

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PROBLEM POSING

¹Maria Martini Aba*, ²Nia Kurniaty Rukman, ³Agustin Fatmawati

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Kupang, Indonesia

E-mail: ¹martiniaba11@gmail.com, ²niarukman@gmail.com, ³agustin.fatma@gmail.com

Received: August 2021; Accepted: September 2021; Published: October 2021

Abstract

The Ministry of Education and Culture (2016) states that one of the learning objectives in the 2013 curriculum is to develop creative activities that involve imagination, intuition, and discovery by developing divergent, original thinking, curiosity, making predictions and guesses, and experimenting. The fact that the creative thinking ability of Indonesian students is still low is shown in the results of the Program for International Student Assessment (PISA) in mathematical ability, placing Indonesia at 62 out of 70 countries (OECD, 2016). The provision of problem-posing model questions is expected to stimulate students to think creatively by generating new ideas or ideas to develop existing information and finally students begin to propose new problems according to their understanding of the mathematical concepts being studied. The purpose of this study was to describe students' mathematical creative thinking ability seen from the indicators of creative thinking abilities, namely fluency, flexibility and novelty in solving problem posing question. The research method used is a survey method with the research subject being class VIII G SMPN 1 Malang. The results obtained, the average score of the fluency indicator is 14.81 or 87.10% in the high category, the average score of the flexibility indicator is 4.64 or 51.61% in the low category, and the novelty indicator is 1.16 or 6, 45% with low category. This shows that the creative thinking ability of students in solving problem-posing questions is low.

Keywords: Creative Thinking, Problem Posing, Indicators of Creative Thinking Ability.

Abstrak

Kemendikbud menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013 adalah mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba. Fakta bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia masih rendah ditunjukkan dalam hasil Program for International Student Assessment (PISA) dalam kemampuan matematika, menempatkan Indonesia pada peringkat 62 dari 70 negara. Pemberian soal pengajuan masalah diharapkan dapat merangsang siswa untuk berpikir kreatif dengan menghasilkan ide-ide atau gagasan baru untuk mengembangkan informasi yang ada dan akhirnya siswa mulai mengajukan masalah-masalah baru sesuai dengan pemahamannya terkait konsep-konsep matematika yang dipelajari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilihat dari indikator kemampuan berpikir kreatif yakni kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam menyelesaikan soal pengajuan masalah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII G SMPN 1 Malang. Hasil yang diperoleh, skor rata-rata

*Corresponding author.

Peer review under responsibility UIN Imam Bonjol Padang.

© 2021 UIN Imam Bonjol Padang. All rights reserved.

p-ISSN: 2580-6726

e-ISSN: 2598-2133

indikator kefasihan adalah 14,81 atau 87,10% dengan kategori tinggi, skor rata-rata indikator fleksibilitas 4,64 atau 51,61% dengan kategori rendah, dan indikator kebaruan 1,16 atau 6,45% dengan kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal pengajuan masalah tergolong rendah.

Kata kunci: berpikir kreatif, pengajuan masalah, indikator kemampuan berpikir kreatif.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu pengetahuan dasar yang wajib dipelajari yang menuntut siswa untuk mampu berpikir dalam proses pembelajaran, baik itu berpikir kritis, kreatif maupun berpikir tingkat tinggi. Hal ini dipertegas oleh (Khamida et al., 2017) yang menyatakan bahwa setiap pembelajaran termasuk pembelajaran matematika harus mengutamakan pengembangan kemampuan berpikir siswa. Salah satu kemampuan berpikir yang harus dikembangkan dalam belajar matematika adalah kemampuan berpikir kreatif. (Hendriana et al., 2017) menyatakan berpikir kreatif dalam matematika dan secara umum merupakan salah satu keterampilan dalam hidup yang sangat diperlukan siswa untuk bisa menghadapi kemajuan IPTEKS yang kian hari kian berkembang serta sebagai pegangan untuk bisa bersaing dalam tuntutan global yang semakin ketat.

Beberapa ahli diantaranya Pehkonen, dalam (Hendriana et al., 2017) menguraikan bahwa berpikir kreatif merupakan kinerja seseorang yang menghasilkan sesuatu yang baru dan tidak terduga. Maxwell dalam (Aba, 2019) menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan individu untuk memikirkan apa yang tidak dipikirkan orang lain, dan

berpikir kreatif terletak pada inovasi yang membantu diri sendiri untuk mengerjakan hal-hal lama dengan lebih dari satu cara penyelesaian, sehingga individu tersebut mampu mengerjakan apa yang belum pernah dikerjakan oleh orang lain.

