

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA DALAM MATERI OPERASI PECAHAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN OPEN ENDED

Yumi Sarassanti¹, Desty Septianawati²

IAIN Pontianak, Pontianak, Indonesia^{1,2}

Email: yumisarassanti@yahoo.co.id¹, desty_septianawati@iainptk.ac.id²

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk memperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam materi operasi pecahan menggunakan pendekatan *open-ended*. Metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGMI IAIN Pontianak semester III yang berjumlah 34 orang. Proses pengumpulan data dilakukan dengan tes. Tes tertulis digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Terdapat lima kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, tidak kreatif, dan sangat tidak kreatif. Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam materi operasi pecahan menggunakan pendekatan *open-ended* yaitu : dari 34 orang mahasiswa yang mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif, terdapat 10 orang mahasiswa dengan tingkat kemampuan sangat kreatif, hal ini ditunjukkan dengan mahasiswa tersebut dapat memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif pada semua soal tes. Terdapat 18 mahasiswa dengan tingkat kemampuan kreatif, umumnya mahasiswa tersebut dapat memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu *flexibility* dan *fluency* pada 2 soal tes. Mahasiswa dengan kemampuan cukup kreatif terdiri dari 3 mahasiswa umumnya dapat memenuhi satu indikator yaitu *fluency* pada 3 soal tes. mahasiswa pada tingkat kemampuan tidak kreatif terdiri dari 3 mahasiswa, umumnya mereka hanya dapat memenuhi satu indikator yaitu *fluency* pada 3 soal tes. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGMI Semester III tergolong kreatif.

Kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kreatif, *Open-Ended*, Pecahan

Abstract

The research aims to obtain an overview of students' creative thinking abilities in fraction operations material using an open-ended approach. The method used is descriptive quantitative research. The subjects of this research were 34 PGMI IAIN Pontianak third semester students. The data collection process is carried out by tests. Written tests are used to determine the level of students' creative thinking abilities. There are five categories of levels of creative thinking ability, namely very creative, creative, quite creative, not creative, and very not creative. Based on the results of the research, we obtained a picture of students' creative thinking abilities in fraction operations material using an open-ended approach, namely: of the 34 students who took the creative thinking ability test, there were 10 students with a very creative level of ability, this was shown by the students being able to fulfill the three indicators of creative thinking ability in all test questions. There are 18 students with this level of creative ability, generally these students can meet two indicators of creative thinking ability, namely flexibility and fluency in 2 test questions. Students with quite creative abilities consisting of 3 students can generally meet one indicator, namely fluency on 3 test questions. Students at the non-creative ability level consist of 3 students, generally they can only fulfill one indicator, namely fluency on 3 test questions. Based on these results, it can be seen that the creative thinking abilities of PGMI Semester III students are classified as creative.

Keywords: Creative Thinking Ability, *Open-Ended*, Fractions

Copyright © 2023 Yumi Sarassanti, Desty Septianawati

Corresponding Author: Yumi Sarassanti

Email Address: yumisarassanti@yahoo.co.id

Received: 07 September 2023, Accepted: 10 November 2023, Published: 30 December 2023

PENDAHULUAN

Pecahan sangat penting untuk meningkatkan pembelajaran matematika dan juga biasa digunakan dalam kehidupan sehari – hari (Siegler, dkk. 2011). Pecahan merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika yang termasuk ke dalam aspek bilangan. Pecahan merupakan konsep dasar dan merupakan materi prasyarat untuk mempelajari dan memahami jenis bilangan yang lainnya seperti bilangan riil dan bilangan kompleks. Konsep pecahan merupakan konsep yang berbeda dengan konsep bilangan bilangan bulat karena pecahan merupakan bilangan diantara dua bilangan bulat, hal ini menjadi salah satu penyebab sulitnya mengajarkan pecahan baik di tingkat sekolah dasar, maupun sekolah menengah (Kemdikbud, 2012). Menurut Mahmudi (2009), salah satu topik dalam matematika yang berpotensi sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah topik pecahan. Salah satu pendekatan yang dapat membawa mahasiswa untuk menjawab permasalahan dengan banyak cara, sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru adalah pendekatan *open-ended* (Emilya, 2010). Menurut Aguspinal (2011) Pendekatan *open-ended* memberikan keleluasaan bagi siswa untuk mengemukakan jawaban. Melalui presentasi dan diskusi tentang beberapa penyelesaian alternatif, pendekatan ini membuat siswa menyadari adanya metode-metode penyelesaian yang beragam. Pada akhirnya kapasitas matematika siswa untuk menyelesaikan masalah matematik yang lebih fleksibel dapat meningkat. Hal ini dapat membantu mahasiswa melakukan pemecahan masalah secara kreatif dan membuat mahasiswa lebih menghargai keragaman berpikir selama proses pemecahan masalah.

