

Pengaruh Kemampuan Elaborasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Nurul Istiqomah¹, Karunia Eka Lestari²

Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email : ✉ 2010631050089@student.unsika.ac.id

Article Info

Article History

Submitted : 05-07-2024

Revised : 20-07-2024

Accepted : 22-07-2024

Keywords:

Elaboration ability;
Creative Thinking;
Symmetry Congruence

Abstract

Kemampuan berpikir kreatif masih rendah, terlihat dari kurangnya kemampuan peserta didik dalam menemukan solusi yang inovatif dan beragam. Salah satu kemampuan yang dapat menciptakan solusi inovatif adalah kemampuan elaborasi. Kemampuan elaborasi yaitu kemampuan menggabungkan beberapa konsep yang telah dipahami untuk menciptakan solusi baru yang inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan elaborasi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi kesebangunan dan kekongruenan di salah satu SMPIT di daerah Karawang. Penelitian ini merupakan penelitian asosiatif yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode non-eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan pengisian instrumen tes berupa soal uraian. Instrumen yang digunakan terdiri dari dua paket soal yang memuat dua soal untuk mengukur kemampuan elaborasi dan tiga soal untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik simple random sampling dan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier sederhana. Temuan menunjukkan adanya pengaruh kemampuan elaborasi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebesar 17% dengan interval kepercayaan 95%.

Creative thinking skills are still low, as seen from the lack of students' ability to find innovative and diverse solutions. One of the abilities that can create innovative solutions is elaboration ability. Elaboration ability is the ability to combine several concepts that have been understood to create new innovative solutions. This study aims to determine the effect of elaboration ability on students' creative thinking ability in solving mathematical problems on the material of symmetry and congruence in one of the SMPIT in the Karawang area. This research is an associative research that uses a quantitative approach using non-experimental methods. The data collection technique uses filling out test instruments in the form of description questions. The instrument used consisted of two packages of questions containing two questions to measure elaboration ability and three questions to measure creative thinking skills. The sample was selected using simple random sampling technique and the data analysis technique used was simple linear regression analysis. The findings showed the effect of elaboration ability on students' creative thinking skills by 17% with a 95% confidence interval.

PENDAHULUAN

Matematika memiliki sifat yang abstrak maka dalam memahaminya peserta didik perlu melihat dan memaknai dari berbagai sudut pandang untuk menemukan kemungkinan-kemungkinan lain yang dapat terjadi. Kemampuan untuk melihat dan memahami suatu konsep atau permasalahan matematis dikenal dengan kemampuan berpikir kreatif. Harriman (2017)

mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk menganalisis sesuatu berdasarkan data atau informasi yang ada untuk mengembangkan ide-ide baru dan memahami konsep, prinsip, atau masalah matematis. Adapun menurut Hendri dkk. (2019) berpikir kreatif melibatkan pengenalan masalah dari berbagai sudut pandang dan menemukan cara untuk menyelesaikannya dengan cara yang berbeda dari cara yang telah diajarkan sebelumnya. Ada beberapa indikator yang dikemukakan oleh Silver (1997) untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik, diantaranya yaitu (1) kelancaran (*fluency*) yaitu peserta didik mampu mencetuskan banyak kemungkinan, banyak cara penyelesaian atau jawaban; (2) keluwesan (*flexibility*) yaitu mencari banyak alternatif dan dapat menyelesaikan masalah dengan banyak solusi; dan (3) keaslian (*originality*) yaitu dapat menggabungkan konsep-konsep matematika untuk mengembangkan solusi yang berbeda dan tidak biasa.