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara yang baru sebagai solusi alternatif (Lestari, K.E., Yudhanegara, 2017). Dalam (Permendikbud No 24, 2016) menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013 adalah mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba. Akan tetapi tujuan tersebut belum tercapai, hal ini dilandasi fakta bahwa masih rendahnya proses berpikir kreatif siswa di Indonesia, dilihat dari hasil Program for International Student Assesment (PISA) dalam kemampuan matematika secara keseluruhan yang menempatkan Indonesia pada peringkat 62 dari 70 negara (OECD, 2016). Hasil ini tidak berbeda jauh dari hasil PISA tahun 2015 yakni

rata-rata skor pencapaian Matematika Indonesia berada diperingkat 63 dari 69 negara yang dievaluasi (Herdani & Ratu, 2018).

Selain kurangnya rangsangan kepada siswa untuk menggunakan kreativitasnya dalam berpikir selama proses pembelajaran, faktor lain yang melatarbelakangi masalah ini adalah siswa kurang dihadapkan pada soal-soal yang proses penyelesaiannya merangsang siswa dalam berpikir kreatif. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa hasil penelitian terdahulu yang mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendukung dan relevan dengan penelitian ini. Seperti penelitian oleh (Arifani et al., 2015) yang menunjukkan bahwa 2,84% siswa memiliki tingkat berpikir kreatif sangat tinggi, 21,49% memiliki tingkat berpikir kreatif sedang, 29,75% memiliki tingkat berpikir kreatif rendah dan 43,80% memiliki tingkat berpikir kreatif sangat rendah dengan jumlah subjek 121 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat berpikir kreatif matematika siswa masih rendah.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh (Herdani & Ratu, 2018) yang menganalisis tingkat kemampuan berpikir matematis dari 6 subjek dilihat dari kemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan *soal open-ended problem*, menyimpulkan bahwa 2 subjek yang memiliki kemampuan tinggi belum tentu menunjukkan bahwa mereka kreatif, 2 subjek yang memiliki kemampuan sedang menunjukkan bahwa tingkat kreatif mereka

berbeda, sedangkan 2 subjek yang memiliki kemampuan rendah menunjukkan bahwa keduanya tidak kreatif.

Silver dalam (Aba, 2019) menguraikan indikator Kemampuan berpikir kreatif yakni kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*originality*). Selanjutnya (Arifani et al., 2015) mengelompokkan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam tiga tingkatan kreativitas yakni tinggi, sedang dan rendah.

(Aba, 2019) menyatakan bahwa kreativitas siswa dapat diukur dengan soal *problem posing*, karena ketika siswa menyelesaikan masalah dengan merumuskan ulang soal dari situasi yang diberikan dengan beberapa perubahan dimana siswa mampu mengembangkan ide-ide baru dengan menambahkan atribut-atribut baru dari situasi yang diberikan pada tahap inilah kreativitas siswa muncul.

Problem posing merupakan suatu pembelajaran di mana siswa diminta untuk mengajukan masalah (*problem*) berdasarkan situasi tertentu (Lestari, K.E., Yudhanegara, 2017). *Problem posing* merupakan aspek kunci dalam berpikir kreatif matematis dan keterampilan kreatif dalam bidang lainnya, bahkan lebih penting dari *problem solving* (Van Harpen & Sriraman, 2013). (Rosli et al., 2014) menemukan bahwa ketika para guru memasukkan intervensi *problem posing* dalam pembelajaran, ruang kelas menjadi terpusat

pada siswa dan siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Karena, ketika siswa mampu mengajukan masalah matematis ini dapat meningkatkan pengetahuan matematisnya, merangsang pemikiran kreatifnya dengan mengembangkan masalah yang ada menjadi masalah baru dan dapat mengeksplorasi keingintahuan mereka tentang suatu konsep matematika (Aba, 2019).

Masalah yang dimaksud adalah soal matematika yang mengaitkan masalah dari kehidupan sehari-hari dengan konsep matematika yang dipelajari. Dengan demikian, uraian-uraian masalah diatas merupakan hal-hal yang melatarbelakangi peneliti untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *problem posing* yang diberikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *problem posing*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode survey yakni suatu metode yang teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara menyusun soal tes yang akan diberikan pada subjek penelitian. Survey dalam penelitian ini bermaksud untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dengan demikian soal tesnya memuat indikator kemampuan berpikir kreatif.

