

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial

Hariawan Estu Aziz

Universitas Singaperbangsa Karawang, 1610631050067@student.unsika.ac.id

Nita Hidayati, M.Pd.

Universitas Singaperbangsa Karawang, nita.hidayati@fkip.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan Penalaran Matematis pada siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan materi Aritmatika Sosial. Kemampuan Penalaran Matematis dapat dilihat dari hasil tes siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang dibuat berdasarkan indikator penalaran matematis. Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII pada salah satu SMP di Kota Karawang sebanyak 5 orang siswa. Instrumen tes yang digunakan berbentuk tes uraian. Dari hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII pada materi Aritmatika Sosial masih rendah, khususnya pada indikator penalaran matematis menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Kata kunci:

Aritmatika Sosial, Deskriptif Kualitatif, Kemampuan Penalaran Matematis.

Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting disetiap jenjang pendidikan. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi khususnya untuk pembelajaran matematika yaitu mengenai siswa agar dapat menggunakan penalaran pada pola, sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dari pernyataan matematika. Hal tersebut juga dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68 Tahun 2013 yang menyatakan bahwa kompetensi inti-4 (KI-4) untuk siswa kelas VIII dan IX adalah mengolah, menyajikan, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, dan memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang memiliki kesamaan dalam sudut pandang/teori. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan matematika, dan kemampuan matematika menjadi salah satu aspek yang penting dalam perkembangan daya nalar.

Ratau (2016) menjelaskan bahwa penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang didasarkan pada beberapa pernyataan yang diketahui benar atau dianggap benar. Sejalan dengan Keraf (1982) menjelaskan penalaran merupakan proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju pada suatu kesimpulan. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran matematis

dijelaskan oleh Sumarmo (2017) merupakan proses berpikir matematik dalam memperoleh kesimpulan matematis berdasarkan fakta atau data, konsep, dan metode yang tersedia atau yang relevan.

Siswa dinyatakan telah melakukan proses penalaran matematis apabila sudah memenuhi indikator dari penalaran matematis itu sendiri. Adapun indikator kemampuan penalaran matematis menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004, sebagai berikut :

- a) Mengajukan dugaan,
- b) Melakukan manipulasi matematika,
- c) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi,
- d) Menarik kesimpulan dari pernyataan,
- e) Memeriksa kesahihan suatu argumen,
- f) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Pembelajaran matematika seringkali berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, salah satu materi pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari adalah Aritmatika Sosial. Contoh penerapan materi Aritmatika Sosial dalam kehidupan sehari-hari adalah menyangkut tentang untung rugi penjualan, istilah perdagangan, neto, bruto, persentase, terkait tabungan dan koperasi.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan diatas, masalah penelitian ini difokuskan pada pentingnya kemampuan penalaran matematis siswa. Dengan tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis pada siswa SMP dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan materi Aritmatika Sosial.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan sampel terbatas. Sampel dari penelitian ini adalah 5 orang siswa SMP kelas VIII, yang sebelumnya sudah mendapatkan pembelajaran materi Aritmatika Sosial. Sampel merupakan siswa-siswa dari satu sekolah di Kota Karawang. Instrument test yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa test uraian kemampuan penalaran matematis siswa.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan test uraian mengenai kemampuan penalaran matematis kepada setiap subjek. Hasil test setiap subjek kemudian dianalisis oleh peneliti dengan acuan indikator kemampuan penalaran matematis. Sehingga diperoleh kesimpulan akhir untuk mengetahui kesulitan yang dialami oleh subjek dalam menyelesaikan soal uraian kemampuan penalaran matematis.