Kemampuan berpikir kreatif penting dimiliki peserta didik karena termasuk dalam salah satu Standar Kompetensi Lulusan (SKL) sekolah menengah. Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 menyebutkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik sebagai standar kelulusan adalah dapat berperilaku dan berpikir kreatif (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2022). Munandar (dalam Rahmalina, 2017) juga menyebutkan pentingnya kemampuan berpikir kreatif bagi peserta didik adalah bahwa mereka dapat menyadari diri sendiri dengan menjadi kreatif, bahwa ada banyak kemungkinan solusi untuk masalah matematis, dan bahwa upaya kreatif meningkatkan kualitas diri mereka dan kualitas lingkungan mereka. Namun pada kenyataannya, penguasaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah.

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih relatif rendah sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni dkk. (2018), hasil penelitiannya mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih tergolong rendah terutama dalam pembelajaran matematika. Adapun penelitian oleh Ramdani dan Apriansyah (2018) yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih tergolong rendah akibat dari kurangnya kemampuan peserta didik untuk mencari solusi yang inovatif dan bervariasi, peserta didik kurang mampu dalam menggabungkan konsep-konsep matematika untuk menghasilkan suatu ide baru yang dapat memperoleh banyak solusi dan kurangnya kemampuan peserta didik dalam mengembangkan suatu gagasan atau ide.

Kurangnya penguasaan terhadap kemampuan yang telah disebutkan sebelumnya, berkaitan dengan kemampuan elaborasi yaitu kemampuan peserta didik dalam memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan serta menambah atau merinci detail-detail dari suatu objek atau gagasan. Sejalan dengan yang disampaikan oleh Rudibyani (2019) yaitu kemampuan berpikir kreatif mampu membantu peserta didik dalam memahami sebuah konsep, kemudian beberapa konsep yang telah dipahami sebelumnya dapat digabungkan untuk menciptakan suatu penyelesaian masalah yang unik dan baru menggunakan kemampuan elaborasi. Adapun menurut Muharommah (2020) elaborasi adalah kemampuan untuk memperkaya dan mengembangkan suatu ide atau produk dengan menambahkan atau menguraikan rincian suatu objek, ide, atau situasi sehingga hasilnya menjadi lebih menarik.

Beberapa ciri dari jawaban peserta didik yang memiliki kemampuan elaborasi tinggi diungkapkan oleh Hendri dkk. (2019) yaitu peserta didik mampu menulis langkah secara detail, melakukan pengujian secara detail untuk menemukan arah solusi yang akan dilakukan, mempunyai rasa estetika yang kuat, serta mampu memberi detail pada gambar sendiri dan gambar orang lain dengan cara menambahkan garis dan warna. Berdasarkan karakteristik yang

telah diuraikan sebelumnya, terdapat dua indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan elaborasi peserta didik sebagaimana menurut Moma (2015) yaitu: (1) mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain; (2) menambahkan, menata atau memperinci suatu gagasan. Kemampuan elaborasi dapat membantu peserta didik untuk menguraikan, menambah gagasan serta merinci detail-detail dari suatu permasalahan matematika agar dapat dipahami makna dan artinya.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, terlihat adanya perbedaan kondisi ideal (kondisi seharusnya) dengan kondisi faktual (kondisi sebenarnya). Hal ini yang membuat penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengkaji apakah terdapat pengaruh antara kemampuan elaborasi terhadap kemampuan berpikir kreatif dan mengetahui besar pengaruh yang dapat dijelaskan oleh kemampuan elaborasi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dan termasuk ke dalam jenis penelitian *non-eksprimen* yang berarti melibatkan analisis hubungan antara variabel tanpa adanya manipulasi variabel. Fokus dalam penelitian ini adalah untuk meneliti apakah terdapat pengaruh antara kemampuan elaborasi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik menggunakan metode penelitian asosiatif kausal.