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal *problem posing*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Malang dengan lama waktu penelitian 7 hari.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII G yang berjumlah 31 orang. Adapun alasan peneliti memilih kelas ini sebagai subjek penelitian karena motivasi siswa dan hasil belajar siswa terkait dengan materi geometri bangun datar sudah dipelajari dan hasil evaluasinya memuaskan, sehingga memudahkan peneliti untuk memenuhi kebutuhan penelitian yakni menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal *problem posing* dengan materi geometri bangun datar

Prosedur

Penelitian ini dilakukan dalam empat tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data dan tahap akhir yakni penarikan kesimpulan. Pada tahap persiapan peneliti awalnya melakukan studi pendahuluan, kemudian memulai menyusun instrument berupa soal *problem posing*.

Pada tahap selanjutnya yakni tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pengumpulan data melalui tes. Selanjutnya pada tahap analisis data dilakukan proses pengolahan data hasil penelitian kemudian mendeskripsikan data sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini data yang diperoleh adalah hasil tes.

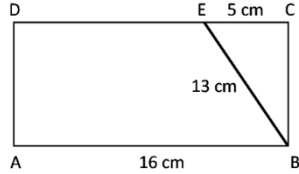
Pada tahap akhir kegiatan yang dilakukan adalah 1) menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian berdasarkan hasil analisis data; 2) memberikan saran atau rekomendasi kepada pihak –pihak terkait dengan hasil penelitian; 3) menyusun laporan yang mengarah pada kegiatan akhir penelitian yakni menganalisis data yang diperoleh selama penelitian kemudian dideskripsikan dan diuraikan sesuai dengan fakta-fakta yang ada.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga instrument penelitiannya adalah soal tes. Sebelum digunakan soal tes tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh validator yang sudah ditentukan. Peneliti kemudian melakukan revisi atau perbaikan berdasarkan saran dan komentar dari validator. Pada tabel 1 di bawah ini menyajikan Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian yakni tes kemampuan

berpikir kreatif dengan materi bangun datar (tipe soal *problem posing*).

Tabel 1. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Soal
Kefasihan Fleksibilitas Kebaruan	<p>ABCD di bawah ini adalah persegi panjang.</p>  <p>a. Buatlah paling sedikit dua pertanyaan berbeda tentang gambar di atas! Kemudian berikan penyelesaian dari pertanyaan yang telah anda buat!</p> <p>b. Dari pertanyaan yang anda buat pada bagian a, adakah penyelesaiannya lebih dari satu cara? Jika ada tunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu! Jika tidak buatlah pertanyaan lain yang penyelesaiannya lebih dari satu cara!</p>

Instrumen tes mengacu pada indikator kemampuan berpikir kreatif dari Silver yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Kreatif	Kriteria Kemampuan
Kefasihan (<i>fluency</i>)	Siswa mampu mengajukan masalah lebih dari satu
Fleksibilitas (<i>flexibility</i>)	Siswa mampu mengajukan masalah baru yang

	penyelesaiannya menggunakan lebih dari satu cara penyelesaian
Kebaruan (<i>originality</i>)	Siswa mampu mengajukan masalah yang berbeda dari biasanya atau yang tidak terpikirkan oleh orang lain.

Penelitian ini menggunakan penilaian berupa skor rata-rata dan persentase untuk setiap indikator kemampuan berpikir kreatif. Rumus skor rata-rata (\bar{x}) setiap indikator sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah skor tiap indikator}}{\text{Skor maksimal tiap indikator}} \times 100\%$$

Adapun kategori skornya menunjukkan tingkatan kemampuan berpikir kreatifnya menurut (Arifani et al., 2015), seperti yang disajikan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kategori Skor Tingkatan kemampuan berpikir kreatif (TKBK)

Skor (%)	Kategori TKBK
$86 \leq x \leq 100$	Tinggi
$75 \leq x < 86$	Sedang
$x < 75$	Rendah

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil tes yang dikumpulkan untuk dianalisis lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian.

Teknik Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini adalah dengan cara

mendesripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya.

Peneliti melakukan tahapan analisis menurut (Onwuegbuzie & Weinbaum, 2016), adapun tahapannya adalah reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan. Namun, dalam penelitian ini peneliti tidak menggunakan tahapan reduksi karena hasil tes yang terkumpul akan digunakan seluruhnya tanpa direduksi. Sehingga dalam penelitian ini tahapan analisis data yang digunakan adalah penyajian data serta penarikan kesimpulan.

