

Analisis Kemampuan Guru dalam Menanamkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa

Nesti Surya Astuti Zebua¹, Alianus Zalukhu², Herman³, Doni Berkat Tabah Hulu⁴, Hardi Tambunan⁵,
Firman Pangaribuan⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas HKBP Nommensen Medan, Jl. Sutomo No.4A, Perintis, Kota Medan, Sumatera Utara
nesti.zebua@student.uhn.ac.id

Abstract

This study aims to determine the category of mathematics teacher's ability to build the ability to understand concepts and instill mathematical problem solving abilities on student learning outcomes. This research was conducted at SMA Negeri 1 Alasa, and the sample was taken randomly as many as 272 students. The research instrument used a questionnaire, and data analysis used descriptive analysis. Based on the results of the analysis it can be concluded that the ability of mathematics teachers to build understanding of concepts and instill mathematical problem solving abilities on student learning outcomes in the moderate category.

Keywords: Ability, Concept Understanding, Problem Solving

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kategori kemampuan guru matematika dalam membangun kemampuan pemahaman konsep dan menanamkan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Alasa, dan sampel diambil secara acak sebanyak 272 siswa. Instrumen penelitian menggunakan angket, dan analisis data dengan analisis deskriptif. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru matematika membangun pemahaman konsep dan menanamkan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap hasil belajar siswa kategori sedang.

Kata Kunci: Kemampuan, Pemahaman Konsep, Pemecahan Masalah

Copyright (c) 2023 Nesti Surya Astuti Zebua, Alianus Zalukhu, Herman, Doni Berkat Tabah Hulu, Hardi Tambunan, Firman Pangaribuan

Corresponding author: Nesti Surya Astuti Zebua

Email Address: neti.zebua@student.uhn.ac.id (Jl. Sutomo No.4A, Perintis, Kota Medan, Sumatera Utara)

Received 25 January 2023, Accepted 31 January 2023, Published 1 February 2023

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah kegiatan yang melibatkan hubungan antara guru dan siswa. Guru sebagai salah satu faktor peningkatan SDM terhadap keberhasilan dari tujuan pendidikan, untuk dapat mewujudkan keberhasilan dari tujuan pendidikan maka diperlukannya tenaga pendidik yang memiliki profesionalisme, kreatifitas sesuai dengan tuntutan zaman, dan sikap yang menyenangkan bagi peserta didik (Setiawan et al., 2021; Aini et al., 2020). Pada kenyataannya pendidikan di Indonesia masih bermasalah jika ditinjau dari hasil belajar siswa yang masih rendah. Fakta yang ada memperlihatkan hasil belajar siswa pada bidang studi matematika masih rendah menurut Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 yaitu untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379 sedangkan skor rata-rata internasional 490 (Suhandri & Sari, 2019; Hoiriyah, 2019).

Matematika adalah ilmu yang penting untuk dipelajari oleh setiap individu karena sangat berperan dalam perkembangan ilmu dan teknologi serta dalam kehidupan sehari-hari (Agus Susanta,

Edi Susanto, Rusdi, 2020). Berdasarkan Elea Tinggi (Ernawati, dkk, 2016), matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi (Khofifah et al., 2021). Berdasarkan hasil Penelitian terdahulu menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika disebabkan oleh berbagai faktor, salah satu diantaranya adalah rendahnya pemahaman konsep matematis (Sukaesih et al., 2020; Nurwahid & Shodikin, 2021). Siswa cenderung melakukan kesalahan saat menghitung dan mengerjakan soal-soal cerita yang ada dalam matematika. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya berbagai kesalahan siswa dalam memahami konsep matematis (Fajar et al., 2019). Salah satu penyebab kurangnya pemahaman konsep siswa adalah siswa keliru menggunakan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah (Yulianty, 2019). Lebih lanjut lagi kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disebabkan oleh kecenderungan siswa yang hanya menghafal rumus, bukan memahami bagaimana rumus itu terjadi, sehingga apa yang dipelajarinya oleh siswa mudah terlupakan (Febriantika, 2020).

