



ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MATERI PERTIDAKSAMAAN HARGA MUTLAK

Ulfa Andini

Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Palembang
email: ulfaandini85@yahoo.com

Abstrak

Sebagian siswa tidak mampu memahami dan menerapkan konsep di catatannya ketika diberikan soal latihan. Bahkan, sebagian siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami darimana rumus tersebut didapat. Sehingga saat guru memberikan soal yang berbeda dari contoh, siswa kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan harga mutlak di SMA kelas X. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan diperoleh skor siswa yang mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan benar mencapai 63,50%, skor siswa yang mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar mencapai 31,96%, skor siswa yang mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan benar mencapai skor 41,45%, skor siswa yang mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika dengan benar mencapai 43,81% skor siswa yang mampu mengaitkan berbagai konsep dengan benar mencapai 27,16% Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan harga mutlak kelas X di SMA Muhammadiyah 1 Palembang dikategorikan kurang dengan persentase 39,64%.

Kata kunci: *Kemampuan siswa, Pemahaman Konsep, Pertidaksamaan Harga Mutlak*

1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep sangat penting untuk diterapkan siswa dalam pembelajaran matematika, seperti yang dinyatakan oleh Zulkardi (dalam Murizal, dkk, 2012) bahwa dalam pembelajaran matematika harus menekankan pada konsep. Menurut Rosmawati (dalam Putri dkk, 2012) pemahaman konsep adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mudah mengaplikasikannya. Namun, pada saat proses pembelajaran, siswa terburu-buru mencatat setiap konsep dari materi yang disampaikan tanpa mengerti dengan apa yang dicatatnya sehingga siswa tidak mampu memahami dan menerapkan konsep yang ada di catatannya ketika diberikan soal latihan. Menurut Utari, dkk (2012) Pemahaman konsep juga berarti mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu siswa dapat



menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Namun pada kenyataannya, sebagian siswa lebih cenderung menghafal rumus tanpa memahami darimana rumus tersebut didapat. Sehingga pada saat guru memberikan soal yang berbeda dari contoh, siswa kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut.

Berdasarkan silabus kurikulum 2013 revisi 2016 salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan kepada siswa sekolah menengah atas adalah pertidaksamaan harga mutlak. Materi pertidaksamaan harga mutlak terutama pada sifat-sifat pertidaksamaan harga mutlak merupakan materi yang sulit, karena membutuhkan pemahaman konsep. Hal ini sesuai dengan penelitian Hamid dan Madeali (2013) yang menyatakan bahwa kurang dari 30% mahasiswa yang memperoleh skor 60 atau lebih pada evaluasi penguasaan materi-materi awal mata kuliah Kalkulus I termasuk pertidaksamaan harga mutlak, ini disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep terhadap materi pertidaksamaan harga mutlak.

Pada materi pertidaksamaan harga mutlak, siswa harus paham konsep dari harga mutlak dan siswa juga harus memahami sifat-sifat dari harga mutlak itu sendiri. Setelah itu, siswa bisa menerapkan sifat-sifat harga mutlak untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan pertidaksamaan harga mutlak. Oleh karena itu, pemahaman konsep sangat diperlukan untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan pertidaksamaan harga mutlak.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan harga mutlak.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X IPA di SMA Muhammadiyah 1 Palembang yang terdiri dari 9 kelas dengan jumlah siswa 310 siswa. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 102 siswa, diambil 30% dari seluruh siswa kelas X IPA di SMA Muhammadiyah 1 Palembang yang dipilih dengan teknik *nonprobability sampling* dengan jenis *sampling purposive*.

Berkaitan dengan penelitian ini, data yang diperlukan adalah persentase skor kemampuan pemahaman konsep siswa yang dikumpulkan melalui tes berbentuk esai yang berjumlah 5 soal.



Analisis hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a. Memeriksa dan memberi skor pada jawaban siswa untuk setiap indikatornya.
- b. Setelah didapatkan skor jawaban siswa, selanjutnya dilakukan perhitungan persentase untuk setiap indikator dengan menggunakan rumus seperti berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{total skor yang diperoleh tiap indikator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100 \%$$

Dengan, total skor maksimal = skor maksimal x banyak siswa

- c. Setelah itu dilakukan perhitungan persentase kemampuan pemahaman konsep secara keseluruhan dengan menggunakan rumus seperti berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{total skor yang diperoleh seluruh indikator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100 \%$$

Dengan, total skor maksimal = skor maksimal x banyak siswa, dan

total skor yang diperoleh seluruh indikator = indikator $(a + b + c + d + e)$.