➤ Penyajian Data

Data yang disajikan dalam tahap ini berupa table yang menyajikan skor rata-rata dan persentase dari setiap indikator kemampuan berpikir kreatif kemudian dideskripsikan. Data-data tersebut diperoleh dari penyelesaian soal tes yang diberikan.

➤ Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dari data penelitian ini diperoleh dari hasil penyelesaian tes oleh subjek penelitian yang telah dideskripsikan. Selanjutnya, data-data tersebut akan disimpulkan dengan melihat indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif yang dicapai.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari 31 siswa kelas VIII G yang diteliti untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif

matematis dalam menyelesaikan soal *problem posing* dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Diperoleh hasil yakni yang mampu memenuhi 3 indikator TKBK ada 2 siswa, yang mampu memenuhi 2 indikator yakni kefasihan dan fleksibilitas ada 9 siswa, yang memenuhi 1 indikator saja yakni indikator kefasihan ada 27 siswa, sedangkan 4 siswa lainnya tidak memenuhi 1 indikatorpun. Skor rata-rata tiap indikator dari hasil tes seperti yang disajikan pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Deskripsi Hasil Tes Dikelompokkan Berdasarkan Indikator TKBK

Indikator TKBK	Skor Rata-Rata	(%)	Kategori
Kefasihan	14,81	87,10	Tinggi
Fleksibilitas	4,64	51,61	Rendah
Kebaruan	1,16	6,45	Rendah

Dari tabel deskripsi hasil dapat dilihat bahwa dalam menyelesaikan soal *problem posing* dengan 3 indikator kemampuan berpikir kreatif diperoleh hasil tiap indikatornya, yakni skor rata-rata indikator kefasihan adalah 14,81 atau 87,10% dengan kategori tinggi, skor rata-rata indikator fleksibilitas 4,64 atau 51,61% dengan kategori rendah, dan indikator kebaruan 1,16 atau 6,45% dengan kategori rendah.

Berdasarkan hasil tes berupa pemberian soal *problem posing* yang sudah dideskripsi dapat diukur tingkat kemampuan

berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Aba, 2019) yang menyatakan bahwa kreativitas siswa dapat diukur dengan soal *problem posing*, karena ketika siswa menyelesaikan masalah dengan merumuskan ulang soal dari situasi yang diberikan dengan beberapa perubahan dimana siswa mampu mengembangkan ide-ide baru dengan menambahkan atribut-atribut baru dari situasi yang diberikan pada tahap inilah kreativitas siswa muncul.

Berdasarkan hasil analisis pada indikator kefasihan dari 31 siswa ada 27 siswa yang memenuhi indikator kefasihan dengan kriteria kemampuannya adalah Siswa mampu mengajukan masalah lebih dari satu. Pada indikator ini menunjukkan bahwa dengan mengajukan lebih dari satu masalah baru dari situasi yang diberikan artinya siswa menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya untuk menghasilkan ide-ide baru dan mengembangkan masalah baru dari masalah yang ada. Hal ini sejalan dengan pendapat (Aba, 2019) yang menyatakan ketika siswa mampu mengajukan masalah matematis dapat meningkatkan pengetahuan matematisnya, merangsang pemikiran kreatifnya dengan mengembangkan masalah yang ada menjadi masalah baru dan dapat mengeksplorasi keingintahuan mereka tentang suatu konsep matematika. Pada indikator ini menempatkan tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa indikator kefasihan berada pada kategori

tinggi. Ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir siswa dalam mengajukan masalah lebih dari satu tergolong tinggi.

Selanjutnya ada 9 siswa yang mampu memenuhi 2 indikator TKBK yakni kefasihan dan fleksibilitas, yang mana kriteria kemampuan pada indikator fleksibilitas adalah siswa mampu mengajukan masalah baru yang penyelesaiannya menggunakan lebih dari satu cara penyelesaian, hal ini menunjukkan bahwa tingkat berpikir kreatif siswa ini selain mampu menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya dalam menghasilkan ide-ide barunya, kreativitasnya juga ditunjukkan dengan kemampuan mereka mengajukan masalah baru yang penyelesaian masalah tersebut menggunakan lebih dari satu cara penyelesaian. Hal ini menjawab pernyataan (Lestari, K.E., Yudhanegara, 2017) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara penyelesaian yang baru sebagai solusi alternative. Meski ada 9 siswa yang hasil tesnya memenuhi 2 indikator TKBK namun skor rata-rata menempatkan indikator fleksibilitas berada pada kategori rendah. Ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mengajukan masalah yang penyelesaiannya menggunakan lebih dari satu cara tergolong masih rendah.

