



KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD YANG BERKONTEK NALARIA

Samsul Hadi¹, Ahmad Dedi Marzuki²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Institut Pendidikan Nusantara Global, Lombok Tengah, Indonesia.^{1,2}

History Article

Article history:

Received November 5, 2021
Approved Desember 2, 2021

Keywords:

*Mathematical reasoning,
Learning mathematics,
Mathematics with
reasoning context.*

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the mathematical reasoning ability of students in elementary mathematics learning in the context of reasoning. This research approach is a case study-based qualitative research approach with 35 PGSD students in the first semester of the 2021-2022 academic year consisting of 12 female students and 23 male students. Data was collected by means of tests and non-tests (interviews, observations, questionnaires, and documentation studies). The results showed that the mathematical reasoning ability of PGSD students in elementary mathematics learning with a context in the good category.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran kemampuan penalaran matematika mahasiswa dalam pembelajaran matematika SD yang berkontek nalaria. Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif berbasis studi kasus dengan jumlah partisipan 35 mahasiswa PGSD semester I tahun akademik 2021-2022 yang terdiri dari 12 mahasiswa perempuan dan 23 mahasiswa laki-laki. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan non tes (wawancara, observasi, kuosioner, dan studi dokumentasi). hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika mahasiswa PGSD dalam pembelajaran matematika SD yang berkonteks pada kategori baik.

© 2021 Jurnal Ilmiah Global Education

*Corresponding author email: sammastur@gmail.com

PENDAHULUAN

Penalaran matematika merupakan salah satu kompetensi yang dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah literasi matematika. Hal ini dikarenakan literasi matematika merupakan bagian dari kompetensi dasar matematika yang membutuhkan penalaran, berpikir kritis, dan analisis peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berkonteks baik yang sederhana maupun yang kompleks. Hal ini dikarenakan kemampuan penalaran matematik sangat berpengaruh pada proses pembelajaran matematika yang peserta didik ikuti.

Peserta didik yang memiliki kemampuan penalaran yang baik maka akan mudah memahami konsep matematika dan sebaliknya peserta didik yang kemampuan penalaran matematikanya rendah akan sulit memahami konsep dan memecahkan masalah matematika (Tukaryanto, 2018).

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih memiliki kemampuan penalaran matematika yang masih rendah. Hal ini disebabkan sebagian mahasiswa masih belum terbiasa dan jarang menyelesaikan soal-soal matematika yang berkonteks dan HOTS, mahasiswa kesulitan dalam memahami masalah yang membutuhkan pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Hal ini diketahui dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di kalangan mahasiswa PGSD semester I pada mata kuliah pembelajaran matematika SD di Institut Pendidikan Nusantara Global. Padahal Ball, Lewis & Thamel menyatakan, *“mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge”*. Hal ini berarti kemampuan penalaran matematika merupakan fondasi untuk mendapatkan pengetahuan matematika. Kemampuan penalaran sangat berhubungan dengan pola berfikir logis, analitis, dan kritis. Melalui penalaran yang baik, seseorang akan dapat mengambil kesimpulan atau keputusan yang berhubungan dengan kehidupannya sehari-hari (Suprihatin, 2018).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: *“Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa pada Pembelajaran Matematika SD yang Berbasis Konteks Nalaria.”*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui gambaran kemampuan mahasiswa dalam pembelajaran matematika SD yang berkonteks nalaria. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kemampuan mahasiswa dalam pembelajaran matematika SD yang berkonteks nalaria.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain penelitian studi kasus. Penelitian studi kasus adalah sebuah penelitian eksplorasi yang dilakukan secara mendalam terhadap *bounded system* (misalnya, peristiwa, kegiatan, proses, atau individu) berdasarkan data yang dikumpulkan secara ekstensif (Creswell, 2015). Dari hasil studi observasi bahwa penelitian akan dilaksanakan di Institut Pendidikan Nusantara Global dengan partisipan 35 mahasiswa semester I yang terdiri dari 12 mahasiswa laki-laki dan 23 mahasiswa perempuan. Teknik pengambilan partisipan dengan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan non tes (wawancara, observasi, kuisioner, dan studi dokumentasi). Tes dan non tes dilakukan untuk mengukur kemampuan penalaran mahasiswa siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berkonteks nalaria.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan baik tes dan non tes dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa hasil kuesioner menunjukkan bahwa aspek pembelajaran berada pada kegaeri baik dengan skor 77, aspek pendekatan saintifik kategori baik dengan skor 80, dan aspek penalaran mahasiswa dalam pembelajaran matematika SD kategori baik dengan skor 78. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kemampuan penalaran matematika yang baik dalam pembelajaran matematika berkonteks nalaria. Hal ini dikarenakan mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analisis, dan penalaran dalam memecahkan masalah matematika nalaria. Selain itu, kemampuan mahasiswa dalam memahami masalah juga sangat baik hal ini dapat dilihat dari kemampuan 78% mahasiswa dapat berpikir logis, 75% mahasiswa dapat memodelkan soal cerita ke bentuk matematika, 74% merumuskan strategi dan menjalankan strategi, dan 73% mahasiswa *mereview* kembali hasil penyelesaian yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika nalaria yang berkonteks. Kemampuan penalaran matematis siswa mengalami peningkatan setelah mendapatkan pembelajaran berbasis masalah karena lebih sering memecahkan masalah matematika dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional (Sumartini, 2015).