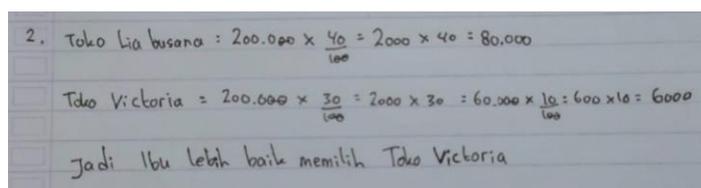
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kesulitan siswa terhadap kemampuan penalaran matematis kelas VIII di salah satu SMP di Kota Karawang melalui soal uraian, sehingga diperoleh hasil jawaban yang menunjukkan kemampuan penalaran matematis. Diberikan soal mengenai materi Aritmatika Sosial sebagai berikut :

Menjelang Hari Raya Idul Fitri, toko-toko di Pasar Baru menjual pakaian dengan diskon besar-besaran. Ibu berencana untuk membeli kemeja adik. Setelah berkeliling, ternyata ada 2 toko yang menjual kemeja yang sama dengan harga yang sama pula, yaitu Rp 200.000,- tetapi dengan penawaran diskon yang berbeda. Toko Lia Busana memberikan diskon sebesar 40% sedangkan Toko Victoria Busana memberikan diskon sebesar 30%(+10%) yang artinya akan terjadi diskon harga lagi sebesar 10% dari harga total yang telah didiskon 30%. Jadi, toko manakah yang harus dipilih ibu agar mendapat harga kemeja adik yang paling murah? Tunjukkan!

Subjek yang dipilih merupakan perwakilan dari kategori kemampuan awal siswa. Hasil jawaban dari ke-5 subjek dijabarkan sesuai dengan indikator pada kemampuan penalaran matematis siswa.

Analisis Hasil Jawaban Subjek 1 :



2. Toko Lia busana : $200.000 \times \frac{40}{100} = 2000 \times 40 = 80.000$

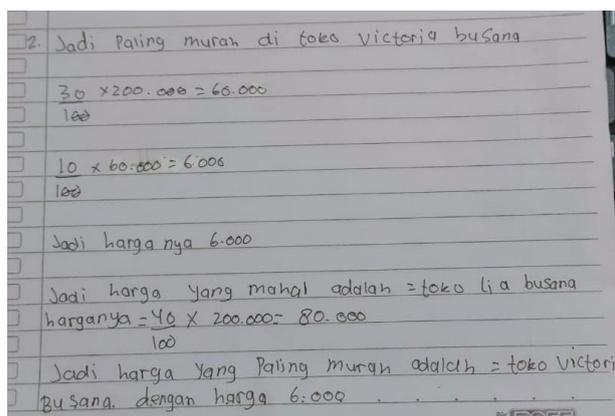
Toko Victoria = $200.000 \times \frac{30}{100} = 2000 \times 30 = 60.000 \times \frac{10}{100} = 600 \times 10 = 6000$

Jadi Ibu lebih baik memilih Toko Victoria

Gambar 1. Hasil Jawaban Subjek 1

Dari hasil jawaban subjek 1 terlihat bahwa kesulitan dalam memahami persoalan dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek tidak memahami apa maksud pertanyaan soal yang diberikan, subjek sudah mampu melakukan manipulasi matematika dalam perhitungannya namun, subjek dikarena subjek tidak paham maksud pertanyaan sehingga berpengaruh pada penarikan kesimpulan, penyusunan bukti, serta pemberian alasan atas jawabannya. Dari kesimpulan jawaban subjek tersebut dapat dikatakan bahwa belum terpenuhinya indikator kemampuan penalaran matematis.

Analisis Hasil Jawaban Subjek 2 :



2. Jadi Paling murah di toko victoria busana

$\frac{30}{100} \times 200.000 = 60.000$

$\frac{10}{100} \times 60.000 = 6.000$

Jadi harga nya 6.000

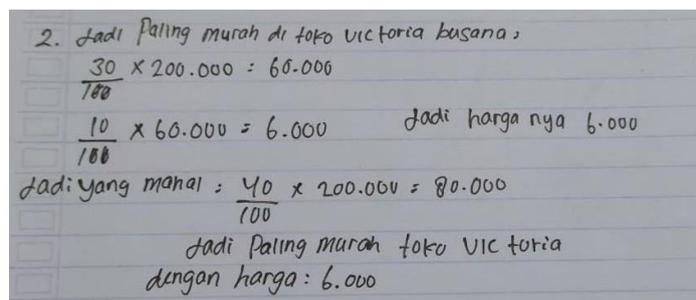
Jadi harga yang mahal adalah = toko lia busana
 harganya = $\frac{40}{100} \times 200.000 = 80.000$

Jadi harga yang paling murah adalah = toko victoria busana dengan harga 6.000

Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek 2

Dari hasil jawaban subjek 2, dapat langsung disimpulkan subjek 2 memiliki permasalahan yang sama seperti padalalnya subjek 1, yaitu tidak pahamnya subjek pada pertanyaan yang diberikan sehingga indikator penalaran matematisnya tidak tercapai.