NCTM mengungkapkan, ketika siswa memiliki pemahaman konseptual tentang matematika yang telah dipelajari, mereka menghindari banyak kesalahan kritis dalam memecahkan masalah, terutama kesalahan besarnya (Yufentya et al., 2019). Memfasilitasi siswa melihat hubungan antara matematika yang sedang pelajari dan apa yang sudah diketahui juga membantu dalam pemahaman konseptual. Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan paling awal yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat dikatakan pemahaman konsep sebagai pondasi yang harus kokoh dalam pembelajaran matematika untuk mencapai kemampuan-kemampuan lainnya ((Khairunnisa & Aini, 2020). Pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan (Harefa et al., 2022). Jadi kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan hal yang sangat perlu untuk di tingkatkan dan dikuasai oleh setiap siswa dan kemampuan pemahaman konsep sangat berkaitan dengan kemampuan penalaran serta kemampuan pemecahan masalah.

Indikator pemahaman konsep matematika dapat mengacu pada indikator yang dinyatakan oleh Kemendikbud (Rosyidah et al., 2021) sebagai berikut: (1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh, (3) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (4) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, dan (5) Kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma ke pemecahan masalah.

Dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat diselesaikan dengan kemampuan pemecahan. Gagne mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan tahapan belajar paling tinggi diantara pembelajaran menggunakan isyarat; pembelajaran menggunakan rangsangan respon; pembelajaran berantai; mengasosiasi secara verbal; membedakan; pembelajaran berkonsep; dan

pembelajaran menggunakan aturan (Sayekti, 2020). Pemecahan masalah matematik adalah sebuah soal atau masalah yang dapat diselesaikan, tetapi tidak dengan otomatis bisa mengerjakannya karena belum ada aturan atau prosedur untuk mengerjakannya (Sari & Hayati, 2019). Beberapa indikator operasional Pemecahan masalah matematis yaitu : (1) memahami masalah, (2) membuat langkah-langkah dalam merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan rencana penyelesaian, (4) memeriksa kembali Masalah Polya (Destiniar et al., 2019)

Apabila indikator-indikator tersebut diatas dilaksanakan oleh guru dengan baik, maka kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa semakin baik. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Bagaimanakah kemampuan guru matematika untuk membangun kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa terhadap hasil belajar siswa ?”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, jenis penelitian ini adalah ex post facto, yaitu suatu penelitian yang Jenis penelitian ini adalah ex post facto, karena penelitian ini mengungkapkan peristiwa yang sudah berlalu. Populasi penelitian sebanyak 844 siswa di SMA Negeri 1 Alasa. Teknik sampling menggunakan rumus Slovin (Khasanah et al., 2020), dari hasil perhitungan, maka diperoleh sampel berjumlah 272 siswa.

Instrument penelitian ini dengan menggunakan angket. Angket diberikan kepada siswa yang berisikan sejumlah pertanyaan tentang penilaian siswa terhadap kemampuan guru matematika dalam membangun kemampuan pemahaman konsep dan menanamkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Uji reliabilitas angket dengan menggunakan rumus Cronbach’s Alpha (Oktoviani et al., 2019). Berdasarkan perhitungan, nilai Cronbach’s Alpha untuk instrumen indikator pemahaman konsep dan pemecahan masalah sebesar 0,782 dan 0,773. Jadi, angket yang digunakan adalah reliabel.

Teknik analisis data dengan analisis deskriptif, yaitu untuk mendeskripsikan kategori kemampuan guru matematika. yang diberikan kepada responden adalah angket yang dibuat oleh peneliti. Angket disusun dalam bentuk skala Likert. Setiap pertanyaan dalam angket disertai dengan lima alternatif jawaban dengan cara pemberian skor dan mengikuti prosedur penelian skala Likert sebagai berikut :

Tabel 1. Pemberian skor skala likert angket penilaian

Untuk pernyataan positif	Skor
Tidak setuju	1
Kurang setuju	2
Setuju	3
Sangat setuju	4

