

## **PROBLEM POSING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

**ISWANTO**

SMP Negeri 2 Toboali

e-mail: [iswanto92@admin.smp.belajar.id](mailto:iswanto92@admin.smp.belajar.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-eksploratif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII.6 SMP Negeri 2 Toboali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dapat melatih siswa dalam berpikir kreatif. Banyaknya soal yang dibuat siswa dalam kegiatan *problem posing* terbagi menjadi tiga tipe soal, tipe yang pertama adalah soal yang memiliki karakteristik sama, tipe yang kedua adalah soal yang memiliki karakteristik berbeda, dan tipe yang ketiga adalah soal yang tidak biasa. Proses membuat soal dilakukan siswa dengan mengumpulkan dan menggali informasi-informasi yang ada, kemudian dikonstruksi menjadi soal. Untuk proses menjawab soal, dilakukan siswa dengan mengolah informasi yang telah diketahui.

**Kata kunci:** Problem Posing, Berpikir Kreatif

### **ABSTRACT**

This study aims to describe problem posing to improve creative thinking skills. This research is a descriptive-exploratory research. The subjects in this study were students of class VII.6 SMP Negeri 2 Toboali. The results showed that problem posing to improve creative thinking skills can train students in creative thinking. The number of questions that students make in problem posing activities is divided into three types of questions, the first type is a question that has the same characteristics, the second type is a question that has different characteristics, and the third type is an unusual question. The process of making questions is done by students by collecting and digging up existing information, then constructing them into questions. For the process of answering questions, students are carried out by processing information that is already known.

**Keywords:** Problem Posing, Creative Thinking

### **PENDAHULUAN**

Kemampuan berpikir kreatif penting untuk dikembangkan siswa dalam belajar matematika agar mereka akan lebih mampu untuk mengolah informasi yang diperoleh pada saat pembelajaran. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif dapat mendorong siswa untuk menyampaikan dan mengungkapkan berbagai ide dan gagasan yang dimilikinya. (Shih et al.,2019) menyatakan Kreativitas adalah sifat mental atau pribadi, dan beberapa orang berpikir hasil akhirnya adalah satu-satunya indikator kreativitas yang dipertimbangkan,. Berpikir kreatif telah menjadi perhatian oleh banyak peneliti seperti (Silver, 1997; Siswono, 2004; Brunkalla, 2009; Leikin, 2009). Silver (1997) menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat berhubungan dengan kreativitas. Siswono (2004) menyatakan bahwa cara berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. Brunkalla (2009) menyatakan kreativitas merupakan bagian yang tak terpisahkan dari matematika. Leikin (2009) menyatakan bahwa kreativitas dalam matematika merupakan sifat yang dinamis dari pikiran manusia.

Untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan cara mengajukan permasalahan (*problem posing*). Silver (1997) menyatakan

bahwa salah satu kegiatan yang dapat mengembangkan kreativitas siswa adalah kegiatan pengajuan masalah (*problem posing*). Kegiatan mengajukan permasalahan merupakan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa untuk membuat soal dan menyelesaikannya. Hal ini sejalan dengan Siswono (2004) menyatakan bahwa pengajuan masalah (*problem posing*) dalam pembelajaran intinya meminta siswa untuk mengajukan soal atau masalah.