Masalah yang digunakan pada pendekatan *open-ended* adalah masalah *open-ended*. Masalah ini memungkinkan perbedaan respon yang benar dan mendorong mahasiswa untuk menghasilkan berbagai macam pemikiran yang berbeda serta memungkinkan mahasiswa untuk menjawab pertanyaan dengan berbagai macam strategi sesuai dengan kemampuan mereka. Kamylylis dan Berki (2014:12) mengemukakan bahwa masalah *open-ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan belajar karena mengharuskan siswa untuk menemukan, menggabungkan, dan mengkritik informasi bukan hanya mengingat fakta. Berdasarkan uraian di atas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam materi operasi pecahan dengan menggunakan

pendekatan *open-ended*?”. Berdasarkan pertanyaan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam materi operasi pecahan menggunakan pendekatan *open-ended*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam materi operasi pecahan menggunakan pendekatan *open-ended*. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGMI IAIN Pontianak semester III yang berjumlah 34 orang dari total populasi sejumlah 171 orang. Variabel penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam materi operasi pecahan dengan menggunakan definisi operasional variabel yaitu tiga indikator kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Berpikir Kreatif Mengemukakan beragam jawaban dalam menyelesaikan masalah matematis (Fluency) Menemukan beragam cara dalam menyelesaikan masalah matematis (Flexibility) Menghasilkan pemikiran sendiri dalam menyelesaikan masalah matematis (Originality). Prosedur penelitian dilakukan beberapa tahap sebagai berikut :

Tahap Persiapan Menyusun perangkat mengajar dan instrumen penelitian, Menyusun RPP, Mengembangkan masalah *Open-Ended* materi pecahan dan soal tes yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif. **Tahap Pelaksanaan Kegiatan** Pada tahap ini, hal-hal yang dilakukan adalah melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended*. Pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan RPP yang sudah dibuat oleh peneliti dan disesuaikan dengan Langkah-langkah yang terdapat dalam pendekatan *open-ended*. Pembelajaran yang dilaksanakan mengenai materi pecahan. Kemudian pada pertemuan terakhir, peneliti memberikan tes kepada mahasiswa untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mahasiswa setelah melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended*. **Tahap Pengumpulan Data** Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil tes. **Tahap Analisis Data** Tahapan analisis data merupakan analisis terhadap lembar jawaban mahasiswa.

Tabel 1. Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif

Nilai	Kategori Kemampuan
80-100	Sangat Kreatif
70-79	Kreatif
60-69	Cukup Kreatif
50-59	Kurang Kreatif
0-49	Sangat Kurang Kreatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan mahasiswa pada pertemuan terakhir, maka langkah berikutnya adalah menjumlahkan skor yang diperoleh dari ketiga soal tersebut lalu dibagi dengan skor maksimal yaitu 9 dan dikali 100. Sehingga diperoleh nilai mahasiswa.

Tabel 2 Hasil Tes Mahasiswa Per Indikator

Indikator	Mahasiswa
Fluency	31
Flexibility	31
Originality	10

Hasil penelitian ini memperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam materi operasi pecahan menggunakan pendekatan *open-ended* yaitu : dari 34 orang mahasiswa yang mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif, terdapat 10 orang mahasiswa dengan tingkat kemampuan sangat kreatif, hal ini ditunjukkan dengan mahasiswa tersebut dapat memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif pada semua soal tes. Terdapat 18 mahasiswa dengan tingkat kemampuan kreatif, umumnya mahasiswa tersebut dapat memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu *flexibility* dan *fluency* pada 2 soal tes.

Mahasiswa dengan kemampuan cukup kreatif terdiri dari 3 mahasiswa umumnya dapat memenuhi satu indikator yaitu *fluency* pada 3 soal tes. mahasiswa pada tingkat kemampuan tidak kreatif terdiri dari 3 mahasiswa, umumnya mereka hanya dapat memenuhi satu indikator yaitu *fluency* pada 3 soal tes. Sejalan dengan pendapat Sarassanti dan Mutazam

(2019), hasil penelitian menunjukkan bahwa 48,5% mahasiswa menjawab soal yang sesuai dengan indikator *Fluency* dan dikategorikan rendah, 45% mahasiswa menjawab soal yang sesuai dengan indikator *Flexibility* dan dikategorikan rendah, 44,5% mahasiswa menjawab soal yang sesuai dengan indikator *Originality* dan dikategorikan rendah, dan 46,5% mahasiswa menjawab soal yang sesuai dengan indikator *Elaboration* dan dikategorikan rendah. Hasil tersebut diperoleh setelah mahasiswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended*.