Lokasi penelitian yang dipilih yaitu SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang dengan populasi yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII tahun ajaran 2023/2024. Sugiyono (2016) mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang dengan total 36 peserta didik. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

Teknik analisis data yang dipakai yaitu regresi linear sederhana dengan uji normalitas, memiliki variansi konstan, residual saling bebas dan uji linearitas sebagai uji prasyaratnya (Lesik, 2019). Regresi linear sederhana digunakan hanya untuk satu variabel bebas (*independent*) dan satu variabel terikat (*dependent*). Dalam penelitian ini kemampuan elaborasi sebagai variabel bebas dan kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel terikat. Adapun rumus dari regresi linear sederhana yaitu:

$$\hat{y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \cdot x$$

Keterangan:

\hat{y} : variabel terikat

x : variabel bebas

$\hat{\beta}_0$: konstanta (nilai Y apabila $X = 0$)

$\hat{\beta}_1$: koefisien regresi (apabila $\hat{\beta}_1$ positif maka terjadi kenaikan dan apabila $\hat{\beta}_1$ negatif maka terjadi penurunan)

Ketika koefisien bernilai positif, maka tingkat kemampuan elaborasi mempunyai pengaruh yang positif atau searah dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Artinya, setiap peningkatan kemampuan elaborasi maka kemampuan berpikir kreatif peserta didik juga akan meningkat. Adapun model regresi didapatkan dengan alat bantu *Minitab Statistical Software 22*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui pengisian instrumen tes yang terdiri dari dua butir soal uraian untuk mengukur kemampuan elaborasi dan tiga butir soal untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif. Pengisian instrumen tes ini dilakukan secara tatap muka dan tanpa diberikan suatu perlakuan terlebih dahulu. Pada Tabel 1. diuraikan hasil analisis dari data pengisian instrumen tes kemampuan elaborasi dan kemampuan berpikir kreatif.

Tabel 1. Analisis Data Instrumen Tes

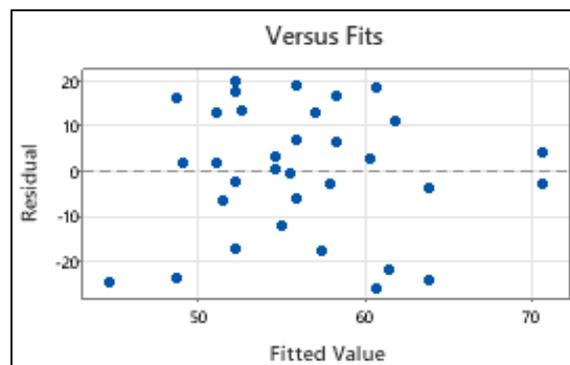
	Kemampuan Elaborasi	Kemampuan Berpikir Kreatif
N	36	36
Skor Minimum	20	20
Skor Maksimum	85	79
SMI	100	100
\bar{x}	49,83	56,61
S	15,39	14,92
s^2	236,83	222,64

Berdasarkan Tabel.1 kemampuan elaborasi dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik cenderung heterogen, hal ini terlihat dari perolehan nilai varians lebih dari 0. Dari nilai rata-rata yang diperoleh terlihat bahwa kemampuan elaborasi dan kemampuan berpikir kreatif tergolong cukup rendah dengan presentase masing-masing sebesar **0,49%** dan **0,56%**.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Mean	S	N	RJ	P-Value
-0,002	1,015	36	0,973	0,084

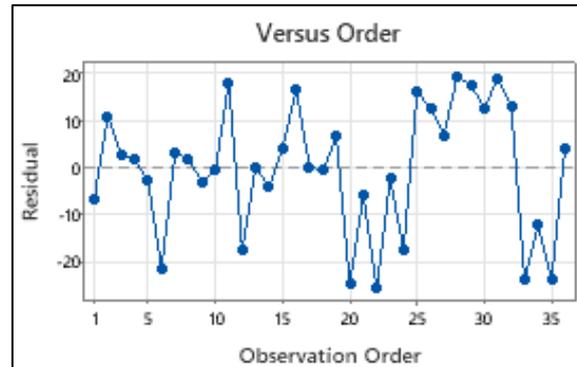
Pada Tabel 2. ditampilkan perolehan nilai *p-value* sebesar **0,084**. Karena nilai *p-value* yang diperoleh lebih besar dari nilai tetapan α (*alpha*) yaitu **0,084 > 0,05** maka H_0 tidak ditolak, artinya data residual hasil tes kemampuan elaborasi dan kemampuan berpikir kreatif berdistribusi normal.



