

Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Farhah Syadidah

Universitas Singaperbangsa Karawang, 2210631050122@student.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif dalam konteks matematika pada siswa kelas VIII MTs Ikhwatul Iman. Dengan melibatkan 42 siswa dari kelas VIII B dan VIII C yang dipilih secara acak, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif korelasional. Hasil analisis data menggunakan uji korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan yang signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga bernilai positif antara kedua variabel, artinya mengindikasikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik pasti memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih tinggi dalam bidang matematika. Studi ini menemukan bahwa kedua keterampilan berpikir ini saling terkait dan penting untuk dikembangkan selama pendidikan matematika. Hasil tersebut mendorong pendidik untuk menggunakan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Berpikir kritis, Berpikir kreatif, Hubungan

Copyright © 2025 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Matematika sering dianggap oleh sebagian orang sebagai ilmu yang abstrak juga sulit digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Padahal matematika berfungsi sebagai alat untuk menyelesaikan berbagai masalah secara universal. Pernyataan ini terlihat dari pola berpikir matematis siswa. Ketika siswa dihadapkan pada permasalahan nyata yang bersifat konkret, mereka cenderung mengalami kesulitan awal dalam menyelesaikannya. Dari permasalahan nyata tersebut terjadi proses abstraksi yang mengubah permasalahan konkret menjadi bentuk abstrak. (Darwanto, 2019).

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan dua keterampilan dasar yang penting bagi manusia, karena keduanya bisa mendorong individu untuk menilai masalah yang dihadapinya dengan kritis, lalu berusaha menemukan solusi secara kreatif. Dengan cara ini, mereka dapat menciptakan hal-hal baru. Beberapa asumsi tentang proses berpikir diantaranya pertama, berpikir melibatkan aktivitas yang ada dalam otak manusia. Kedua, berpikir melibatkan fakta atau peristiwa yang terjadi di dunia. Ketiga, berpikir bisa saja divisualisasikan. Keempat, ketika berpikir diekspresikan, prosesnya dapat diamati dan dikomunikasikan. Dua cara berbeda untuk melihat proses berpikir adalah filsafat dan psikologi. Filsafat mempelajari berpikir kritis, seperti menganalisis argumen dan menerapkan logika. Psikologi, di sisi lain, mempelajari mekanisme berpikir, atau bagaimana pikiran berfungsi. (Sumarto, 2017).

Keterampilan berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk lebih siap menghadapi situasi yang selalu berubah, penuh ketidakpastian, dan kompetitif. Hal ini sangat relevan di dunia yang semakin sangat kompleks ini, dimana informasi harus diolah

secara cermat dan digunakan dengan bijak. Untuk menilai kemampuan berpikir kritis, diperlukan sejumlah indikator. Adapun Beberapa cara untuk menilai kemampuan berpikir kritis: (1) memberikan penjelasan yang mudah dipahami ; (2) memperkuat kemampuan dasar; (3) mengambil kesimpulan; (4) memberikan penjelasan tambahan; dan (5) mengembangkan rencana dan strategi (Ennis, 1985). Menurut pendapat lain, berpikir kritis terdiri dari enam ukuran utama, yaitu : interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan regulasi diri (Facione, 2018). Peneliti hanya menggunakan empat indikator berpikir kritis dalam penelitian ini, berdasarkan pendapat Facione (2018): interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Empat indikator ini dipilih sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Berpikir kreatif adalah pola pikir yang mendorong seseorang untuk menghasilkan produk-produk kreatif. Seseorang dianggap kreatif jika secara konsisten menghasilkan karya yang orisinal, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan. Berpikir ini melibatkan otak kanan, dengan fokus pada penciptaan dan penyampaian hubungan baru yang lebih bermakna. Terdapat lima indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang, yaitu kelancaran, fleksibilitas, elaborasi, kepekaan (sensitivity), dan orisinalitas (Noer, 2011). Menurut pendapat yang ada empat indikator berpikir kreatif diidentifikasi, yaitu kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi (Andiyana, 2018). Pada penelitian ini, peneliti menetapkan indikator berpikir kreatif berdasarkan pendapat Andiyana (2018) yang memiliki empat indikator, yaitu kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi.