Penerapan pembelajaran *problem posing* sangat penting untuk diterapkan pada pembelajaran matematika seperti yang telah diungkap oleh banyak peneliti seperti (Silver, dkk, 1996; Cho & Abramovich, 2008; Xia, dkk, 2008; Bonotto, 2010; Darbaz & Cancoy, 2010; Kesan, dkk, 2010; Bakar & Norman, 2011). Silver, dkk (1996) menyatakan bahwa *problem posing* sangat penting dalam disiplin matematika dan dalam sifat pemikiran matematika. Cho & Abramovich, (2008) menyatakan bahwa *problem posing* merupakan aktivitas pedagogik yang penting dalam pembelajaran matematika. Xia, dkk (2008) menyatakan bahwa *problem posing* merupakan komponen penting dalam kurikulum matematika. Bonotto (2010) menyatakan bahwa pentingnya kegiatan *problem posing* dalam matematika sekolah. Darbas & Cancoy (2010) menemukan bahwa pembelajaran dengan problem solving berbasis problem posing dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa. Kesan, dkk (2010) menemukan bahwa problem posing berpengaruh pada peningkatan kemampuan matematika siswa dan meningkatkan interaksi siswa dalam belajar matematika. Bakar & Norman (2011) menjelaskan bahwa siswa mampu mengubah data yang diketahui dalam mengajukan masalah dan perilaku problem posing siswa terus mengalami perkembangan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan paparan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana *problem posing* yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-eksploratif yang bertujuan untuk mendeskripsikan *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 32 siswa kelas VII.6 SMP Negeri 2 Toboali. Subjek penelitian belum pernah mengikuti pembelajaran *problem posing*. Data yang dipaparkan dalam penelitian ini adalah 3 siswa dari 32 siswa kelas VII.6 SMP Negeri 2 Toboali. Penelitian ini dilaksanakan di bulan Juli tahun 2022. Ketiga siswa terdiri dari siswa yang kemampuannya rendah yaitu HA, siswa yang kemampuannya sedang yaitu AF, dan siswa yang kemampuannya tinggi yaitu CW.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Oleh karena itu pada saat pengumpulan data di lapangan, peneliti berperan serta selama proses penelitian dan mengikuti secara aktif kegiatan subyek penelitian yang berhubungan dengan pengumpulan data melalui wawancara. Peran serta peneliti sebagai instrumen sekaligus sebagai: perencana, pengumpul data, analisator, penafsir data, dan penyusun laporan hasil penelitian.

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan langkah-langkah: 1) mereduksi data dilakukan dengan menyeleksi, memfokuskan, dan menyederhanakan semua data mentah dan kasar yang diperoleh, 2) penyajian data dilakukan dengan menyajikan hasil reduksi data secara naratif sehingga memungkinkan penarikan kesimpulan dan keputusan pengambilan tindakan, dan 3) penarikan kesimpulan dilakukan dengan memberikan simpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

kegiatan *Problem posing* siswa diminta membuat soal sebanyak mungkin berdasarkan gambar yang disajikan agar tercapai ketiga indikator ciri berpikir kreatif yaitu kefasihan,

fleksibilitas, dan kebaruan. Berdasarkan informasi 3 siswa kelompok 1 mengajukan sebanyak 7 soal. Berikut ini soal yang dibuat siswa.

**Tabel 1. Soal Berdasarkan Gambar Diatas Soal**

NO	Buat Sebanyak mungkin soal berdasarkan gambar diatas Soal
1	Tentukan luas layang-layang ABCD?
2	Berapakah panjang AB?
3	Berapakah Panjang AB+CD?
4	Berapakah panjang CD?
5	Berapakah panjang AD?
6	Berapakah Panjang AD+CD?

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas menunjukkan bahwa siswa membuat 7 soal, ketujuh soal yang dibuat oleh kelompok 1 terdiri dari soal 1 tentang keliling trapesium, soal 3, soal 4, soal 5, soal 6, dan soal 7 tentang panjang sisi dan diagonal layang-layang. Ketujuh soal yang dibuat siswa sudah sesuai dengan indikator yaitu menentukan keliling dan luas layang-layang dan trapesium.

Soal yang diajukan siswa pada informasi 3 menunjukkan bahwa siswa hanya mencapai indikator kefasihan dan fleksibilitas. Kefasihan tercapai karena masing-masing siswa mampu mengajukan minimal dua soal yang berkaitan dengan keliling dan luas layang-layang dan trapesium. Fleksibilitas tercapai karena soal-soal yang diajukan oleh masing-masing siswa, ada soal yang berbeda. Soal yang berbeda seperti menentukan keliling dan luas layang-layang. Kebaruan belum tercapai karena belum ada siswa yang mengajukan soal yang berbeda dari biasanya (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuannya) yang berkaitan dengan keliling dan luas layang-layang dan trapesium.

Setelah kegiatan pengajuan soal, selanjutnya peneliti meminta siswa untuk saling bertukar soal antar kelompok. Kemudian peneliti meminta siswa untuk saling bekerjasama dalam mengerjakan soal yang telah diajukan kelompok lain. Adapun kelompok yang saling bertukar soal antara kelompok 1 dengan kelompok 3, kelompok 2 dengan kelompok 5, dan kelompok 4 dengan kelompok 6.

Pada tahap ini, peneliti mengawasi dan memantau kegiatan siswa dalam kelompok dan membantu siswa yang mengungkapkan kesulitan dalam mengerjakan soal kelompok lain. Setelah siswa selesai memeriksa jawaban dari kelompok lain, peneliti membagikan soal kuis untuk dikerjakan siswa secara individu. Kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada siswa waktu selama 15 menit untuk mengerjakan soal kuis. Selanjutnya peneliti mengingatkan siswa untuk tidak boleh bekerjasama dengan temannya dan tidak boleh melihat catatan selama pengerjaan soal kuis.

