

**NALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH KONSEP DASAR MATA KULIAH PROBABILITAS**

**Hafidz Rizha Albana; Drs. Slamet Hw., M.Pd
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Abstrak

Setelah mengkaji masalah di lapangan serta penelitian yang sudah ada, diketahui bahwa perlu adanya studi mendalam terkait kemampuan berpikir kreatif. Hal tersebut akan diungkapkan dalam penelitian ini dengan judul "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam Menyelesaikan Masalah Konsep Dasar Mata Kuliah Probabilitas". Dalam penelitian ini, peneliti akan mengkaji tentang kemampuan berpikir kreatif mahasiswa ketika menyelesaikan masalah konsep dasar mata kuliah probabilitas.

Kata Kunci: matematika, probabilitas, kreatif

Abstract

(After reviewing the problems in the field as well as existing research, it was found that an in-depth study related to creative thinking skills was needed. This will be disclosed in this study with the title "Analysis of Students' Creative Thinking Ability in the Mathematics Education Study Program, Muhammadiyah University of Surakarta in Solving Basic Concept Problems in Probability Courses". In this study, researchers will examine students' creative thinking skills when solving basic concept problems in probability courses.

Keywords: mathematics, probability, creative.

1. PENDAHULUAN

Penulisan Pendidikan matematika telah diajarkan kepada mahasiswa sejak di sekolah dasar. Dalam matematika, tuntutan mahasiswa tidak hanya dalam kemampuan berhitung saja, tetapi juga kemampuan berpikir kreatif. Setiap peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif yang berbeda. Kemampuan berpikir kreatif diperlukan oleh tiap mahasiswa mengingat kemampuan ini mampu meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematika. Dengan demikian, adanya kemampuan berpikir kreatif mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Kemampuan berpikir kreatif dalam mata pelajaran terutama matematika sebenarnya sejak lama menjadi tujuan atau arah pembelajaran, baik secara eksplisit maupun implisit (Kurikulum 1994, 2006, 2013). Pendidikan telah berupaya menekankan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif, tetapi dalam materi kurikulum yang demikian menjadikan pendidik memprioritaskan aspek lain seperti halnya pemahaman konsep.

Kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru berupa gagasan maupun karya nyata yang belum pernah ada, dalam bentuk baru maupun kombinasi dengan hal-hal tersedia. Untuk mengetahui proses berpikir kreatif mahasiswa, dosen dapat memberikan masalah matematika open-ended kepada mahasiswa. Hal ini didasarkan pada pernyataan Mihajlovic dan Dejjic bahwa salah satu keuntungan penggunaan masalah open ended yaitu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif inovatif mahasiswa.

Pada proses penyelesaian permasalahan matematika yang dilakukan oleh mahasiswa dapat dilakukan menjadi dua cara berpikir, yaitu proses berpikir konvergen dan proses berpikir divergen. Berpikir konvergen menekankan pada suatu jawaban baik atau benar sebagaimana yang dituntut pada soal-soal sebelumnya. Sedangkan berpikir divergen menekankan pada penemuan alternatif jawaban yang lebih dari satu. Berpikir konvergen dikenal dengan istilah berpikir kritis, sedangkan berpikir divergen dikenal dengan istilah berpikir kreatif. Berpikir kreatif sering dianggap sebagai suatu keterampilan yang didasarkan pada bakat alam yang lahir dari belahan otak kanan dan cenderung liar dan bebas.

Kehidupan sehari-hari tidak luput dengan adanya matematika. Sejalan dengan hal itu, kemampuan berpikir kreatif berperan penting dalam penerapannya. Di Indonesia, kemampuan berpikir kreatif pada mahasiswa masih belum optimal. Mahasiswa perlu menerima soal-soal yang mampu mengasah kemampuan berpikir kreatifnya. Sebab mahasiswa membutuhkan pengalaman menyelesaikan permasalahan matematika bermacam-macam agar lebih mengembangkan kemampuannya dalam mentransfer pengetahuan ke berbagai bentuk aplikasi konsep. Kota Surakarta yang juga dikenal dengan nama Kota Solo merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Perguruan tinggi yang ada di

Kota Surakarta jumlahnya tidak sedikit, baik negeri maupun swasta. Oleh karena itu, membuka peluang bagi para peneliti untuk mengadakan penelitian kepada mahasiswa. Dalam hal ini dengan menggunakan tes terkait konsep dasar mata kuliah Probabilitas, hasil yang akan diperoleh dari penelitian dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa, dosen, maupun perguruan tinggi dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Setelah mengkaji masalah di lapangan serta penelitian yang sudah ada, diketahui bahwa perlu adanya studi mendalam terkait kemampuan berpikir kreatif. Hal tersebut akan diungkapkan dalam penelitian ini dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta dalam Menyelesaikan Masalah Konsep Dasar Mata Kuliah Probabilitas”. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengkaji tentang kemampuan berpikir kreatif mahasiswa ketika menyelesaikan masalah konsep dasar mata kuliah probabilitas.