Hubungan antara berpikir kritis dan kreatif dapat ditinjau dari dua sudut pandang. Pertama, berpikir kreatif dianggap sebagai proses berpikir yang berbeda dari berpikir kritis yang bersifat analitis dan berbasis logika, Kedua, berpikir kreatif dipandang sebagai gabungan antara berpikir analitis dan berpikir intuitif. (Sidwono, 2016).

Penelitian terdahulu telah menunjukkan adanya korelasi antara keterampilan berpikir kritis dengan keterampilan komunikasi matematis siswa SMP dalam pembelajaran matematika (Noor, 2019). Sementara itu, penelitian lain telah mengungkapkan adanya hubungan yang signifikan antara keterampilan berpikir kreatif dan kritis dengan prestasi belajar siswa pada mata kuliah konsep IPA II Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IKIP PGRI Madiun (Gunawan, 2014).

Dengan demikian, tujuan penelitian ini untuk menentukan kekuatan hubungan antara kedua kemampuan berpikir siswa kelas VIII-B dan VIII-C MT Ikhwatul Iman dan menentukan apakah ada hubungan yang signifikan antara keduanya. Dengan demikian, masalah penelitian ini adalah: Seberapa kuat hubungan antara keterampilan berpikir kritis siswa dengan kreativitas matematis mereka, dan apakah ada hubungan yang signifikan antara keduanya?

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif ini menggunakan pendekatan penelitian korelasional. Tujuan utama penelitian korelasi adalah untuk menemukan sejauh mana dua atau lebih variabel berhubungan satu sama lain dalam kondisi alami (Arikunto, 2013). Jika terdapat hubungan, penelitian ini juga berfokus pada seberapa kuat hubungan tersebut dan apakah hubungan tersebut memiliki signifikansi atau tidak.

Hubungan yang dianalisis adalah antara dua variabel, yang dikenal sebagai *bivariate correlation* Hubungan dikategorikan sebagai positif jika $r > 0$ dan negatif jika $r < 0$. Hubungan positif menunjukkan bahwa kedua variabel bergerak searah, sementara hubungan

negatif menunjukkan bahwa keduanya bergerak berlawanan arah. Kekuatan hubungan antara variabel diukur menggunakan koefisien korelasi (r), yang diklasifikasikan berdasarkan kriteria tertentu :

Tabel 1. Guiford Empirical Rules

Besar r	Interpretasi
$0,00 < r < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 < r < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 < r < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 < r < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
$0,90 < r < 1,00$	Hubungan sangat kuat/tinggi

Penelitian dimulai dengan menentukan subjek penelitian, subjek penelitian dipilih secara acak dari seluruh populasi, sample terdiri dari 42 siswa MTs Ikhwatul Iman di kelas VIII B dan C. Setelah itu, instrumen penelitian dibuat untuk mengidentifikasi antara dua kemampuan tersebut. Instrumen terdiri dari tes soal terdiri dari 4 butir soal uraian. Hasil tes Siswa selanjutnya dianalisis menggunakan indikator berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis dan rubrik penilaian untuk menentukan persentase ketercapaian indikator-indikator pada setiap soal. Kesimpulan penelitian diperoleh dari persentase ketercapaian indikator. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment, dengan perhitungan menggunakan IBM SPSS versi 25. Sebelum itu, data terlebih dahulu diperiksa untuk memastikan distribusinya normal melalui uji normalitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dua variabel utama dalam penelitian yaitu variabel X, yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis, dan variabel Y, yang menunjukkan kemampuan berpikir matematis kreatif. Data diperoleh melalui tes yang diberikan kepada siswa, dan hasilnya diolah dengan mengonversi skor menjadi skala 1–50, baik untuk berpikir kritis maupun berpikir kreatif matematis. Analisis statistik dari kedua data ini kemudian dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS versi 25.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Berpikir Kritis	42	.00	42.00	16.5714	10.48609
Kreatif Matematis	42	.00	39.00	15.1190	9.15770
Valid N (listwise)	42				