Pada saat pengerjaan soal kuis, ada siswa yang menyelesaikan soal kuis kurang dari 8 menit, namun secara keseluruhan adalah 10 menit. Setelah mengerjakan soal kuis, siswa diminta untuk mengumpulkan jawabannya secara berkelompok. Kemudian peneliti menginformasikan bahwa pada saat ini jawaban yang dikumpulkan belum bisa diberi skor karena tidak cukup waktu untuk mengerjakannya. Oleh karena itu pemberian skor dan

perhitungan skor kemajuan individu dan kelompok dilakukan peneliti diluar kegiatan pembelajaran.

Pemberian penghargaan kelompok pada ketiga belum bisa dilakukan karena peneliti belum memberi skor soal kuis dan menghitung skor kemajuan individu dan kelompok untuk menentukan penghargaan yang akan diraih oleh kelompok. Peneliti menginformasikan kepada siswa bawa pemberian penghargaan kelompok akan disampaikan pada pelaksanaan tes berpikir kreatif.

Setelah informasi disampaikan, peneliti mengumumkan predikat yang diraih oleh kelompok berdasarkan skor kemajuan kelompok pada pertemuan ketiga. Predikat kelompok baik diraih oleh kelompok 3 dengan skor kemajuan kelompok sebesar 20. Predikat kelompok super diraih oleh kelompok 1, kelompok 4, kelompok 2, kelompok 5, dan kelompok 6 dengan skor kemajuan kelompok masing-masing sebesar 24, 25, 24, 29, dan 29.

### **Pembahasan**

Pembelajaran yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Melalui pembelajaran *Problem Posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa akan meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian seperti Siswono (2005) yang mengungkapkan bahwa *problem posing* dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa.

Kegiatan memberikan contoh pengajuan masalah dilakukan dengan cara meyajikan gambar segitiga dan segi empat sebagai informasi. Kemudian peneliti meminta siswa untuk mengamati gambar yang disajikan untuk melihat informasi apa saja yang diketahui dari gambar tersebut. Selanjutnya peneliti membimbing siswa untuk membuat soal dengan membuat pertanyaan terhadap apa saja yang informasinya belum diketahui. Membimbing siswa untuk membuat soal berdasarkan informasi yang diberikan sangat baik dilakukan karena dapat membatu siswa memahami cara-cara membuat soal dengan benar sehingga pada fase pengajuan masalah siswa akan mampu membuat soal secara mandiri. Hal itu sejalan dengan Silver (1997) yang mengungkapkan bahwa kegiatan pengajuan masalah (*problem posing*) dapat mengembangkan kreativitas siswa.

Setelah fase pengajuan masalah, fase selanjutnya adalah bertukar masalah. Bertukar masalah dilakukan siswa dengan bertukar soal yang telah mereka buat secara berkelompok dengan soal dari kelompok lain. Pemilihan pasangan dalam bertukar masalah ditentukan oleh peneliti dengan memilih kelompok lain secara acak. Kelompok yang menjadi pasangan dalam bertukar masalah akan selalu berganti-ganti setiap kali kegiatan pembelajaran. Setelah bertukar masalah, selanjutnya siswa diminta menyelesaikan soal yang telah dibuat kelompok lain. Dalam menyelesaikan soal tersebut, siswa ditekankan untuk saling membantu dan saling bekerja sama dengan anggota di kelompoknya. Hal ini sejalan dengan Subanji (2013:159) yang menyatakan bahwa setiap individu bertanggung jawab terhadap segala sesuatu di kelompoknya. Siswa yang berkemampuan tinggi diharapkan dapat membantu temannya yang mengalami kesulitan. Soal yang telah selesai dikerjakan akan dikembalikan lagi pada kelompok asalnya untuk dikoreksi.

Setelah kegiatan belajar secara kelompok selesai, peneliti melakukan evaluasi dengan meminta siswa untuk mengerjakan soal kuis secara individu. Saat mengerjakan soal kuis siswa dilarang untuk saling bekerjasama dan melihat buku catatan. Hal ini dilakukan agar setiap siswa bertanggung jawab untuk memahami materi pelajaran secara individu. Hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal kuis akan diberi skor untuk menentukan poin peningkatan individu. Evaluasi sangat penting dilakukan untuk melihat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hal ini sejalan dengan Sanjaya (2013:32) yang menyatakan bahwa evaluasi sebagai kegiatan yang bertujuan untuk menilai keberhasilan siswa.