2. METODE

Ada beberapa peneliti terdahulu yang telah melakukan penelitian berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian yang dilakukan oleh Diah Hoiriyah (2019) tentang kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal open ended menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa untuk kategori tinggi sangat baik dalam menyelesaikan masalah matematika open-ended, kemampuan berpikir kreatif kategori sedang berada pada kriteria baik dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa untuk kategori rendah secara keseluruhan berada pada kriteria kurang baik. Secara keseluruhan untuk mahasiswa kemampuan rendah masih perlu pembinaan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Dinda Dwi Nugraheni, Cholis Sa'dijah dan Sisworo (2022) tentang kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru pada mata kuliah trigonometri secara daring berbantuan google classroom menunjukkan hasil bahwa mahasiswa kategori tinggi memenuhi tiga aspek kemampuan berpikir kreatif seperti kelancaran, keluwesan, dan kebaruan. Mahasiswa kategori sedang memenuhi dua aspek kemampuan berpikir kreatif seperti keluwesan dan kebaruan. Sedangkan mahasiswa kategori rendah tidak

memenuhi aspek kemampuan berpikir kreatif sama sekali. Aspek keluwesan dan kebaruan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh mahasiswa kategori tinggi dan sedang salah satunya dipengaruhi oleh pemanfaatan pembelajaran daring berbantu google classroom.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Agus Setiawan Riyadi, Dharmono, Akhmad Naparin dan Muhammad Zaini (2017) tentang kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pendidikan biologi dalam penyelesaian masalah ekologi hewan menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lambung Mangkurat secara umum berada pada kategori cukup kreatif. Rata-rata dari hasil ketiga tugas tertulis, menunjukkan keberadaan mahasiswa pada tiap kategori kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut, kategori sangat kreatif 3 orang, kategori kreatif 7 orang, kategori cukup kreatif 18 orang, dan kategori kurang kreatif 2 orang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan pada keempat subjek dengan kategori kurang kreatif, cukup kreatif dan kreatif memiliki kesamaan dalam penyelesaian soal konsep dasar probabilitas berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan hasil wawancara yang telah dilakukan.

Tabel 1. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Subjek	Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif
1	D1	Sudah mampu memahami soal yang diberikan walaupun masih ada kekeliruan pada beberapa soal, cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal menggunakan cara yang sudah lazim. Aspek yang dapat di capai oleh subjek D1 hanya <i>fluency</i>
2	D2	Belum dapat memahami soal dengan maksimal, masih terdapat kekeliruan proses pengerjaan pada beberapa soal. Pada soal yang sudah dikerjakan dengan benar subjek hanya memberikan satu cara dan cara tersebut merupakan cara yang lazim digunakan. Subjek tidak dapat mencapai ketiga aspek
3	D3	Belum dapat memahami soal dengan maksimal, masih terdapat kekeliruan proses pengerjaan pada beberapa soal. Pada soal yang sudah dikerjakan dengan benar subjek hanya memberikan satu cara dan cara tersebut merupakan cara yang lazim digunakan. Subjek tidak dapat mencapai ketiga aspek
4	D4	Sudah mampu memahami soal yang diberikan walaupun masih ada kekeliruan pada beberapa soal, cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal menggunakan cara yang sudah lazim. Aspek yang dapat di capai oleh subjek D4 hanya <i>fluency</i>

Ketrampilan berpikir kreatif dianggap sebagai ketrampilan berpikir tingkat tinggi, dijelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan sesuatu ide yang dimiliki seseorang dan memiliki nilai kebaruan. Cara berpikir kreatif sendiri merujuk pada suatu gagasan-gagasan baru yang digunakan dalam memecahkan sebuah masalah (Runisah et al, 2016).