HASIL DAN DISKUSI

Deskripsi data yang disajikan meliputi mean (M), modus (Mo), median (Me) dan standar deviasi (SD). Mean merupakan rata-rata hitung, modus adalah nilai dari data yang mempunyai frekuensi tertinggi atau nilai yang sering muncul dalam kelompok data sedangkan median yaitu nilai tengah dari gugusan data yang telah diurutkan mulai dari data terkecil sampai data terbesar. Standar Deviasi (simpangan baku) adalah kelompok atau ukuran standar penyimpangan dari reratanya. Dalam menyusun distribusi frekuensi, digunakan langkah-langkah berdasarkan pada Sugiyono (2019) sebagai berikut :

1. Menentukan Jumlah Kelas Interval. Rumus untuk menentukan jumlah kelas interval yaitu menggunakan rumus Sturges yakni jumlah kelas interval = $1 + 3,3 \log n$. Dimana n adalah jumlah responden
2. Menentukan Rentang data (Range) Rentang Kelas = skor maximum-skor minimum+1
3. Menentukan Panjang Kelas Interval Panjang kelas interval = rentang data/jumlah kelas interval

Data variabel penelitian perlu dikategorikan dengan langkah-langkah menurut Suharsimi Arikunto (2012: 299) sebagai berikut:

1. Kelompok tinggi, semua responden yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata plus 1 (+1) standar deviasi ($X \geq Mi + 1 SDi$)
2. Kelompok sedang, semua responden yang mempunyai skor antara skor rata-rata minus 1 standar deviasi dan skor rata-rata plus 1 standar deviasi (antara $(Mi - 1SDi) \leq X < (Mi + SDi)$)
3. Kelompok kurang, semua responden yang mempunyai skor lebih rendah dari skor rata-rata minus 1 standar deviasi ($X < Mi - 1 SDi$)

Sedangkan harga Mean ideal (Mi) dan Standar Deviasi ideal (SDi) diperoleh berdasarkan rumus berikut : Mean ideal (Mi) = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi+skor terendah) Standar Deviasi ideal (SDi) = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi-skor terendah) Berdasarkan uraian diatas maka disajikan distribusi frekuensi dan kategori kemampuan guru matematika membangun minat belajar siswa, seperti dalam Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kemampuan Guru Matematika Membangun kemampuan pemahaman konsep matematis terhadap hasil belajar Siswa.

No.	Skor	Frekuensi		Kategori
		Frekuensi	%	
1	>77	67	25	Tinggi
2	$49 < x < 77$	114	42	Sedang
3	<49	91	33	Kurang
Total		272	100	

Berdasarkan Tabel 2 dapat dinyatakan bahwa frekuensi dan persentase terbesar berada pada interval kelas kedua, yaitu sebanyak 114 orang atau 42% siswa menyatakan kategori sedang. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kemampuan guru matematika dalam menanamkan pemahaman konsep matematis terhadap hasil belajar siswa adalah kategori sedang. Selanjutnya, disajikan table

distribusi frekuensi dan kategori kemampuan guru matematika dalam membangun pemecahan masalah matematis terhadap hasil belajar siswa, seperti dalam Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Guru membangun Kemampuan Pemecahan masalah terhadap hasil belajar siswa

No.	Skor	Frekuensi		Kategori
		Frekuensi	%	
1	$>80,6$	73	27	Tinggi
2	$51,3 < x < 80,6$	109	40	Sedang
3	$< 51,3$	90	33	Kurang
Total		272	100	

Dalam Tabel 3 menunjukkan bahwa frekuensi dan persentase terbesar berada pada kelas kedua, yaitu sebanyak 109 orang atau 40% siswa menyatakan kinerja guru matematika membangun pemecahan masalah terhadap hasil belajar siswa adalah kategori sedang. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kinerja guru matematika membangun kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar siswa adalah kategori sedang (Zulkarnain & Budiman, 2019).

