



ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN SOAL *OPEN-ENDED*

Miftasya Faatihnahhari^{a,*}, Endang Retno Winarti^b, Miftakhul Arifin^c, Dhanang Bayu Wicaksono^d

^{a, b} Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunung Pati, Semarang, 50229, Indonesia

^{c, d} SMP Negeri 1 Kaliore, Kaliore, Rembang, 59252, Indonesia

* Alamat Surel: miftasya018@students.unnes.ac.id

Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu keterampilan yang diperlukan oleh peserta didik pada abad 21 untuk memecahkan masalah di masa depan. Peserta didik dapat melatih kemampuan tersebut dengan mengerjakan soal-soal *open-ended*. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis pada penelitian ini yakni *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Kaliore. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan *true experimental design* yakni *posttest only control design*. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliore tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan teknik random sampling terpilih kelas VIII.1 dan VIII.3 sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

Kata kunci:

Berpikir Kreatif Matematis, Soal *Open-Ended*, *Creative Problem Solving*

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Keterampilan abad 21 menjelaskan bahwa peserta didik diharapkan memperoleh *learning and innovation skill*. PC21CS (2008) membagi pembelajaran dan kemampuan inovasi peserta didik abad 21 menjadi 7 yakni *critical thinking and problem solving skill*, *creativity and innovation skill*, and *communication and collaboration skills*. Peserta didik memerlukan kemampuan berpikir kreatif didukung juga dengan profil pelajar pancasila pada kurikulum merdeka. Keaktifan dan kreativitas peserta didik dibutuhkan dalam proses pembelajaran berlangsung (Nugraha, 2022). Buku yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi pada tahun 2022 menekankan salah satu kemampuan yakni berpikir kreatif. Pada kegiatan “Ayo Berpikir Kreatif” peserta didik diharapkan untuk membuat ide atau alternatif jawaban atau solusi dari permasalahan yang diberikan sebanyak-banyaknya (Tohir et al., 2022) Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk baru atau pola yang berbeda, bukan hanya sekedar menghafal materi ataupun informasi yang diterima (Arifah & Asikin, 2018).

Kemampuan berpikir kreatif berguna untuk peserta didik memecahkan masalah yang tidak terduga di masa depan. Berpikir kreatif matematis peserta didik dapat diasah pada saat pembelajaran

To cite this article:

Miftasya, F., Endang, R,W., Miftakhul, A. & Dhanang, B,W. (2024). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN SOAL *OPEN-ENDED*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7*, 155-158

matematika. Menurut Priyono. & Sinurat (2020) menjelaskan bahwa kompetensi *creativity* salah satu bagian dari 4C memiliki peran dalam pembelajaran matematika yakni kemampuan berpikir kreatif matematis. Peserta didik mengungkapkan ide dan memecahkan permasalahan matematika secara kreatif (Choifah et al., 2021). Menurut Utami et al., (2014) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki empat indikator yakni *fluency, flexibility, originality, dan elaboration*.

Berdasarkan hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) semester kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliori Tahun Ajaran 2023/2024, terdapat peserta didik yang belum tuntas mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di Sekolah yakni sebesar 72, serta belum mencapai ketuntasan klasikal sebesar 75%. Hasil nilai PTS yang diperoleh bahwa rata-rata kelas tersebut hanya sebesar 65,6 dengan nilai maksimal 86. Hanya diperoleh 21,45% peserta didik yang mencapai nilai KKM. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik SMP Negeri 1 Kaliori belum mencapai KKM dan ketuntasan klasikal. Salah satu Guru SMP Negeri 1 Kaliori menjelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang mendasari belum tercapainya nilai PTS peserta didik dikarenakan peserta didik masih salah dalam memecahkan masalah pada soal. Peserta didik belum terbiasa berpikir kreatif sehingga belum bisa memecahkan masalah pada soal yang diberikan. Hasil wawancara yang dilakukan pada salah satu Guru SMP Negeri 1 Kaliori menyampaikan penyebab kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik belum optimal yakni (1) peserta didik pasif selama pembelajaran matematika berlangsung dan merasa belum mampu menjawab pertanyaan yang diberikan; (2) peserta didik masih malu serta belum bisa mengekspresikan gagasan mereka ketika pembelajaran berlangsung; dan (3) guru sudah memberikan soal yang berkaitan dengan berpikir kreatif namun peserta didik masih belum bisa menyelesaikan soal tersebut.