Setelah mengerjakan soal kuis, peneliti memberikan penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan skor perkembangan kelompok yang diperoleh dari rata-rata poin peningkatan siswa setelah mengerjakan kuis. Pemberian penghargaan

kelompok berupa predikat kelompok baik, kelompok hebat dan kelompok super. Penghargaan terhadap kelompok sangat penting diberikan agar siswa termotivasi untuk saling membantu dan bekerjasama dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas kelompok sehingga prestasi kelompok akan terus meningkat. Hal ini sejalan dengan Sanjaya (2013:249) yang menyatakan bahwa pengakuan dan pemberian penghargaan dapat memotivasi tim untuk terus berprestasi dan juga membangkitkan motivasi tim lain untuk lebih mampu meningkatkan prestasi mereka.

## KESIMPULAN

Kemampuan berpikir kreatif siswa setelah pembelajaran *problem posing* pada penelitian ini meningkat dari kategori cukup baik menjadi kategori baik. Kegiatan *problem posing* dalam pembelajaran matematika dapat melatih siswa dalam berpikir kreatif. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik.

Kegiatan mengevaluasi dengan meminta siswa untuk membuat soal sebanyak-banyaknya sekaligus selesaiannya berdasarkan informasi, dan memberikan penghargaan kelompok berdasarkan perolehan skor kemajuan kelompok yang diperoleh dari skor evaluasi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bakar & Norman, 2011. Secondary School Students' Problem Posing Strategies: Implications To Secondary School Students' Problem Posing Performances. *Journal of Edupres, Volume 1 September 2011, Pages 1-8*
- Bonotto. 2010. Engaging Students in Mathematical Modelling and Problem Posing Activities. *Journal of Mathematical Modelling and Application 2010, Vol. 1, No. 3.*
- Brunkalla, K. 2009. How To Intrease Mathematical Creativity-An Experiment. *The Montana Mathematics Enthusiast, ISSN 1551-3440, Vol. 6.*
- Cho & Abramovich. 2008. On Mathematical Problem Posing by Elementary Pre-teachers: The Case of Spreadsheets. *Spreadsheets in Education (eJSiE): Vol. 3: Iss. 1, Article 1.*
- Darbaz & Cancoy, 2010. Effect Of A Problem Posing Based Problem Solving Instruction On Understanding Problem. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) 38: 11-24 [2010].* (online), (<http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/english/abstracts/38/pdf/OSMAN%20CANKOY.pdf>), diakses 22 Februari 2015.
- Leikin, R. 2009. Exploring Mathematical Creativity using Multiple Solution Task. *Creativity in Mathematics and the Education of Gifted Students, 129-145.* (online), ([http://mathgifted.org/publications/leikin\(2009\)multsol.pdf](http://mathgifted.org/publications/leikin(2009)multsol.pdf)), diakses 22 Februari 2015.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenandamedia Group.
- Shih-Yeh Chen., Chin-Feng Lai., Ying-Hsun Lai & Yu-Sheng Su. (2019). Effect of project-based learning on development of students' creative thinking. *International Journal of Electrical Engineering & Education. 0(0), 1-19.* diakses 15 agustus 2022
- Silver, E.A. & Cai, J. (1996). An analysis of Aritmatic Problem Posing by Midlle School Students. *Journal for Research In Mathematics Education, Vol. 27, No. 5 (Nov., 1996), pp. 521-539.*
- Silver, E.A., Downs, J.M., Leung, S.S. & Kenney, P.A. (1996). Posing Mathematical Problems: An Exploratory Study. *Journal for Research in Mathematics Education. Vol. 27, No. 3 (May, 1996), pp. 293-309.*
- Silver, E.A. 1997. Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *Zentralblatt fur Didaktik der Mathematik (ZDM) –*

*The International Journal on Mathematics Education.* (online),  
([www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a3.pdf](http://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a3.pdf)), diakses 16 Februari 2015.

- Siswono, T. 2004. Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS). *Buletin Pendidikan Matematika Volume 6 Nomor 2*, Oktober 2004.
- Subanji. 2013. *Pembelajaran Matematika Kreatif dan Inovatif*. Malang. UM Press.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Xia, X., Lu, C. & Wang, B. 2008. Research on Mathematics Instruction Experiment Based Problem Posing. *Journal of Mathematics Education December 2008, Vol. 1, No. 1*, pp.153-163.