Tabel 2, diperoleh rata rata nilai dari skor kemampuan berpikir kritis adalah sebesar 16,57 sedangkan untuk variabel kreatif matematis siswa adalah sebesar 15,12. Secara umum tabel 2 menggambarkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis di antara responden bervariasi, dengan nilai maksimum lebih tinggi dari pada nilai rata-rata. Standar deviasi yang cukup besar menunjukkan variasi yang signifikan dalam kemampuan peserta didik.

Selanjutnya, uji normalitas yang akan dilakukan pada kedua variabel akan ini merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi normalitas dalam analisis. Hipotesis yang digunakan terdiri dari H_0 , yang memastikan bahwa distribusi data normal dan H_a , yang memastikan distribusi data tidak normal. Uji ini akan dilakukan dengan SPSS, hasilnya akan dijelaskan dibawah ini ;

Tabel 3. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berpikir Kritis	.083	42	.200 [*]	.962	42	.173
Kreatif Matematis	.098	42	.200 [*]	.960	42	.152
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Tabel 3, Nilai signifikansi sebesar 0,200 ditunjukkan oleh hasil uji Kolmogorov-Smirnov untuk kedua variabel, yang melebihi nilai $\alpha = 0,05$, menunjukkan bahwa *p-value* berada di atas 0,05. Sementara itu, uji Shapiro-Wilk memberikan nilai signifikansi 0,173 untuk variabel berpikir kritis dan 0,152 untuk variabel kreatif matematis, yang juga melebihi $\alpha = 0,05$. H_0 diterima dan H_a ditolak. Maka kesimpulan dapat dibuat bahwa data dari kedua variabel tersebut memenuhi kriteria distribusi normal.

Selanjutnya, uji linearitas—prasyarat kedua—dibuat untuk memastikan terdapat hubungan linear antara kedua variabel. Hasil uji ini dikumpulkan dengan menggunakan program SPSS.

Tabel 4. Uji Linearitas

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kreatif Matematis *	Between Groups	(Combined)	3204.571	23	139.329	10.725	.000
Berpikir Kritis		Linearity	2723.655	1	2723.655	209.661	.000
		Deviation from Linearity	480.916	22	21.860	1.683	.133
	Within Groups		233.833	18	12.991		
	Total		3438.405	41			

Tabel 4, Hasil uji linieritas antara kreatif matematis dengan kemampuan berpikir kritis memiliki nilai sig dari deviation from linearity sebesar $0,133 > 0,05$ Ini menunjukkan hubungan yang linear antara kedua variabel. Setelah menyelesaikan uji prasyarat, langkah selanjutnya adalah Uji korelasi Pearson Product Moment diterapkan supaya mengevaluasi adanya hubungan antara dua variabel. Hipotesis yang diuji adalah H_0 , yang menunjukkan bahwa kedua variabel tidak berkorelasi, dan H_a , yang menunjukkan hubungan. Keputusan dibuat dengan tingkat signifikansi 0,05.

- i) Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

ii) Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tabel 5. Uji Korelasi Person

Correlations			
		Berfikir Kritis	Kreatif Matematis
Berfikir Kritis	Pearson Correlation	1	.890**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	42	42
Kreatif Matematis	Pearson Correlation	.890**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	42	42

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 5, Hasil uji korelasi menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Maka, hipotesis alternatif (H_a) diterima, sementara hipotesis nol (H_0) ditolak, yang mengindikasikan adanya hubungan antara kemampuan kreatif matematis (Y) dan kemampuan berpikir kritis (X). Koefisien korelasi Pearson menunjukkan nilai sebesar 0,890. Selain itu, nilai r yang positif ($r > 0$) mengindikasikan bahwa terdapat hubungan searah antara kedua variabel. Berikut adalah rumus manual yang digunakan untuk melakukan pengujian:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai r hitung (r_{xy}) yang diperoleh adalah 0,890. Mengacu pada aturan empiris Guilford dalam tabel 1, hubungan antara kedua variabel dianggap kuat dan bersifat positif, yang menunjukkan adanya keterkaitan searah antara kedua variabel. Selanjutnya, uji signifikansi akan dilakukan terhadap nilai r hitung ini dengan menggunakan uji T dan rumus berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = 0,890 \cdot \sqrt{\frac{42-2}{1-0,7921}} = 12,346$$