Gambar 1. Hasil Uji Variansi Konstan

Berdasarkan Gambar 1. model *scatterplot versus fits* yang ditunjukkan data residual versus nilai estimasi \hat{y} . Model *scatterplot* yang terbentuk menunjukkan bahwa sebaran titik-titik data menyebar di atas di bawah garis $y = 0$ dan tidak memiliki pola yang jelas. Dengan demikian,

dapat diasumsikan bahwa tidak ada indikasi terjadinya heteroskedastisitas atau residual memiliki variansi yang konstan.



Gambar 2. Hasil Uji Residual Saling Bebas

Berdasarkan Gambar 2. model *scatterplot versus order* menampilkan data residual *versus* urutan observasi. Model *scatterplot* yang terbentuk menunjukkan bahwa sebaran titik-titik data menyebar di atas di bawah angka 0 pada sumbu *y* dan tidak memiliki pola yang jelas. Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa residual saling bebas dan tidak ada indikasi terjadinya residual yang saling bergantung.

Tabel 3. Hasil Uji Linearitas

Variabel	F_{hitung}	Sig.
<i>XY</i>	0,732	0,743

Berdasarkan Tabel 3. diperoleh hasil perhitungan nilai *Sig.* sebesar 0,743 dan nilai F_{hitung} sebesar 0,732. Jika dibandingkan dengan nilai tetapan α (*alpha*) yaitu $0,743 > 0,05$ maka nilai signifikansi lebih besar nilai α . Kemudian, nilai F_{hitung} dibandingkan dengan nilai F_{tabel} yang diperoleh menggunakan rumus pada *Microsoft Excel 2010* dengan derajat bebas (*deg. freedom*) yaitu $FINV(19; 15)$ sehingga didapatkan nilai F_{tabel} sebesar 2,339. Dengan demikian nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dari hipotesis yang diberikan, H_0 tidak ditolak. Artinya kemampuan elaborasi dan kemampuan berpikir kreatif berhubungan secara linear.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Variabel	Koefisien	<i>T</i>	<i>p-value</i>
<i>Constant</i>	36,69	4,65	0,000
Elaborasi (<i>X</i>)	0,400	2,64	0,012

Maka didapatkan estimasi model persamaan regresi yaitu:

$$\hat{y} = 36,69 + 0,40x.$$

Arti dari persamaan regresi pada Tabel.3 yaitu konstanta sebesar 36,69, artinya jika kemampuan elaborasi tidak ada atau bernilai 0 (nol) maka kemampuan berpikir kreatif memiliki nilai 36,69. Koefisien regresi *x* sebesar 0,40 artinya setiap kenaikan satu nilai kemampuan elaborasi akan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif sebesar 0,40. Kemudian nilai *T* dibandingkan dengan T_{tabel} yang diperoleh dari rumus $T.INV.2T$ pada *Microsoft Excel* dan

diperoleh hasil $T > T_{tabel}$ yaitu $2,64 > 2,03$. Dengan demikian H_0 ditolak atau terdapat hubungan linear yang positif antara kemampuan elaborasi (X) terhadap kemampuan berpikir kreatif (Y).

