

Analisis Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa PGSD pada Mata Kuliah Konsep Dasar Matematika

Nurul Hidayah, Purwalis Miftahuljannah, Nur Sarah, Dana Fitriana, Tri Ayu Ashari, Maya Riantika

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Email: 4ssssnurul@gmail.com, purwalismiftahuljannah@gmail.com,
Rahh2338@gmail.com, danafitriana692@gmail.com, Triayuashari15@gmail.com,
mayariantika16@gmail.com

Abstrak

Pemahaman Konsep Dasar Matematika Merupakan Unsur Yang Paling Penting Dalam Pembelajaran Matematika Pada Sekolah Dasar (SD). Dengan Pahaminya Konsep Dasar, Memungkinkan Seorang Guru Dapat Menyelesaikan Masalah Konsep Dasar Matematika Dengan Mudah. Karena Dalam Menyelesaikan Suatu Masalah Matematika Haruslah Paham Terhadap Konsep Dasar Matematika. Jadi Jurnal Ini Dilatar Belakangi Karena Kurangnya Pemahaman Mahasiswa Pada Mata Kuliah Konsep Dasar Matematika Yang Bertujuan Untuk Menganalisis Pemahaman Konsep Dasar Matematika Mahasiswa PGSD Semester 1 Tahun Ajaran 2023-2024 Pada Mata Kuliah Konsep Dasar Matematika. Pada Mata Kuliah Ini Mahasiswa Mampu Menguasai, Memahami, Dan Terampil Dalam Mempelajari Mata Pelajaran Di Sekolah Dasar. Dalam Pemahaman Konsep Matematika Dapat Digunakan Pendekatan Matematika Realistic, Karna Dengan Pendekatan Ini Guru Dipandang Sebagai Fasiliator, Moderator Dan Evaluator Yang Menciptakan Situasi Dan Menyediakan Kesempatan Bagi Siswa Untuk Menemukan Kembali Ide Dan Konsep Matematika Dengan Cara Mereka Sendiri. Sehingga Dalam Pemahaman Konsep Dan Symbol Matematika Mahasiswa Sebagai Calon Guru Dilatih Membuat Media Matematika Sederhana Yang Dapat Digunakan Dalam Pembelajaran, Khususnya Pembelajaran Matematika.

Kata kunci : pemahaman konsep matematika

Abstract

Understanding basic mathematical concepts is the most important element in learning mathematics in elementary schools (SD). By understanding basic concepts, a teacher is born who can solve basic mathematical concept problems easily. Because in solving a mathematical problem you must understand the basic concepts of mathematics. So this journal is motivated by a lack of student understanding in the basic concepts of mathematics course which aims to analyze the understanding of basic concepts of mathematics for pgsd semester 1 students for the 2023-2024 academic year in the basic concepts of mathematics course. in this course are able to master, understand and be skilled in studying elementary school subjects. In understanding mathematical concepts, a realistic mathematical approach can be used, because with this approach the teacher is seen as a facilitator, moderator and

evaluator who creates situations and provides opportunities for students to rediscover mathematical ideas and concepts in their own way. So that in understanding mathematical concepts and symbols, students as prospective teachers are trained to create simple mathematical media that can be used in learning, especially mathematics learning.

Keywords: *understanding mathematical concepts*

Pendahuluan

Pendidikan dipandang sangat penting dalam proses kemajuan bangsa pada kualitas manusianya, sedangkan dalam peningkatan kualitas manusia hanya dapat dibina melalui pendidikan, baik dalam segala bidang kehidupan termasuk kehidupan beragama terutama agama Islam dengan mengenal Pendidikan Agama Islam. Nur Uhbiyati (1998) mengatakan seorang anak sejak dilahirkan memerlukan pendidikan atau bimbingan dari orang dewasa. Dasar kodrati ini dapat dimengerti dari kebutuhan-kebutuhan dasar yang dimiliki oleh setiap anak yang hidup di dunia.

Pendidikan menurut Sabri (2005) dalam keluarga berlangsung terus menerus melalui pengalaman langsung yang diperoleh anak melalui penglihatan, pendengaran, perlakuan yang diterima anak, serta latihan daya serap dalam meniru dan mengidentifikasi dirinya dengan apa yang ada disekitarnya terutama dalam keluarga. Pengaruh keluarga dalam mengembangkan pendidikan agama islam pada seorang anak sangat berpengaruh terutama dasar-dasar agama, sikap, kelakuan, serta reaksi dalam dasar-dasar kehidupan semuanya dapat terbentuk pada diri anak melalui interaksinya dengan pola kehidupan yang terjadi dalam keluarga. Sehingga dikatakan bahwa pendidikan agama Islam kehidupan keluarga dalam keluarga dapat memberikan pengalaman atau meninggalkan kebiasaan yang tidak baik jika merugikan perkembangan anak di mana yang akan datang.