KESIMPULAN

Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan masalah matematis merupakan faktor penting dalam pencapaian hasil pembelajaran matematika. Peran guru dalam membangun hal tersebut merupakan factor yang sangat penting. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam menanamkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan membangun Pemecahan masalah matematis sangat perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil analisis data penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru matematika dalam menanamkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan membangun Pemecahan masalah matematis terhadap hasil belajar siswa adalah kategori sedang. Untuk itu, kemampuan guru dalam menanamkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan membangun Pemecahan masalah matematis sangat perlu diperhatikan untuk ditingkatkan lebih tinggi lagi.

REFERENSI

- Agus Susanta, Edi Susanto, Rusdi. (2020). Efektivitas Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Theorems (The Original Research Of Mathematics)*, 5(1), 61. <https://doi.org/10.31949/Th.V5i1.2219>
- Aini, H., Sutrio, S., & Doyan, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Perolehan Konsep Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas Xi Mia Man 1 Mataram. *Orbita: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 188. <https://doi.org/10.31764/Orbita.V6i1.1629>
- Destiniar, D., Jumroh, J., & Sari, D. M. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Dan Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Di Smp Negeri 20

- Palembang. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 12(1), 115–128. <https://doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4859>
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Febriantika, A. A. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kompetensi Keahlian. *Alphamath: Journal Of Mathematics Education*, 5(2), 1. <https://doi.org/10.30595/Alphamath.v5i2.7329>
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telambanua, K., Sari Lase, I. P., Ndruru, M., & Marsa Ndraha, L. D. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325. <https://doi.org/10.37905/Aksara.8.1.325-332.2022>
- Hoiriyah, D. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(01), 123. <https://doi.org/10.24952/Logaritma.v7i01.1669>
- Khairunnisa, N. C., & Aini, I. N. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Materi Spldv Pada Siswa Smp. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1B).
- Khasanah, M., Utami, R. E., & Rasiman, R. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sma Berdasarkan Gender. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(5), 347–354. <https://doi.org/10.26877/Imajiner.v2i5.6517>
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis. *Prisma*, 10(1), 17–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>
- Nugroho, K. U. Z., Widada, W., Zamzaili, Z., & Herawaty, D. (2019). Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Youtube Dengan Pendekatan Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 96–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v4i1.8953>
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Inquiry Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2218–2228. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.v5i3.346>
- Oktoviani, V., Widoyani, W. L., & Ferdianto, F. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 39–46. <https://doi.org/10.22437/Edumatica.v9i1.6346>
- Rosyidah, U., Setyawati, A., & Qomariyah, S. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata

- Kuliah Aljabar Dasar. *Sjme (Supremum Journal Of Mathematics Education)*, 5(1).
<https://doi.org/10.35706/Sjme.V5i1.4488>
- Sari, J., & Hayati, F. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Pada Materi Kubus Dan Balok. *Pi: Mathematics Education Journal*, 2(1), 14–25.
<https://doi.org/10.21067/Pmej.V2i1.2838>
- Sayekti, Y. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Dengan Strategi “Murder” Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Alphamath: Journal Of Mathematics Education*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.30595/Alphamath.V5i1.7348>
- Setiawan, M., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. (2021). Tinjauan Pustaka Systematik: Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Qalamuna: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 239–256.
<https://doi.org/10.37680/Qalamuna.V13i2.870>
- Suhandri, S., & Sari, A. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Suska Journal Of Mathematics Education*, 5(2), 131. <https://doi.org/10.24014/Sjme.V5i2.8255>
- Sukaesih, E. S., Indiati, I., & Purwosetiyono, F. D. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Komunikasi Matematis Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(4), 310–320.
<https://doi.org/10.26877/Imajiner.V2i4.5882>
- Yufentya, W. E., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Viii Smp Pada Materi Lingkaran. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(3), 197–202.
<https://doi.org/10.24042/Djm.V2i3.4175>
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60–65.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33369/Jpmr.V4i1.7530>
- Zulkarnain, I., & Budiman, H. (2019). Pengaruh Pemahaman Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Research And Development Journal Of Education*, 6(1), 18.
<https://doi.org/10.30998/Rdje.V6i1.4093>