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Variabel	R	R-sq
XY	0,41	0,17

Dari hasil perhitungan *Minitab Statistical Software 22* diketahui bahwa R-sq sebesar 0,17. Kemudian nilai R-sq yang telah diperoleh dikalikan dengan 100%, sehingga dapat disimpulkan bahwa sumbangan kemampuan elaborasi terhadap kemampuan berpikir kreatif adalah sebesar 17%.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, ditemukan bahwa terdapat pengaruh searah yang positif antara kemampuan elaborasi dengan kemampuan berpikir kreatif. Hubungan yang searah menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan elaborasi tinggi, peserta didik cenderung akan dapat menemukan banyak alternatif jawaban dengan hanya memahami konsep matematika karena kemampuannya dalam melihat masalah matematis dari berbagai sudut pandang. Berbeda dengan peserta didik yang memiliki kemampuan elaborasi rendah menunjukkan kecenderungan tahapan kreativitas yang kurang dalam menguraikan jawaban secara terperinci (Rahmawati, 2021). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rasnawati dkk. (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif tergolong rendah dengan salah satu faktornya yaitu kemampuan elaborasi yang dimiliki siswa masih rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh dan hasil analisis yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diberikan dalam penelitian ini yaitu persamaan regresi linear sederhana menunjukkan bahwa kemampuan elaborasi memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir kreatif. hal ini ditunjukkan melalui hasil dari model persamaan regresi berikut. $\hat{y} = 36,69 + 0,40x$. Hasil uji T pada variabel kemampuan elaborasi menunjukkan $T > T_{tabel}$ yaitu $2,64 > 2,03$ dan nilai $p\text{-value} < \alpha$ yaitu $0,01 < 0,05$. Dengan demikian, terdapat pengaruh positif dan signifikan kemampuan elaborasi terhadap kemampuan berpikir kreatif SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang sebesar 17%. Penelitian ini memberikan informasi bahwa kemampuan elaborasi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif sebesar 17%. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, I., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Smp Kelas Viii Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Pendekatan Open Ended. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 903. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p903-914>
- Harriman. (2017). Berfikir Kreatif. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hendri, R., Elniati, S., dan Syarifuddin, H. (2019). Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika |

Hal. Maret, 8(1), 110–116.

- Muharommah, H. (2020). Identifikasi Level Kemampuan Berpikir Elaborasi Anak Dalam Steam Project Based Learning Universitas Pendidikan Indonesia I *Repsitory.upi.edu I perpustakaan.upi.edu*. 26–34.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Krisnadi, E. (2022). Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Sebagai Jembatan Proses Abstraksi Siswa untuk Pemahaman Konsep. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru XIV*, 14(1), 365–376. <http://conference.ut.ac.id/index.php/ting/article/download/579/122>.
- Lesik, S. A. (2019). *Applied Statistical Inference with MINITAB*. Boca Raton: CRC Press.
- Murdiani. (2018). Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Menjumlahkan Pecahan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match Siswa Kelas Iv Sdn Hariang Kecamatan Banua Lawas Kabupaten Tabalong. *Sagacious Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Sosial*, 4(2), 35–40.
- Rahmalina. (2017). Metode Bermain Peran Terhadap Kreativitas Anak Usia Dini 4-6 Tahun. *Permata : Jurnal Pendidikan PAUD*, 02(1), 11–23. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/permata/article/view/4443>
- Rahmawati, A. D. (2021). Kreativitas Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika di Masa Pandemi Pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Modern*, 6(2), 74–84. <https://doi.org/10.37471/jpm.v6i2.209>
- Ramdani, M., dan Apriansyah, D. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Dan Berfikir Kreatif Matematik Peserta didik Mts Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.46>
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis kemampuan berfikir kreatif matematis siswa SMK pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) di kota Cimahi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164-177.
- Rudibyani, R. B. (2019). Peningkatkan Keterampilan Berpikir Elaborasi dan Penguasaan Konsep Elektrolisis Peserta didik Melalui Discovery Learning. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 2(2), 60–69. <https://doi.org/10.24246/juses.v2i2p60-69>
- Silver, E. A. (1997). Kreativität fördern durch einen unterricht, der reichist and situationen des mathematischen problemlösens und aufgabenerfindens. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 29(3), 75–80. <https://doi.org/10.1007/s11858-997-0003-x>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.