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) wajib mengikuti mata kuliah konsep dasar matematika. Kursus ini memberikan calon guru pemahaman dasar matematika. Untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika ketika menjadi guru, calon pendidik harus mampu memahami konsep dasar matematika. Hal ini karena konsep matematika awal sangat penting untuk membekali anak dengan landasan yang kuat pada tahap perkembangan selanjutnya (Asfar, Asmawaty, & Nursyam, 2019; Clements, Copple, & Hyson, 2002; Fitria, 2013; A Stylianides, 2007; A. J. Stylianides , 2007).

Oleh karena itu, peran guru dalam pendidikan sangatlah penting. Berdasarkan temuan penelitian, efektivitas guru juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa (Sanberk). Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa PGSD untuk memahami ide-ide dasar matematika saat mempersiapkan diri menjadi guru sekolah dasar, karena kondisi literasi matematika siswa saat

ini masih cukup buruk. Hasil survei Trends in International Mathematics and Sciences Study (TIMSS) yang menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di posisi enam terbawah memberikan bukti akan hal tersebut (Mullis, Martin, Foy, & Arora, 2015). Karena pembelajaran masih bersifat abstrak atau tidak nyata, terlihat dari hasil survei bahwa pemahaman siswa saat ini terhadap ide-ide matematika dalam kehidupan nyata masih rendah. Pada tahun 2013, Fauzan, Plomp, dan Gravemeijer. Oleh karena itu, sangat penting bagi calon pendidik untuk menyampaikan konsep kepada siswanya. Oleh karena itu, Anda memiliki peran penting dalam peningkatan. Oleh karena itu, Anda sebagai guru mempunyai peran penting dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa Anda di masa depan. Oleh karena itu, untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan matematikanya, mahasiswa PGSD harus mampu mengajar matematika secara efektif sebagai calon guru. Karena ide-ide tersebut nantinya akan tersampaikan kepada anak, maka calon guru SD harus memiliki pemahaman yang mendalam terhadap materi. Pemahaman siswa terhadap ide-ide yang akan diajarkan di kemudian hari akan terganggu apabila pemahamannya sebagai calon guru kurang memadai.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan bersifat deskriptif. Pendekatan studi ini dipilih karena memberikan gambaran rinci tentang temuan penyelidikan menyeluruh terhadap mata kuliah yang mencakup ide-ide dasar matematika. Mahasiswa PGSD semester satu fakultas pendidikan dijadikan sebagai subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan tes pengetahuan konsep, lembar observasi, dan pedoman wawancara sebagai instrumennya. Pendekatan pengumpulan data meliputi tes pemahaman konsep, observasi, dan wawancara. Metode analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil observasi dan wawancara. Metode analisis data tes pemahaman konsep didasarkan pada beberapa faktor, antara lain: 1) menyatakan kembali suatu konsep; 2) mengelompokkan benda berdasarkan ciri-ciri tertentu; 3) memberikan contoh dan noncontoh konsep; 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; dan 5) Mengembangkan kebutuhan, 6) Menerapkan proses atau tindakan tertentu; 7) Menggunakan konsep atau teknik untuk pemecahan masalah.

Kriteria ini memungkinkan kesimpulan bahwa siswa yang dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik dan akurat adalah siswa yang dapat memahami topik secara penuh, menerapkannya dengan cepat dan akurat, serta memberikan solusi yang tepat dan mudah dipahami.

Tabel 1. Standar untuk mengevaluasi pengetahuan konseptual dalam matematika

Skor	Menulis Skor dan Mengklarifikasi	Menerapkan Konsep	Memberikan Jawaban Konsep
1	Konsep tidak disebutkan atau dipahami dengan benar	Salah menafsirkan dan menggunakan Ide	Tidak ada atau jawaban salah
2	Memiliki pemahaman yang tidak memadai tentang gagasan tersebut.	Menggunakannya secara tidak tepat	Berikan daftar tanggapan parsial.
3	Mengetahui ide secara praktis dengan sempurna	Gunakan ide tersebut dengan hampir tepat.	Berikan respons yang hampir penuh.
4	Dapatkan pemahaman menyeluruh tentang ide tersebut.	Gunakan dengan benar.	Berikan respons yang akurat.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan temuan wawancara dengan mahasiswa TA PGSD Semester 1 yang dilakukan pada awal perkuliahan. Dapat disimpulkan dari tahun 2023–2024 bahwa lebih dari 75% siswa tidak menyukai kelas matematika. Berdasarkan temuan wawancara, ada sejumlah alasan mengapa siswa membenci matematika di dalam kelas dan di luar kelas, antara lain sebagai berikut: 1) Siswa belum menunjukkan minat mempelajari matematika melalui pendekatan yang telah diterapkan guru di masa lalu. 2) Siswa tetap beranggapan bahwa matematika itu terlalu sulit dan mengandung terlalu banyak rumus; 3) Siswa biasanya kurang melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari; dan 4) Kurangnya humor. Temuan observasi yang dilakukan selama perkuliahan juga menunjukkan rendahnya pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika. Siswa kesulitan memperkirakan salah satu sudut geometri karena menurut kegiatan pembelajaran masih banyak siswa yang belum mampu menggunakan busur. Dengan menggunakan ukuran pemahaman siswa terhadap konsep dasar matematika, kesimpulan berikut dapat diambil: 1) Siswa biasanya tidak dapat mengulangi ide matematika; 2) Siswa biasanya tidak dapat mengelompokkan suatu benda berdasarkan sifat-