- d. Selanjutnya persentase kemampuan pemahaman konsep siswa dikategorikan ke beberapa tingkat kemampuan dengan menggunakan Kriteria Interpretasi Skor yang dimodifikasi oleh Penulis sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor

| No | Persentase | Tingkat Pemahaman |
|----|-------------|-------------------|
| 1 | 0% – 20% | Kurang Sekali |
| 2 | 21% – 40% | Kurang |
| 3 | 41% – 60% | Cukup |
| 4 | 61% – 80 % | Baik |
| 5 | 81% – 100 % | Sangat Baik |

(Riduwan dan Akdon, 2009:18)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan Program Studi Kimia FKIP UNILA dengan jumlah mahasiswa 36 orang. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan model pembelajaran *problem solving* dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi mahasiswa pada materi kompleksometri. Adapun hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan harga mutlak. Untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan harga mutlak digunakan tes berbentuk esai yang terdiri dari 5 soal.



Berikut merupakan tabel ringkasan persentase kemampuan pemahaman konsep siswa.

Tabel 2 Ringkasan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Per Indikator

| No | Indikator | Persentase | Kategori |
|----|-----------|------------|----------|
| 1 | a | 63,50% | Baik |
| 2 | b | 31,96% | Kurang |
| 3 | c | 41,45% | Cukup |
| 4 | d | 43,81% | Cukup |
| 5 | e | 27,16% | Kurang |

Keterangan:

- Indikator: a. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- b. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- c. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
- e. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Untuk persentase kemampuan pemahaman konsep siswa secara keseluruhan didapatkan 39,64%. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pertidaksamaan harga mutlak dikategorikan kurang.

b. Pembahasan

1). Indikator a

Dari hasil analisis jawaban siswa untuk masing-masing indikator didapatkan skor 63,50% untuk indikator a artinya kemampuan siswa dalam mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu baik, Berikut deskripsi kemampuan siswa pada indikator a untuk soal nomor 1.

$$\textcircled{1} \quad \frac{3x+1}{x-1} > 2$$

$$\frac{3x+1}{x-1} < -2 \quad \text{atau} \quad \frac{3x+1}{x-1} > 2$$

Gambar 1. Jawaban Benar

Gambar 1 merupakan salah satu jawaban siswa yang benar. Siswa sudah mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, sehingga siswa menggunakan sifat harga mutlak dengan benar.



Gambar 2. Jawaban Salah

Pada Gambar 2 siswa belum mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu. Siswa salah dalam menggunakan sifat harga mutlak. Untuk jawaban yang benar dapat dilihat pada Gambar1.

2). Indikator b

Untuk indikator b didapat skor 31,86% artinya kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dikategorikan kurang, Berikut deskripsi kemampuan siswa pada indikator b untuk soal nomor 3.

Gambar 3. Jawaban Benar

Gambar 3 merupakan salah satu jawaban siswa yang benar. Siswa sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Siswa sudah bisa menentukan nilai $x = \{\}$ dengan disertai alasannya.

Gambar 4. Jawaban Salah

Pada Gambar 4 siswa belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Siswa salah dalam menyatakan ulang sebuah konsep tentang pertidaksamaan harga mutlak. Seharusnya sesuai dengan konsep pertidaksamaan harga mutlak nilai a harus lebih besar atau sama dengan 0. Jika nilai $a \leq 0$ maka nilai x yang didapat itu tidak ada atau $x = \{\}$.

3). Indikator c



Pada indikator c didapat skor 41,45% artinya kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dikategorikan cukup. Berikut deskripsi kemampuan siswa pada indikator c untuk soal nomor 2.

$$\begin{aligned} (3x-5)(3x-5) &> (2x+7)(2x+7) \\ 9x^2 - 15x - 15x + 25 &> 4x^2 + 14x + 14x + 49 \\ 9x^2 - 30x + 25 &> 4x^2 + 28x + 49 \\ 9x^2 - 4x^2 - 30x - 28x + 25 - 49 &> 0 \\ 5x^2 - 58x - 24 &> 0 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban Benar

Gambar 5 merupakan salah satu jawaban siswa yang benar. Siswa sudah mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Hal itu bisa dilihat dari jawaban siswa yang menggunakan langkah-langkah yang tepat dan melakukan operasi hitung yang benar.

$$\begin{aligned} (3x-5)(3x-5) &> (2x+7)(2x+7) \\ 9x^2 - 15x - 15x + 25 &> 4x^2 + 14x + 14x + 49 \\ 9x^2 - 30x + 25 &> 4x^2 + 28x + 49 \end{aligned}$$

Gambar 6. Jawaban Salah

Pada Gambar 6 siswa belum mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Siswa salah dalam melakukan operasi hitung dan menghilangkan langkah-langkah yang tepat. Untuk jawaban yang benar dapat dilihat pada Gambar 5.

4). Indikator d

Pada indikator d didapat skor 43,81% artinya kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika dikategorikan cukup, Berikut deskripsi kemampuan siswa pada indikator d untuk soal nomor 5.