Telah banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengkaji kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Penelitian literatur yang dilakukan oleh Faroh et al., (2022) dengan judul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Pembelajaran *Creative Problem Solving*” menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah peserta didik karena pembelajaran berpusat pada peserta didik. Kajian teori yang dilakukan oleh Arifah & Asikin, (2018) menjelaskan bahwa pembelajaran CPS dengan pendekatan *open-ended problem* dapat membantu kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Agustina et al., (2023) melakukan analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari *self-regulated learning* pada model pembelajaran CPS berbantuan soal *open-ended* yang dilakukan terhadap peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Tayu Kabupaten Pati memberikan kesimpulan bahwa model pembelajaran CPS berbantuan soal *open-ended* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantuan Soal *Open-Ended*”. Rumusan masalah yang dikaji adalah apakah model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *Open-Ended* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliori?. Tujuan penelitian ini yakni menguji keefektifan model *Creative Problem Solving* Berbantuan Soal *Open-Ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliori. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi sekolah dan khususnya guru sebagai referensi dalam menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi relasi dan fungsi.

2. Metode

Pada penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen, yaitu ada perlakuan (*treatment*) yang diberikan (Sugiyono, 2013). Bentuk desain eksperimen yang digunakan adalah *true experimental design* serta desain *post-test only control design*.

Tabel 1. Desain Penelitian *true experimental design* dengan bentuk *post-test only control design*

Kelompok	Perlakuan
Eksperimen	Model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> berbantuan soal <i>open-ended</i>
Kontrol	Model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>

tanpa berbantuan soal *open-ended*

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kaliore kabupaten Rembang. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliore dengan pemilihan sampel menggunakan teknik *random sampling* dan terpilih kelas VIII.1 sebagai kelompok kontrol dan VIII.3 sebagai kelompok eksperimen. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* dan kelompok kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran *Creative Problem Solving* tanpa berbantuan soal *open-ended*. Kedua kelompok tersebut diberikan tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Namun, tes kemampuan berpikir kreatif matematis diuji coba terlebih dahulu pada kelas uji coba untuk menguji validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran. Setelah itu diberikan tes pada kelompok eksperimen dan kontrol lalu dilakukan analisis menggunakan uji ketuntasan klasikal, uji beda dua rata-rata, dan uji beda dua proporsi.

3. Hasil dan Pembahasan

Data diperoleh dari hasil penilaian tes kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan indikator *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*. Penelitian ini bertujuan menguji keefektifan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended*. Penentuan nilai KKM dilakukan dengan batas tuntas aktual yang diperoleh dari kemampuan awal peserta didik diperoleh KKM tersebut sebesar 67. Hipotesis penelitian ini yakni (1) kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* pada materi relasi dan fungsi mencapai ketuntasan klasikal, yaitu proporsi peserta didik yang mencapai KKM (67) paling sedikit 75%. (2) Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* lebih dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* tanpa berbantuan soal *open-ended*. (3) Proporsi peserta didik yang tuntas melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* lebih dari proporsi peserta didik yang tuntas melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* tanpa berbantuan soal *open-ended*.

