

Miskonsepsi Pengerjaan Operasi Deret Aritmatika di PGMI-3 UIN Sumatera Utara

Khoiriah Marta Parapat

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: khoiriahmartap@gmail.com

Rora Rizki Wandini

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: rorarizkiwandini@uinsu.ac.id

Korespondensi Penulis: khoiriahmartap@gmail.com

Abstract. *Misconceptions are misunderstandings or inequalities in solving mathematics learning problems by understanding concepts that are in accordance with mathematical rules or scientists' concepts. This journal aims to find out misconceptions about teaching arithmetic series that occur among students based on misconception indicators. The method used in this writing is qualitative-descriptive. There were 18 research subjects carried out at PGMI 3 UIN North Sumatra. There are often or still are some students who experience misconceptions about arithmetic series material, both from conceptual, strategic and systematic misconceptions, but in translation there are no more misconceptions. The data collection techniques used were observation and questionnaire questions. The results of the analysis that has been carried out are that in the process of learning arithmetic series, there are still some misconceptions among students due to a lack of understanding of the concept and not being careful in determining strategies for arithmetic series material, resulting in errors in solving problems.*

Keywords: *Misconception, Arithmetic Series Operations, Concept Understanding.*

Abstrak. Miskonsepsi merupakan terjadinya kesalahpahaman atau ketidaksamaan dalam menyelesaikan masalah-masalah pelajaran matematika dengan pemahaman konsep-konsep yang sesuai dengan aturan matematika atau konsep para ilmuwan. Jurnal ini bertujuan supaya bisa mengetahui miskonsepsi pengajaran deret aritmatika yang terjadi pada mahasiswa berdasarkan indikator miskonsepsi. Metode yang digunakan pada penulisan ini adalah kualitatif-deskriptif. Subjek penelitian yang dilaksanakan di PGMI 3 UIN Sumatera Utara ini sebanyak 18. Sering terjadi atau masih ada beberapa mahasiswa yang mengalami miskonsepsi pada materi deret aritmatika, baik dari miskonsepsi konsep, strategi dan sistematik, namun dalam miskonsepsi terjemah tidak terdapat miskonsepsi lagi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan pertanyaan kuesioner. Hasil analisis yang sudah dilakukan adalah ketika dalam proses pembelajaran deret aritmatika, masih ada beberapa miskonsepsi pada mahasiswa dikarenakan kurang pemahaman konsep dan kurang cermat dalam menentukan strategi pada materi deret aritmatika sehingga terjadi kesalahan dalam penyelesaian soal.

Kata kunci: Miskonsepsi, Operasi Deret Aritmatika, Pemahaman Konsep

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan di dalam sekolah cenderung mengarahkan siswa untuk memahami rumus lalu diterapkan untuk menyelesaikan masalah atau soal bila di dalam materi yang disampaikan mengandung rumus-rumus tertentu seperti barisan dan deret aritmatika. Agar peserta didik lebih baik dalam memahami materi dan pembelajarannya lebih bermakna sangat diperlukan kemampuan berfikir dalam menemukan kemudian konstruksi rumus dalam matematika. (Abidin & Tohir, 2019)

Barisan bilangan adalah urutan dari bilangan yang dibuat berdasarkan aturan tertentu. Sedangkan untuk barisan aritmatika adalah sebuah urutan bilangan yang dimana setiap pasangan suku-suku yang berurutan memiliki selisih atau beda yang sama. Contoh : 3,6,9,12.... Selisih bilangan pada barisan aritmatika disebut beda yang disimbolkan dengan huruf b , untuk contoh di atas mempunyai nilai beda 3. Dan bilangan yang menyusun suatu barisan disebut dengan suku, yang dimana suku ke n dari suatu barisan disimbolkan dengan U_n maka dari itu untuk suku ke 5 dari suatu barisan biasa disebut dengan U_5 . Dan untuk suku pertama dari suatu barisan biasanya disimbolkan dengan huruf a . (Anwar, 2017)