3.1 Aspek Fluency

- 3.1.1 Pada aspek ini mahasiswa dapat memberikan ide atau gagasan yang relevan dengan permasalahan yang diberikan dan tentunya memberikan penyelesaian dengan benar dan tepat. Dalam menulis jawabannya dari keempat subjek, subjek D2 tidak melengkapi jawaban dengan diketahui, ditanya dan dijawab pada soal nomor 4 dan pada soal nomor tidak dikerjakan dengan sempurna. Kemudian subjek D1 pada soal nomor 4 tidak melengkapi jawaban dengan diketahui, ditanya dandijawab.
- 3.1.2 Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya ketiga subjek sudah memiliki kelancaran yang lebih dan memudahkan mereka dalam pengerjaan soal. Sebagian besar ide yang mereka miliki berasal dari pembelajaran-pembelajaran yang sudah mereka dapatkan sebelumnya. Aspek fluency terlihat dari gagasan terhadap suatu masalah, lincer dalam menyampaikan gagasan yang dimiliki dan bekerja lebihcepat.
- 3.1.3 Berdasarkan hasil wawancara dari keempat subjek kebanyakan dari mereka mampu mencapai aspek *fluency* pada setiap soal yang diberikan. Kemudian dalam menulis jawaban subjek D1 dan D2 tidak lengkap dan pada saat wawancara subjek D1 dan D2 dapat menjelaskan dengan rinci apa yang mereka tulis pada lembar jawaban. Berbeda dengan subjek D2 yang menuliskan jawaban dengan rinci tetapi tertanya dia tidak benar- benar memahami permasalahan pada soal sehingga jawaban yang diberikan menjadi salah.
- 3.1.4 Dikatakan bahwa kelancaran berpikir merupakan kemampuan untuk mencetuskan gagasan baru atau jawaban baru untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Sehingga dapat diketahui bahwa aspek kelancaran ditunjukkan oleh kemampuan keempat subjek dalam menemukan penyelesaian dalam sebuah masalah.

3.2 Aspek Flexibility

- 3.2.1 Pada aspek ini mahasiswa dapat memberikan beberapa penyelesaian untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Flexibility dapat dilihat dari kemampuan yang dimiliki mahasiswa dalam menafsirkan sesuatu dari banyak sudut pandang. Apabila diberikan suatu permasalahan dalam soal matematika kemudian diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut, maka akan memiliki banyak cara yang difikirkan.
- 3.2.2 Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat subjek tidak menguasai aspek ini, bahkan untuk mahasiswa yang memiliki skor tertinggi dan masuk kedalam kategori kreatif juga tidak menguasai aspek ini. Dilihat dari jawaban pada tes kemampuan berpikir kreatif dan hasil wawancara keempat subjek tidak berusaha untuk mencari atau berpikir cara lain dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Mereka hanya menggunakan cara yang mereka ketahui saja dan mereka menyakini bahwa hanya ada satu cara yang dapat digunakan untuk mengerjakan semua soal pada tes kemampuan berpikir kreatif.

3.3 Aspek Novelty

- 3.3.1 Pada aspek ini mahasiswa dapat menemukan cara atau menggunakan cara yang tidak lazim dalam menyelesaikan masalah. Aspek novelty dapat dilihat dari jawaban yang diberikan ketika tes kemampuan berpikir kreatif. Ketika menjawab soal, keempat subjek menggunakan cara yang lazim digunakan dan tidak mengembangkannya. Hal ini menunjukkan bahwa keempat subjek tidak menguasai aspek ini, bahkan untuk mahasiswa yang memiliki skor tertinggi dan masuk kedalam kategori kreatif juga tidak menguasai aspek ini. Dilihat dari jawaban pada tes kemampuan berpikir kreatif dan hasil wawancara keempat subjek tidak berusaha untuk mencari atau berpikir cara lain dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Mereka hanya menggunakan cara sudah mereka ketahui dan hanya menggunakan cara yang sudah diajarkan untuk menjawab soal yang diberikan pada saat tes berpikir kreatif.

