000 - \text{Rp } 300.000 = \text{Rp } 9700.000$$

$$\text{motor} = \frac{4}{100} \times \text{Rp } 8.000.000 = \text{Rp } 320.000$$

$$\text{Harga motor} = \text{Rp } 8.000.000 - \text{Rp } 320.000 = 7680.000$$

$$\text{Sisa uang nita} = 9.700.000 - \text{Rp } 7.680.000 = \text{Rp } 202000$$

Gambar 2. Jawaban Perwakilan Siswa Kategori Sedang

Adapun petikan wawancara peneliti disajikan sebagai berikut:

P : Apakah kamu merasa ada yang salah?

N : Saya merasa sudah benar bu dalam pengerjaan

P : Coba kamu teliti lagi pada hasil akhirnya

N : Iya bu ternyata ada yang salah, jawaban saya kurang 0

P : Untuk selanjutnya bisa lebih diteliti kembali ya

N : Baik bu

Pada jawaban dan hasil wawancara bisa disimpulkan bahwa siswa kurang teliti, sehingga siswa tersebut masuk kedalam kategori sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian (Utami & Anitra, 2019) yaitu siswa yang memiliki konsep pemahaman sedang biasanya kurang teliti dalam operasi perhitungan. Dapat terlihat meskipun cara siswa tersebut benar, tetapi jawabannya salah.

Jawaban untuk kategori rendah:

Diskon Persentase 6%. 800,000 = 80,000 720,000
Diskon Kedua 15%. 720,000 = 108,000
80,000 = 14,800 = 720,000
720,000 + 40 = 580

Gambar 3. Jawaban Perwakilan Siswa Kategori Rendah

Adapun petikan wawancara peneliti disajikan sebagai berikut:

P : Apa kamu yakin dengan jawabannya?

A : Saya kurang yakin bu, karena saya tidak paham caranya

P : Caranya kamu mencari harga dengan diskon pertama dahulu, kemudian cari harga diskon kedua dari harga setelah diskon pertama. Setelah itu, harga aslinya kamu kurangi dengan harga diskon pertama dan harga diskon kedua

A : Seperti itu ya bu, baik bu terima kasih

P : Lebih banyak latihan lagi ya supaya lebih paham

A : Baik bu

Pada jawaban dan hasil wawancara diatas dapat terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat (Mulyani dkk, 2018) bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah. Siswa tidak paham caranya, sehingga siswa tersebut hanya menjawab sebisanya, dan jawabannya salah. Hal ini dapat menyimpulkan bahwa representasi siswa dalam penyajian konsep masih kurang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penyelesaian soal aritmatika sosial siswa kelas VIII-J SMP Negeri 1 Cikarang Barat Tahun Ajaran 2022/2023 sebagian besar siswa sudah termasuk kategori sedang. Hanya sedikit yang kategori tinggi dan juga kategori rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong sedang. Hal ini bisa ditingkatkan dengan banyak berlatih soal-soal latihan.

DAFTAR PUSTAKA

Effendi, K. N. S. (2017). Pemahaman konsep siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(2), 10-17.

- Harahap, R. (2018). *PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KECERDASAN EMOSIONAL SISWA ANATARA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN INKUIRI KELAS VII SMP SWASTA PELITA MEDAN* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Kurnawati, K., & Adirakasiwi, A. G. (2021). KEAKTIFAN BELAJAR TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA KELAS VII. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Kurniasi, E. R., & Juwita, I. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa ditinjau dari kemampuan tinggi, sedang, rendah. *Edutainment: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kependidikan*, 7(1), 21-34.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Mulyani, A., Indah, E. K. N., & Satria, A. P. (2018). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa smp pada materi bentuk aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 251-262.
- Ramadhany, A., & Prihatnani, E. (2020). Pengembangan Modul Aritmerika Sosial Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 212-226.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9-16.
- Utami, C., & Anitra, R. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Pada Mata Kuliah Matematika SD. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*, 11(2), 103-110.
- Wicaksono, B., & Artha, L. F. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Online. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 61-74.
- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2).