Pelajaran matematika di Universitas tidak selalu berjalan lancar, banyak mahasiswa calon guru merasakan kesulitan dalam mempelajari matematika, disebabkan pemahaman konsep yang kurang atau mengalami pemahaman konsep yang salah (miskonsepsi). Berbagai miskonsepsi yang dirasakan siswa menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal, tentunya hal ini menjadi dampak pada pemahaman mahasiswa calon guru yang mengakibatkan hasil belajar yang kurang maksimal. Oleh karena itu, miskonsepsi yang mahasiswa calon guru alami tidak boleh dibiarkan terlalu lama dan harus segera diatasi serta ditindak lanjuti supaya bisa meningkatkan hasil belajar mahasiswa calon guru. (Hutami, 2018)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif-kualitatif agar bisa mendeskripsikan permasalahan dan fokusnya pada penelitian. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, analisis yang akan diperoleh yaitu berupa kata-kata, gambar atau perilaku, dan tidak dituangkan kedalam bentuk bilangan atau angka statistis, akan tetapi dengan memberikan penjelasan atau penggambaran mengenai kondisi atau situasi yang diteliti dalam bentuk uraian naratif. (Margono, 2003). Metode penelitian deskriptif kualitatif difokuskan pada permasalahan atas dasar fakta yang telah dilakukan dengan cara observasi/pengamatan, wawancara, dan mempelajari dokumen-dokumen. Dipilihnya metode ini sebagai salah satu metode penulisan guna memperoleh gambaran dilapangan dan implementasi pembelajaran operasi eret aritmatika dari 18 mahasiswa di PGMI 3 UIN Sumatera Utara.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan atau memberikan kuesioner dengan angket pertanyaan atau pernyataan yang tertulis untuk dijawab oleh responden dan observasi langsung di kelas.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada 18 mahasiswa PGMI 3 UIN Sumatera Utara. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui miskonsepsi yang mahasiswa alami ketika menjawab soal deret aritmatika. Dari hasil data yang dianalisis peneliti ditemukan beberapa mahasiswa mengalami miskonsepsi pada materi deret aritmatika. Kesalahan yang terjadi pada mahasiswa dan setiap mahasiswa mengalami miskonsepsi yang berbeda-beda. Siswa mengalami miskonsepsi ketika konsep mahasiswa tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil jawaban yang telah dijawab oleh mahasiswa, berikut pemaparan secara keseluruhan yang telah dianalisis berdasarkan indikator miskonsepsi yang diteliti oleh peneliti:

Indikator 1

Miskonsepsi terjemah, mahasiswa mengalami kesalahan ketika mengganti kalimat dalam soal matematika ke bentuk model matematika atau suatu kesalahan ke dalam ungkapan matematika. Pada tahap ini mahasiswa saat menyelesaikan soal pada tahap ini harus mengerti yang diketahui, ditanya, dan dijawab dari soalnya.

Pada indikator 1 ini, tidak ada mahasiswa yang mengalami kesalahan atau miskonsepsi, semua mahasiswa bisa mengubah kata-kata atau kalimat ke dalam bentuk matematika. Seperti contoh yang telah dijelaskan oleh salah satu mahasiswa yaitu : Hitunglah jumlah 10 suku pertama dalam deret aritmatika 3,7,11,15. Semua mahasiswa mengetahui yang mana diketahui, ditanya dan dijawab.

Indikator 2

Miskonsepsi konsep, mahasiswa mengalami kesalahan saat memahami pengertian atau defenisi terkait aritmatika untuk diaplikasikan ke dalam pemecahan masalah. Pada tahap ini, responden atau mahasiswa saat menyelesaikan soal di haruskan untuk memahami defenisi dari soal yang diberikan.

Pada indikator 2 ini, empat mahasiswa mengalami kesalahan dalam konsep soal yang diberikan dan terjadilah miskonsepsi konsep. Sementara empat belas mahasiswa lainnya tidak mengalami miskonsepsi konsep atau sudah memahami pengertian atau defenisi aritmatika untuk diaplikasikan ke dalam pemecahan masalah.