sifat tertentu sebagai suatu konsep (misalnya siswa masih ragu dalam mengidentifikasi sifat-sifat segitiga sehingga ragu untuk mengelompokkan segitiga berdasarkan sifat-sifat tersebut); 3) Siswa terus ragu-ragu saat memberikan contoh; dan 4) Siswa biasanya tidak bisa mengkomunikasikan gagasannya dengan menggunakan berbagai representasi matematis.

Kedua, karena keterampilan operasi aritmatika merupakan pengetahuan dasar yang perlu dimiliki siswa dan bersifat mutlak, maka peneliti juga mengevaluasi kemahiran siswa dalam bidang tersebut pada materi dasar operasi aritmatika. agar anak dapat belajar matematika secara efektif, karena pembelajaran matematika akan terhambat jika keterampilan ini tidak diperoleh. Semua siswa dalam penelitian ini diberikan beberapa pertanyaan tentang operasi matematika, masing-masing pertanyaan berbeda untuk mencegah kecurangan, untuk menilai pemahaman mental siswa terhadap subjek tersebut. Rubrik penilaian digunakan dalam proses penilaian. Hanya 21,6% siswa yang mampu memahami konsep dasar matematika yang terdapat pada kurikulum operasi hitung, berdasarkan analisis pemahaman siswa terhadap konsep tersebut. Hal ini disebabkan masih banyaknya siswa yang kesulitan dalam menghafal perkalian dan belum mampu melakukan operasi aritmatika dasar, khususnya yang berhubungan dengan bilangan bulat. Menurut Bloom (dalam Gulo, 2004), siswa dapat menunjukkan pemahaman mereka terhadap suatu gagasan dengan menjelaskannya dengan kata-kata mereka sendiri dan dengan mampu membandingkan, membedakan, dan menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa PGSD pada Semester 1 tahun ajaran kurang memahami konsep dasar matematika. 2023/2024 di kelas ide dasar matematika. Hal ini disebabkan oleh ketidaksukaan banyak siswa terhadap matematika. Hal ini disebabkan oleh kurang menariknya matematika yang diajarkan di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat dikatakan bahwa metode guru kurang mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan literasi matematikanya dan pembelajaran berbasis sekolah tidak disesuaikan dengan kebutuhan unik setiap siswa sehingga berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman konsep matematika siswa. Karena instruktur memainkan peran penting dalam pembelajaran, ia harus mampu melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kualitas uniknya dan menawarkan teknik yang efisien. Menurut penelitian lain, ketika guru mengembangkan hubungan pribadi yang kuat dengan siswanya, siswa menjadi lebih terlibat dan bersemangat dalam belajar (Shan, Li, Shi, Wang, & Cai, 2014). Mengingat permasalahan ini, penting bagi pendidik untuk menciptakan lingkungan belajar yang produktif untuk membantu pembelajaran siswa. Karena kemampuan memahami konsep dasar merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan agar siswa mempunyai dasar-dasar pada tahap selanjutnya, maka mahasiswa

PGSD calon guru SD harus memahami dan memahami konsep matematika agar calon guru tidak melakukan kesalahan saat mengajar. siswa nanti. Oleh karena itu, peneliti perlu dapat membantu mahasiswa PGSD Semester 1 tahun 2023–2024 dalam memahami ide matematika, sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan. Salah satu caranya adalah dengan membuat strategi pelaksanaan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa PGSD Semester 1 tahun ajaran 2023–2024. Untuk itu akan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa PGSD Semester 1 terhadap topik matematika persiapan tahun ajaran 2023–2024.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mahasiswa PGSD Semester 1 tahun ajaran 2023–2024 memiliki pemahaman konsep dasar matematika yang kurang baik. Salah satu faktor penyebabnya adalah kemampuan matematika siswa belum meningkat dengan pembelajaran di kelas. Hal ini menjadikannya penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang meningkatkan pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika dasar.