Selama kegiatan pembelajaran dengan pendekatan ini, mahasiswa dituntut untuk berusaha mengeksplorasi ide dan mencari solusi sebanyak-banyaknya terhadap permasalahan *open-ended* yang diberikan. Pembelajaran matematika melalui pendekatan *open-ended* dapat menumbuhkan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa, karena pendekatan ini tidak mengharuskan mahasiswa untuk menghafal fakta, tetapi mendorong mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam pikirannya sendiri (Widiastuti dan Putri, 2018). Dalam pendekatan ini, mahasiswa dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide (Fardah, 2012).

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa dilatih berpikir kreatif dengan mencoba memikirkan berbagai ide dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas mahasiswa. Pada dasarnya sebagian besar mahasiswa sudah memahami materi tentang pecahan dan cara penyelesaiannya karena materi tersebut sudah mereka terima sejak SD. Namun siswa hanya terbiasa mengerjakan soal-soal rutin mengenai pecahan dimana soal tersebut hanya memerlukan satu penyelesaian saja dan tidak mengharuskan siswa untuk mencoba mencari cara yang berbeda atau baru dalam menyelesaikannya.

Hal ini dimaksudkan untuk merangsang kemampuan intelektual siswa dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru dan bertujuan untuk menjamin aktivitas kreatif mahasiswa dapat dikomunikasikan melalui proses pembelajaran. Pada awal kegiatan pembelajaran, mahasiswa diberikan permasalahan terbuka oleh dosen. Hal ini dapat dilakukan dengan menggabungkan pengetahuan, keterampilan dan cara berpikir yang telah dipelajari masing-masing mahasiswa sebelumnya.

Dalam kegiatan pembelajaran, mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Tujuan dibentuknya kelompok ini adalah agar mahasiswa dapat saling mengemukakan pendapat/gagasannya dan mendiskusikannya dengan temannya. Hal ini dapat digunakan mahasiswa untuk mempertimbangkan apakah pendapatnya atau pendapat mahasiswa lain benar, dan jika semuanya benar maka mahasiswa akan mulai memahami bahwa masalah yang sedang dibicarakannya tidak harus diselesaikan hanya dengan satu solusi saja. Hal ini akan mendorong mahasiswa untuk mulai memikirkan kemungkinan solusi lain, sehingga mendorong mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam materi operasi pecahan menggunakan pendekatan *open-ended* yaitu : dari 34 orang mahasiswa yang mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif, terdapat 10 orang mahasiswa dengan tingkat kemampuan sangat kreatif, hal ini ditunjukkan dengan mahasiswa tersebut dapat memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif pada semua soal tes. Terdapat 18 mahasiswa dengan tingkat kemampuan kreatif, umumnya mahasiswa tersebut dapat memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu *flexibility* dan *fluency* pada 2 soal tes. Mahasiswa dengan kemampuan cukup kreatif terdiri dari 3 mahasiswa umumnya dapat memenuhi satu indikator yaitu *fluency* pada 3 soal tes. mahasiswa pada tingkat kemampuan tidak kreatif terdiri dari 3 mahasiswa, umumnya mereka hanya dapat memenuhi satu indikator yaitu *fluency* pada 3 soal tes. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa PGMI Semester III tergolong kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguspinal. (2011). *Peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa sma melalui pendekatan Open-Ended dengan strategi Group-to-Group: studi eksperimen di SMA Negeri Plus Provinsi Riau*. Unpublished Thesis. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Emilya, D., Darmawijoyo., & Putri, R.I.I. (2010). Pengembangan soal-soal *Open-Ended* materi lingkaran untuk meningkatkan penalaran matematika siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama negeri 10 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2), 8 – 18.
- Fardah, D.K. (2012). Analisis proses dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika melalui tugas *Open-Ended*. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 3 (2).

- Kampylis., Panagiotis., & Berki, E. (2014). *Nurturing creative thinking*. Perancis: Gonnet Imprimeur.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2012). Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia.
- Mahmudi, A. (2009). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Topik Pecahan. *Prosiding Seminar Nasional Aljabar Pengajaran dan Terapan UNY*.
- Sarassanti. Y dan Mutazam (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa PGSD Pada Materi Bangun Ruang di STKIP Melawi. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 7 (2), 133-139
- Siegler., Robert S., Clarissa A. Thompson., & Michael Schneider. 2011. *An integrated theory of whole number and fractions development*, *Cogn Psychol*. 62(4):273-96
- Widiastuti, Y dan Putri, R.I.I. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran
- Operasi Pecahan Menggunakan Pendekatan *Open-Ended*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(2). 13-22