Analisis Hasil Jawaban Subjek 3 :



2. Jadi Paling murah di toko victoria kusana :

$$\frac{30}{100} \times 200.000 = 60.000$$

$$\frac{10}{100} \times 60.000 = 6.000 \quad \text{Jadi harga nya } 6.000$$

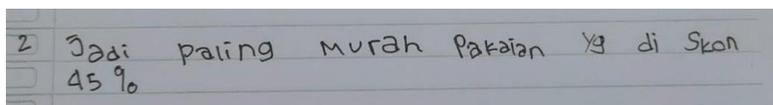
$$\text{Jadi yang mahal : } \frac{40}{100} \times 200.000 = 80.000$$

Jadi Paling murah toko VIC toria
dengan harga : 6.000

Gambar 3. Hasil Jawaban Subjek 3

Dari hasil jawaban subjek 3, permasalahan yang dialami subjek masih sama seperti subjek 1 dan 2, yaitu tidak pahamnya subjek terhadap pertanyaan. Tetapi perlu diketahui bahwa subjek sudah mampu melakukan manipulasi matematika, sehingga disimpulkan bahwa masih belum tercapainya indikator penalaran matematis siswa.

Analisis Hasil Jawaban Subjek 4 :

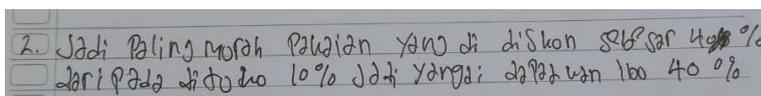


2. Jadi paling murah pakaian yg di diskon
45%

Gambar 4. Hasil Jawaban Subjek 4

Dari hasil jawaban subjek 4, terlihat memiliki permasalahan yang sama yaitu tidak pahamnya subjek terhadap pertanyaan yang diberikan. Namun, subjek tidak memberikan dugaan yang tepat atas pertanyaan dan menarik kesimpulan yang salah, serta subjek tidak melakukan manipulasi matematika. Dari hasil jawaban terlihat bahwa subjek memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan apa yang diketahui pada soal yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan penalaran matematis subjek sangat rendah.

Analisis Hasil Jawaban Subjek 5 :



2. Jadi Paling murah Pakaian yang di diskon sebesar 40%
dari pada toko 10% Jadi yangai dapat kan 40%

Gambar 5. Hasil Jawaban Subjek 5

Dari hasil jawaban subjek 5, permasalahan yang dialami oleh subjek 5 hampir sama seperti subjek 4. Namun subjek tidak memberikan alasan yang jelas atas jawaban yang telah ia kerjakan, serta subjek tidak melakukan manipulasi matematika secara benar. Dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis subjek masih rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil jawaban yang diberikan oleh 5 subjek, terlihat bahwa memiliki permasalahan utama yang sama yaitu tidak pahamnya subjek siswa terhadap permasalahan yang diberikan. Terlihat pula terdapat 3 siswa yang mampu melakukan manipulasi matematika walaupun tidak memberikan kesimpulan yang benar terhadap permasalahan. Dan 2 subjek lainnya tidak melakukan manipulasi matematika sama sekali dan hanya memberikan kesimpulan tanpa alasan serta bukti yang jelas.

Dari hasil jawaban ke 5 subjek dapat disimpulkan bahwa, subjek atau siswa belum mampu menarik atau memberikan alasan/kesimpulan dengan bukti hasil manipulasi matematika sehingga memberikan alasan/kesimpulan yang tepat dan benar. Khususnya indikator “Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi”. Oleh karena itu kemampuan penalaran matematis siswa SMP kelas VIII ini masih sangat rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbud. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Kemendikbud.
- Permendiknas. (2006). UU No 22 tahun 2006 Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Ratau, A. (2016). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa SMP Negeri Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*.
- Tri Roro Suprihatin, R. M. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*.
- Utari Sumarmo, H. H. (2017). *HARD SILLS dan SOFT SKILL*. Bandung: Refika Aditama.