Bibliografi

- Anthony, G., & Walshaw, M. (2009). Mathematics Education In The Early Years. *Contemporary Issues In Early Childhood*, 10(2), 107–122. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-23935-4>
- Asfar, A. M. I. T., Asmawaty, A., & Nursyam, A. (2019). Mathematical Concept Understanding: The Impact Of Integrated Learning Model. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 211–222. <https://doi.org/10.24042/Ajpm.V10i2.3880>
- Bertram, T., & Pascal, C. Et Al. (2016). Early Childhood Policies And Systems In Eight Countries IEA's Early Childhood Education Study. In Eces lea. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-39847-1>
- Clements, D., Copple, C., & Hyson, M. (2002). Early Childhood Mathematics: Promoting Good Beginnings. The National Council Of Teachers Of Mathematics ..., 1–21. <https://doi.org/10.1007/S10857-007-9068-2>
- Depdiknas. (2009). *Penyusunan Butir Soal Dan Instrumen Penelitian*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewanti, N. A., Sujatmiko, P., & Pramesti, G. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Faktorisasi Suku Aljabar Berdasarkan Kesulitan Belajar Faktor Intelektual Siswa Pada Kelas VIII B SMP N 8 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 8(1), 26–35. <https://doi.org/10.21580/Phen.2018.8.1.2492>
- Education For All 2000-2015: Achievements And Challenges Policies. Suraji, Maimunah, D. S. S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman
- Fauzan, A., Plomp, T., & Gravemeijer, K. (2013). *The Development Of An*

RME-Based Geometry Course For Indonesian Primary Schools. Educational Design Research – Part B: Illustrative Cases, 159–178.

Fitria, A. (2013). Mengenalkan Dan Membelajarkan Matematika Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Studi Gender Dan Anak*, 1(2), 45–55.

Gulo, W. (2004). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo.

Hayati, R. (2018). Pengembangan Model Holistic Mathematics Education (HME) Berbasis Sistem Among Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas Rendah. Universitas Negeri Padang.

Hayati, R., Fauzan, A., Iswari, M., & Khaidir, A. (2018). Designing Of Holistic Mathematic Education Model Based- " System Among " At Low Grade Elementary Designing Of Holistic Mathematic Education Model Based- " System Among " At Low Grade Elementary School. *IOP Conf. Series: Materials Science And Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012130>

Hayati, R., Fauzan, A., Iswari, M., & Khaidir, A. (2019). The Effect Of Applying Holistic Mathematics Education (HME) Model Based On "Among System" Toward Character Values Of Low-Grades Students. <https://doi.org/10.2991/ICM2E-18.2018.22>

Hidayat, M. (2010). Menilai Penilaian Soal Cerita Dan Kriteria Penilaian (Rubrik). Komarudin, K., Puspita, L., Suherman, S., & Fauziyyah, I. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar: Dampak Model Project Based Learning Model. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.30997/Dt.V7i1.1898>

Jesus/Capitulos_Espanyol_Jesus. (2005). Motivacion Para El Aprendizaje Perspectiva Alumnos.

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. <https://doi.org/10.24014/Sjme.V3i2.3897>

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2015). The TIMSS 2015 International Results In Mathematics. In *The TIMSS 2015 International Results In Mathematics* (Pp. 17–183). <https://doi.org/10.1002/Yd.20038>

Rismawati, M. Dan A. S. R. H. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa PGSD STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 4(1), 91–105. Retrieved From. http://awsassets.wfnz.panda.org/downloads/Earth_Summit_2012_V3.Pdf%0Ahttp://hdl.handle.net/10239/131%0Ahttps://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones

Sanberk, İ., & Bağış, S. (2016). How Do Third-Grade Students And Their Teachers Construe Each Other? *International Electronic Journal Of*

Nurul Hidayah, Purwalis Miftahuljannah, Nur Sarah, Dana Fitriana, Tri Ayu Ashari, Maya Riantika

Elementary Education, 8(4), 559–572

Shan, S., Li, C., Shi, J., Wang, Li, & Cai, H. (2014). Impact Of Effective Communication, Achievement Sharing And Positive Classroom Environments On Learning Performance. *Systems Research And Behavioral Science*, 31.

Stylianides, A. (2007). Proof And Proving In School Mathematics. *Journal For Research In Mathematics Education*, 38. <https://doi.org/10.2307/30034869>

Stylianides, A. J. (2007). The Notion Of Proof In The Context Of Elementary School Mathematics. *Educational Studies In Mathematics*, (65), 1–20. <https://doi.org/10.1007/S10649-006-9038-0>

Sun, J., Rao, N., & Pearson, E. (2015). Policies And Strategies To Enhance The Quality Of Early Childhood.

Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V3i1.78>

Copyright holder:

Nurul Hidayah (2024)

First publication right:

Catha of Journal: Creative and Innovative Research