Ciri utama pembelajaran matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya.

Hubungan antar konsep atau pernyataan matematika yang bersifat konsisten menuntut kemampuan penalaran matematika, berpikir logis, dan berpikir kritis mahasiswa perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika yang berkonteks dan konstruktif pada berbagai konteks. meskipun demikian, prinsipnya pembelajaran matematika menggunakan penalaran deduktif dan induktif dalam memahami konsep-konsep matematika. Pembelajaran matematika SD yang berkonteks nalaria dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematika mahasiswa karena soal-soal yang disajikan pembelajaran berbasis masalah yang berkonteks baik konteks personal, sosial budaya, dan saintifik. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika memiliki dua arah pengembangan yaitu dalam pemenuhan masa kini dan masa akan datang dalam pemecahan masalah di berbagai sektor industri. Pengembangan pembelajaran matematika yang saintifik dan konstruktif dari berbagai konteks ini tercermin dari salah satu vis ipembelajaran matematika yang mengarahkan peserta didik untuk dapat menerapkan kemampuan penalaran, berpikir kritis, berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika dan masalah ilmu pengetahuan lainnya yang terintegrasi dengan matematika.

Perbedaan kemampuan penalaran matematika mahasiswa didasarkan pada perbedaan pemahaman konsep dan pengalaman dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berkonteks. selain itu, dipengaruhi oleh hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil mahasiswa termasuk dalam faktor internal di mana faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri mahasiswa seperti motivasi dan minat mahasiswa yang dapat mempengaruhi kemampuan belajarnya. Adanya pemerolehan hasil presentase dengan nilai yang diperoleh, itu bearti mahasiswa dapat memahami bentuk dan maksud soal serta bagaimana cara mahasiswa dalam memecahkan masalah pada soal dengan kemampuan penalaran yang dimiliki mahasiswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematika mahasiswa dalam pembelajaran matematika SD yang berkonteks nalaria pada kategori baik. Adapun rekomendasi dalam penelitian ini yaitu mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematika pada pendekatan pembelajaran matematika yang berkonteks dan HOTS yang berbasis konstruktif dan kolaboratif.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. (2015). *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi riset Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sumartini, T.S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5 No. 1.
- Suprihatin, RT, Maya, R, & Senjayawati, E. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*. Volume 2. No. 1.
- Tukaryanto, Hendikawati, & Nugroho, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik dan Percaya Diri Siswa Kelas X Melalui Model Discovery Learning. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*.