Demikian hal berbeda ditemukan yakni ada 2 siswa yang mampu memenuhi 3 indikator TKBK, kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan, yang mana kriteria kemampuan indikator kebaruan adalah siswa mampu mengajukan masalah yang berbeda dari biasanya atau yang tidak terpikirkan oleh orang lain. Hal ini menunjukkan bahwa kreativitas siswa sangat kreatif karena selain memenuhi kriteria kefasihan dan fleksibilitas, 2 siswa ini juga mampu mengembangkan ide mereka untuk menghasilkan masalah baru dengan menambahkan atribut-atribut baru yang tidak terduga dan tidak terpikirkan oleh orang lain. Hal ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan individu untuk memikirkan apa yang tidak dipikirkan orang lain, sehingga individu tersebut mampu mengerjakan apa yang belum pernah dikerjakan oleh orang lain (Maxwell, 2004). Meski ada 2 siswa yang memenuhi 3 indikator TKBK namun skor rata-rata indikator kebaruan yang diperoleh hanya 6,45%, hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mengajukan masalah yang berbeda dari biasanya atau yang tidak terpikirkan oleh orang lain tergolong rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh hasil skor rata-rata

tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari 3 indikator berpikir kreatif yakni skor rata-rata indikator kefasihan adalah 14,81 atau 87,10% dengan kategori tinggi, skor rata-rata indikator fleksibilitas 4,64 atau 51,61% dengan kategori rendah, dan indikator kebaruan 1,16 atau 6,45% dengan kategori rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *problem posing* tergolong rendah, meski 2 dari 31 siswa menunjukkan kreativitasnya pada tingkat sangat kreatif karena memenuhi 3 indikator berpikir kreatif namun kurang lebih 93%nya tidak kreatif yang menandakan bahwa pada kelas ini tidak memasukkan intervensi *problem posing* dalam proses pembelajaran dan soal-soal matematika yang diberikan juga belum pernah diberikan soal model *problem posing*.

Saran

Dari hasil penelitian yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *problem posing* maka saran dari peneliti adalah ada baiknya dalam proses pembelajaran guru dapat memasukan campuran model pembelajaran lainnya dengan model *problem posing* dan soal-soal tes pun sebaiknya dibuat dengan model-model lain tidak hanya soal tes berupa pemecahan masalah saja, tapi soal tes *problem posing* pun sangat baik untuk digunakan karena dapat membantu guru

dalam mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa.

REFERENSI

- Aba, M. M. . (2019). *Proses berpikir kreatif siswa SMP dalam pengajuan masalah matematika konsep geometri bangun datar*. Thesis, dipublikasikan. Universitas Negeri Malang.
- Arifani, N. H., Sunardi, S., & Setiawani, S. (2015). Tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika siswa SMP kelas VIII di SMP Negeri 6 Jember, SMP Al Furqan 1, SMP Negeri 1 Rambipuji, dan SMP PGRI 1 Rambipuji. *Kadikma*, 6(2), 159–172. <https://doi.org/10.19184/KDMA.V6I2.1993>
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills* (1st ed.). Bandung:Refika Aditama.
- Herdani, P. W., & Ratu, N. (2018). Analisis tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended problem pada materi bangun datar segi empat. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 09–16.
- Khamida, A. N., Irawan, E. B., & Susanto, H. (2017). Berpikir Kreatif Siswa Impulsif. *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami)*, 1(1), 591–596.
- Lestari, K.E., Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika* (2nd ed.). Bandung:Refika Aditama.

- OECD. (2016). *PISA 2015 Results in focus*. 16. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/aa9237e6-en>
- Onwuegbuzie, A. J., & Weinbaum, R. K. (2016). Mapping Miles and Huberman's Within-Case and Cross-Case Analysis Methods onto the Literature Review Process. *Journal of Educational Issues*, 2(1). <https://doi.org/10.5296/jei.v2i1.9217>
- Permendikbud No 24. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada Kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan, 2025*, 1–5.
- Rosli, R., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2014). The Effects of Problem Posing on Student Mathematical Learning: A Meta-Analysis. *International Education Studies*, 7(13). <https://doi.org/10.5539/ies.v7n13p227>
- Van Harpen, X. Y., & Sriraman, B. (2013). Creativity and mathematical problem posing: An analysis of high school students' mathematical problem posing in China and the USA. *Educational Studies in Mathematics*, 82(2), 201–221. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10649-012-9419-5>