Indikator 3

Miskonsepsi strategi, yaitu saat mahasiswa mengalami kesalahan dalam memutuskan rumus yang akan digunakan saat mengerjakan soal yang diberikan. Pada tahap ini mahasiswa mampu menyelesaikan soal dengan memilih dan memutuskan rumus dan prosedur dengan tepat.

Pada indikator 3 ini, dua belas mahasiswa mengalami kesalahan dalam miskonsepsi strategi dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Padahal diantara dua belas mahasiswa ini sebagian sudah memahami konsep soal hanya saja mengalami beberapa kesalahan pada soal yang telah diberikan, yaitu saat memilih rumus atau strategi pada soal yang dirasa sulit. Sementara enam mahasiswa lainnya tidak mengalami miskonsepsi atau sudah bisa memilih rumus atau prosedur mana yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Indikator 4

Miskonsepsi sistematis, yaitu saat mahasiswa mengalami kesalahan dan kurang lengkap dalam menulis rumus atau langkah-langkah pada soal. Pada tahap ini mahasiswa disuruh untuk menyelesaikan soal maka mahasiswa terjadi miskonsepsi pada langkah sistematisnya.

Pada indikator 4 ini, salah satu mahasiswa yang ditentukan untuk menjelaskan tentang deret aritmatika, salah dalam penulisan rumus yaitu tidak menggunakan tutup kurung di akhir rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus yang salah : } S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1) b$$

Kemudian di sanggah oleh salah satu mahasiswa bahwa rumus yang digunakan itu kurang lengkap, rumus yang lengkap dan benar yaitu sebagai berikut :

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1) b)$$

Sehingga contoh yang diberikan dapat dijawab dengan baik dan benar, tentunya dengan rumus yang benar pula.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti pada 18 mahasiswa PGMI UIN Sumatera Utara masih ada beberapa terjadinya miskonsepsi saat mengerjakan soal yang diberikan. Pada jawaban mahasiswa yang mengalami miskonsepsi terjemah, konsep, strategi dan sistematis.

Dari terjadinya miskonsepsi ini, dalam menyelesaikan soal yang diberikan bahwa mahasiswa mampu mengerjakannya dengan baik dan memahami materi deret aritmatika hanya saja masih terdapat beberapa kesalahan seperti kurang teliti dalam menggunakan rumus, seperti yang telah dikatakan oleh Chew dan Cerbin, bahwa miskonsepsi itu bersifat *isidental* dimana bukan terjadi disebabkan karena rendahnya penguasaan pada materi, tetapi bisa karena beberapa factor lain seperti siswa kurang cermat dalam menentukan rumus yang akan digunakan dan kurang teliti dalam mencermati isi soal serta pengerjaan yang terburu-buru. (Salamah, S.Susianty.U.D, & Ardiawan, 2022). Masih terjadinya miskonsepsi ini tetap diperlukan pemahaman konsep yang lebih rinci kepada mahasiswa PGMI 3 UIN Sumatera Utara dengan menjelaskan kembali atau memberikan materi yang sudah sesuai dengan rumus dan pembahasan yang sebenar-benarnya dan jika perlu bisa menggunakan media pembelajaran yang tepat agar lebih mudah dipahami oleh mahasiswa, supaya tidak terjadi lagi miskonsepsi pada mahasiswa saat proses pembelajaran deret aritmatika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Tohir, M. (2019). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Memecahkan Deret Aritmatika Dua Dimensi Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 44--60.
- Anwar, H. (2017). Hasil Belajar Barisan Dan Deret Aritmatika Melalui Pembelajaran Skrip Kooperatif. *Jurnal Penelitian Tindakan Dan Pendidikan*, 113-122.
- Hutami, D. P. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Deret Berdasarkan Certainty Of Response Index (Cry) Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Implusi. *Digital Repository Universitas Jember*, 1-9.
- Margono, S. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Salamah, S.Susianty.U.D, & Ardiawan, Y. (2022). Instrument Three - Tier Test Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Untuk Mengetahui Miskonsepsi Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 391-404.