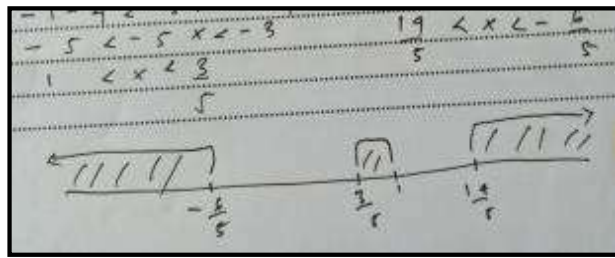
$$\frac{5}{5}$$

Gambar 7. Jawaban Benar

Gambar 7 merupakan salah satu jawaban siswa yang benar. Siswa sudah mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika. Siswa benar



dalam menentukan nilai x dan arahnya pada interval, serta benar dalam menandai nilai x dengan titik putih.



Gambar 8. Jawaban Salah

Untuk Gambar 8 siswa belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika. Siswa salah dalam menentukan nilai x dan arahnya pada interval. Siswa juga tidak menandai nilai x dengan titik putih atau titik hitam. Untuk jawaban benar dapat dilihat pada gambar 7.

5). Indikator e

Untuk indikator e didapat skor 27,16% artinya kemampuan siswa dalam mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika) dikategorikan kurang. Berikut deskripsi kemampuan siswa pada indikator e untuk soal nomor 4.

Gambar 9. Jawaban Benar

Gambar 9 merupakan salah satu jawaban siswa yang benar. Siswa sudah mampu mengaitkan berbagai konsep sehingga bisa menentukan nilai x pada pertidaksamaan harga mutlak.

Gambar 10 Jawaban Salah

Pada Gambar 10 siswa salah dalam menuliskan tanda pertidaksamaan seperti berikut $x^2 - x - 6 \leq 0$. Siswa juga salah dalam menuliskan tanda pertidaksamaan pada nilai x . Untuk jawaban yang benar dapat dilihat pada gambar 9.



Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan harga mutlak dikategorikan kurang. Dengan kata lain, kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan harga mutlak masih rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fifi Anggraeni dengan judul "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa" bahwa tingkat pemahaman konsep siswa masih rendah. Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Ika Naprianti dengan judul "Analisis Penguasaan Siswa Mengenai Konsep Perbandingan Trigonometri Sudut Borealisis di Kelas X MIA SMA Negeri 4 Palembang Tahun Ajaran 2013/2014" juga menghasilkan kesimpulan yang sama yaitu penguasaan konsep siswa masih rendah.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, pada indikator a diperoleh skor 63,50%, indikator b diperoleh skor 31,96%, indikator c diperoleh skor 41,45%, indikator d diperoleh skor 43,81%, indikator e diperoleh skor 27,16%.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa skor siswa yang mampu dalam memahami konsep pertidaksamaan harga mutlak mencapai 39,64%. Hal itu berarti kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pertidaksamaan harga mutlak dikategorikan kurang.

Adapun penyebabnya adalah siswa banyak melakukan kesalahan pada indikator b artinya siswa belum memahami konsep-konsep pertidaksamaan harga mutlak. Padahal pemahaman konsep merupakan syarat penting bagi pengembangan konsep siswa. Selain itu, siswa juga banyak melakukan kesalahan pada indikator e artinya penguasaan konsep awal siswa masih rendah. Padahal untuk mempelajari konsep yang baru, siswa harus memahami terlebih dahulu konsep sebelumnya.

5. REFERENSI

Anggraeni, F. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa*. Skripsi. Banten: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Diakses 8 Agustus 2017, (http://www.academia.edu/29775444/ANALISIS_KEMAMPUAN_PEMAHAMAN_KONSEP_MATEMATIS_DAN_KEMANDIRIAN_BELAJAR_SISWA)

Hamid, A. dan Madeali, T. 2013. Penerapan paket buatan untuk mengatasi kesulitan mahasiswa menentukan penyelesaian pertidaksamaan harga mutlak dalam mata kuliah kalkulus I. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, Hal. 44-51. Diakses 24 maret 2017,



(<http://jurnal.Untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSIOMA/article/download/7976/6310>).

- Murizal, A., dkk. 2012. Pemahaman konsep matematis dan model pembelajaran *quantum teaching*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Hal. 19-23. Diakses 8 Desember 2016, (<http://ejournal.unp.ac.id/student/index.php/pmat/article/viewFile/1138/830>).
- Naprianti, I. 2014. *Analisis Penguasaan Siswa Mengenai Konsep Perbandingan Trigonometri Sudut Berealisasi di Kelas X MIA SMA Negeri 4 Palembang Tahun Pelajaran 2013/2014*. Skripsi. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Putri, P. M., dkk. 2012. Pemahaman konsep matematika pada materi turunan melalui pembelajaran teknik *probing*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Hal 68-72. Diakses 8 desember 2016, (<http://ejournal.unp.ac.id/student/index.php/pmat/article/download/1173/865>)
- Utari, V., dkk. 2012. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep melalui pendekatan PMR dalam pokok bahasan prisma dan limas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Hal. 33-38. Diakses 19 Desember 2016, (<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1159/851>).