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai r hitung sebesar 0,890 dengan $df = 42 - 2 = 40$, menghasilkan t hitung = 12,346. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (5%), Nilai t tabel yang diperoleh adalah 2,021. Dengan menolak H_0 dan menerima H_a , karena t hitung lebih besar dari pada t tabel, maka hasilnya ada korelasi yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa dan kreatif matematis mereka. Selanjutnya, ini juga dapat digunakan untuk mengukur seberapa besar hubungan antara kedua kemampuan tersebut. dilakukan perhitungan koefisien determinasi menggunakan rumus:

$$D = r^2 \times 100 \%$$

Hasil perhitungan digunakan untuk melakukan uji regresi sederhana menggunakan program SPSS; hasilnya menunjukkan bahwa koefisien determinasi yang diperoleh adalah 79,21%, yang berarti kontribusi kemampuan berpikir kritis pada kemampuan kreatif

matematis siswa adalah 79,21%, dan faktor lain di luar penelitian ini mempengaruhi 20,79%. Hasil koefisien determinasi berikut dibawah ini.

Tabel 6. Koefisien determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.890 ^a	.792	.787	4.22714
a. Predictors: (Constant), Berfikir Kritis				

Tabel 6, menunjukkan ada hubungan yang tinggi antara kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa, menurut hasil dengan nilai R 0,890 dan Nilai R Square sebesar 0,792 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis menjelaskan 79,2% dari variasi kemampuan kreatif matematis. Adapun nilai Adjusted R Square sebesar 0,787 mengindikasikan penyesuaian yang lebih tepat untuk generalisasi.

Menurut hasil analisis regresi, maka disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan kreatif matematis siswa dan koefisien determinasi sebesar 79,21% menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis menjelaskan sebagian besar variasi dalam kemampuan berpikir kreatif matematis, sementara 20,79% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. dengan nilai signifikansi di bawah 0,05, berpikir kritis terbukti menjadi faktor yang kuat dan signifikan dalam meningkatkan kreativitas matematis siswa.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien korelasi Pearson sebesar 0,890 mengindikasikan keterkaitan yang sangat kuat antara kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. Berdasarkan Peraturan Empiris Guilford, nilai ini termasuk dalam kategori korelasi yang kuat dan positif, yang berarti kedua variabel ini bergerak seiringan. Maka ini menandakan bahwa peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis diikuti oleh peningkatan dalam kemampuan kreatif matematis. Selain itu, terdapat hubungan signifikan antara kedua kemampuan tersebut, seperti yang terlihat dari nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,000 dalam uji korelasi, kurang dari taraf signifikansi 0,05. Oleh karena itu, data penelitian mendukung hipotesis kedua variabel saling memengaruhi, sesuai dengan rumusan masalah penelitian. Selain itu, dengan koefisien determinasi sebesar 0,792, kemampuan berpikir kritis berpotensi menjelaskan 79,2% variasi dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Sementara itu, 20,79% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor di luar penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiyana, M. A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 241.
- Arikunto, P. D. (2013). *Dsar Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Baskara.
- Darwanto. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Metematis. *Jurnal Eksponen*, 20.

- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 44.
- Fahriza Noor, M. G. (2019). Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Kemampuan komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 80.
- Gunawan, S. N. (2014). Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kritis Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Konsep Sains II Prodi PGSD IKIP PGRI Madiun. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 37.
- Noer, S. H. (2011). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Sidwono, T. Y. (2016). Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 18.
- Sumarto, P. D. (2017). *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: Upi Sumedang Press.