Hipotesis 1 dilakukan dengan uji rata-rata satu sampel pihak kanan dan uji ketuntasan klasikal (uji proporsi pihak kanan). Kriteria pengujian uji rata-rata satu sampel pihak kanan yang digunakan adalah dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk nilai peluang $(1 - \alpha)$ dengan nilai $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n - 1)$. Jika nilai $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$ maka H_0 diterima. Berdasarkan daftar distribusi t dengan peluang $(1 - \alpha)$, $\alpha = 0,05$, dan $dk = 29$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,70$. Diperoleh $t_{hitung} = 4,547$ maka $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$ yaitu $4,547 > 1,70$. Artinya H_0 ditolak sehingga H_1 diterima. Jadi rata-rata nilai *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* lebih dari 67. Kriteria pengujian uji proporsi pihak kanan yang digunakan adalah Jika $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$ maka H_0 ditolak. $z_{0,5-\alpha}$ diperoleh dari normal baku peluang $0,5 - \alpha$ dan $\alpha = 0,05$. Dari tabel distribusi z dengan $\alpha = 5\% = 0,05$ diperoleh nilai $z_{0,5-\alpha} = 1,645$.
Diperoleh nilai
 $z_{hitung} = 1,947$. Maka nilai $z_{hitung} > z_{0,5-\alpha}$ yaitu $1,947 > 1,645$. Sehingga H_0 ditolak, artinya H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa proporsi peserta didik yang tuntas pada kelas yang diberikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* lebih dari 75%.

Hipotesis 2 dilakukan dengan uji kesamaan dua rata-rata (uji satu pihak kanan). Kriteria pengujian yang digunakan adalah membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk nilai peluang $(1 - \alpha)$ dengan nilai $\alpha = 0,05$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,666$. Diperoleh $t_{hitung} = 4,547$ maka $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$ yaitu $2,516 > 1,666$. Artinya H_0 ditolak sehingga H_1 diterima. Jadi rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* lebih dari rata-rata rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserya didik melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* tanpa berbantuan soal *open-ended*.

Hipotesis 3 dilakukan dengan menguji kesamaan dua proporsi (uji satu pihak kanan). Kriteria pengujian yang digunakan adalah membandingkan nilai z_{hitung} dengan z_{tabel} untuk nilai peluang $(0,5 - \alpha)$ dengan $\alpha = 0,05$. Dari tabel distribusi z dengan $\alpha = 5\% = 0,05$ diperoleh nilai $z_{0,5-\alpha} = 1,645$. Diperoleh nilai $z_{hitung} = 2,193$. Maka nilai $z_{hitung} > z_{0,5-\alpha}$ yaitu, $1,93 > 1,645$. Sehingga H_0 ditolak, artinya H_1 diterima. Jadi proporsi peserta didik yang tuntas melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* lebih dari proporsi peserta didik yang tuntas melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* tanpa berbantuan soal *open-ended*. Berdasarkan hasil hipotesis 1, hipotesis 2, dan hipotesis 3 diperoleh bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa: (1) kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliorejo menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* mencapai ketuntasan klasikal sebesar 75%. (2) Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* lebih dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* tanpa berbantuan soal *open-ended*. (3) Proporsi peserta didik yang tuntas melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* lebih dari proporsi peserta didik yang tuntas melalui model pembelajaran *Creative Problem Solving* tanpa berbantuan soal *open-ended*. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan soal *open-ended* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliorejo pada materi relasi dan fungsi.

Daftar Pustaka

- Agustina, V., Masrukan, & Walid. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Self- Regulated Learning pada Model Pembelajaran CPS Berbantuan Soal Open- Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 225–239.
- Arifah, N., & Asikin, M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dalam Setting Pembelajaran Creative Problem Solving Dengan Pendekatan Open-Ended (Sebuah Kajian Teoritik). *Program Studi Pendidikan Matematika*, 6, 441–446.
- Choifah, Suyitno, A., & Pujiastuti, E. (2021). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(6), 3158–3166. <https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.914>
- Faroh, A. U., Asikin, M., & Sugiman, S. (2022). Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Pembelajaran Creative Problem Solving. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 337. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.13071>
- Tohir, Mohammad, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, & Ibnu Tauiq. (2022). *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. <https://buku.kemdikbud.go.id>
- Nugraha, T. S. (2022). *Inovasi Kurikulum*. 250–261.
- P21CS. (2008). 21st Century Skills, Education & Competitiveness. *A Resource and Policy Guide*, 20.
- Priyono., & Sinurat, J. Y. (2020). *Communication Dan Collaboration Sebagai Implementasi 4 C Dalam Kurikulum 2013 Di*. 6(2), 83–89.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.
- Utami, A. F., Masrukan, & Arifudin. (2014). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Melalui Pembelajaran Model Taba Berbantuan Geometer's Sketchpad. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1), 63–72.