- 3.3.2 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa Sesuai Tingkatan
- 3.3.3 Pada subjek D4 dengan kemampuan berpikir kreatif tingkat ke-3 (kreatif) dapat memberikan gagasan yang relevan dengan permasalahan dan menuliskan jawaban dengan rinci dan tepat, dengan demikian subjek D4 sudah memenuhi aspek fluency. Tetapi untuk aspek flexibility dan novelty belum terpenuhi.
- 3.3.4 Pada subjek D1 dengan kemampuan berpikir kreatif tingkat ke-2 (cukup kreatif) dapat memberikan gagasan yang relevan dengan permasalahan. Pada soal nomor 1 subjek D1 memberikan jawaban yang rinci dan tepat tetapi pada soal nomor 4 subjek D1 tidak memberikan jawaban yang rinci tetapi benar, walau demikian subjek D1 sudah memenuhi aspek fluency. Tetapi untuk aspek flexibility dan novelty belum terpenuhi.
- 3.3.5 Pada subjek D2 dengan kemampuan berpikir kreatif tingkat ke-2 (cukup kreatif) dapat memberikan gagasan yang relevan dengan permasalahan. Naun pada soal nomor 1 subjek D2 tidak dapat menyelesaikan dengan sempurna dan pada nomor 4 subjek D2 tidak memberikan jawaban yang rinci tetapi benar, maka dengan demikian subjek D2 cukup baik dalam memenuhi aspek fluency. Tetapi untuk aspek flexibility dan novelty belum terpenuhi.
- 3.3.6 Pada subjek D3 dengan kemampuan berpikir kreatif tingkat-1 (kurang kreatif) tidak dapat memberikan gagasan yang relevan dengan permasalahan pada soal nomor 4, maka dengan demikian subjek D2 cukup baik dalam memenuhi aspek fluency. Tetapi untuk aspek flexibility dan novelty belum terpenuhi. Dilihat dari hasil penelitian diatas, didapatkan bahwa dari ketiga indikator yang digunakan hanya indikator fluency yang dapat dipenuhi oleh keempat aspek, sedangkan untuk aspek flexibility dan novelty tidak dapat dipenuhi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zakiatun Nufus (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif yang mendapat presentase tertinggi sebesar 80% pada aspek fluency sedangkan aspek flexibility dan novelty hanya mendapatkan presentase

sebesar 50% dan 58,78%.Bagian ini menyajikan hasil penelitian dan pembahasannya secara lugas. Hasil penelitian dapat berupa data hasil evaluasi metode yang telah digunakan atau data tambahan yang diambil dari metode lain yang dijadikan acuan sebagai pembanding. Penulisan Daftar Pustaka (styleSub-Heading)

1. PENUTUP

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan dibahas dapat ditarik kesimpulan mengenai kemampuan berpikir kreatif mahasiswa melalui materi konsep dasar probabilitas pada mata kuliah probabilitas sebagai berikut:

- 4.1.1 Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada tingkat-3 (kreatif) hanya mampu mencapai indikator *fluency* dengan skor maksimal, sedangkan pada indikator *flexibility* dan *novelty* tidak dapat dicapai dengan maksimal. Artinya mahasiswa dapat memberikan gagasan yang relevan dengan permasalahan yang diberikan dan dapat menuliskan dengan rinci dan tepat, tetapi mahasiswa tidak dapat memberikan gagasan baru dan menggunakan carayang lazim dalam menyelesaikan permasalahan.
- 4.1.2 Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada tingkat-2 (cukup kreatif) hanya mampu mencapai indikator *fluency* dengan skor yang cukup baik, sedangkan pada indikator *flexibility* dan *novelty* tidak dapat dicapai dengan maksimal. Artinya mahasiswa dapat tidak selalu dapat memberikan gagasan yang relevan dan mahasiswa juga tidak dapat memberikan gagasan baru dan menggunakan cara yang lazim dalam menyelesaikan permasalahan.
- 4.1.3 Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada tingkat-1 (kurang kreatif) mencapai indikator *fluency flexibility* dan *novelty* dengan skor minimal. Artinya mahasiswa tidak dapat memberikan gagasan yang relevan dengan permasalahan yang diberikan, mahasiswa tidak dapat memberikan gagasan baru dan menggunakan cara yang lazim dalam menyelesaikan permasalahan.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

4.2.1 Bagi Dosen

Dosen diharapkan memberikan penjelasan bertahap dalam menyelesaikan soal probabilitas.

4.2.2 Bagi Mahasiswa

Mahasiswa hendaknya dapat memahami soal dengan lebih baik. Mahasiswa hendaknya aktif dalam pembelajaran dan berani memberikan jawaban yang berbeda dari yang telah dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Math Didactic*, 2(3), 181–190. <https://doi.org/10.33654/math.v2i3.47>
- Hoiriyah, D. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal- soal Open-Ended. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(02), 201–212. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i02.2116>
- Iis Holisin. (2007). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis*, 3(3), 1–68. Berpikir Kreatif Mahasiswa Calon Guru Pada Mata Kuliah Trigonometri Secara Daring Berbantuan Google Classroom. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 193. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.8776>
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Riyadi, A. S., Dharmono, Naparin, A., & Zaini, M. (2017). Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pendidikan biologi dalam penyelesaian masalah ekologi hewan.

BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi, 11(1), 29–34.

Siregar, N. R. (2017). Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 224–232.

Suyamto, J., Masykuri, M., & Sarwanto, S. (2020). Analisis Kemampuan Tpack (Technolgical, Pedagogical, and Content, Knowledge) Guru Biologi Sma Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 46.
<https://doi.org/10.20961/inkui.v9i1.41381>