

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *WITHIN-SOLUTION* *POSING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA SISWA SMA

Devita Sari¹, Yudi Darma², Utin Desy Susiaty³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPATEK,
IKIP PGRI PONTIANAK, Jl. Ampera No. 88 Pontianak
devitasari175@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing. Metode *Pre-Eksperimental* digunakan dalam penelitian ini dengan desain one class pretest-posttest. Hasil penelitian disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* masih tergolong rendah dan setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* masih tergolong tergolong baik. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within - solution posing* dalam materi barisan dan deret di kelas XI SMA Negeri 01 Belimbing. Alternatif model pembelajaran *problem posing* bentuk *within - solution posing* dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi-materi matematika lainnya. Sehingga siswa dapat lebih mudah dalam menguasai materi matematika terutama pada materi dengan level berpikir yang lebih tinggi.

Kata kunci : *problem posing, within-solution posing, kemampuan berpikir kreatif.*

Abstract

This research was conducted to determine the application of the within-solution posing problem posing learning model to the creative thinking ability of class XI students of SMA Negeri 1 Belimbing. Pre-Experimental Method was used in this research with one class pretest-posttest design. The results of the study concluded that the students' ability to think creatively before the within-solution posing form of problem posing was applied was still relatively low and after the application of the within-solution posing model of problem posing was still classified as good. There is an increase in students' creative thinking skills before and after the application of the within-solution posing learning model in the line and series material in class XI SMA Negeri 01 Belimbing. The alternative model of problem posing learning in the form of within - solution posing can be used by teachers to improve students' creative thinking skills on other mathematical materials. So that students can more easily master mathematics material, especially on material with a higher level of thinking.

Keywords: problem posing, within solution posing, ability to think creatively.

PENDAHULUAN

Matematika adalah merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting dalam pengembangan potensi diri di sekolah. Oleh sebab itu pendidikan matematika yang diajarkan di sekolah adalah pendidikan matematika yang dapat menata nalar, membentuk kepribadian, menanamkan nilai-nilai, memecahkan masalah dan melakukan tugas tertentu. Hal ini sejalan dengan UU No. 20 tahun 2003, bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri dan serta keterampilan yang diperlukan (Asdiyanto, 2009: 1). Permendikbud No 21 Tahun 2016 juga dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa dengan harapan agar siswa dapat memiliki berbagai kompetensi diantaranya dapat bersikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Amalia, Darma & Wahyudi, 2019). Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting yang berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, konsep dasar matematika harus ditanamkan dengan baik kepada siswa, minimal konsep dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang harus dikuasai dengan sempurna. Namun, fakta di sekolah masih ditemukan siswa yang belum menguasai konsep dasar matematika dengan baik. Hasil wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 1 Belimbing juga diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih lemah karena rasa ingin tau siswa yang sangat rendah dan membuat siswa kurang memiliki rasa percaya diri. Sehingga dari hasil observasi ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing masih tergolong rendah.

Proses berpikir merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks ruang, waktu, dan media yang digunakan, serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang mempengaruhinya. Proses berpikir merupakan peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar, dan mengurutkan konsep-konsep,

persepsi-persepsi, dan pengalaman sebelumnya. Kemampuan berpikir dipandang sebagai kemampuan seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan nalarnya. Kemampuan berpikir dalam matematika lebih ditekankan pada prosesnya, yakni proses berpikir dasar, kritis, serta berpikir kreatif. Oleh karena itu, kemampuan berpikir dalam matematika lebih tepat diistilahkan sebagai kemampuan berpikir dasar, kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan berpikir kreatif. Ghufroon & Rini (2014: 101) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif memiliki perananan penting dalam kehidupan karena kreativitas merupakan sumber kekuatan sumber daya manusia yang handal untuk menggerakkan kemajuan manusia dalam hal penelusuran, pengembangan, dan penemuan-penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta dalam semua bidang usaha manusia. Kemampuan berpikir kreatif diperlukan untuk mengembangkan diri manusia dan memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa kemampuan berpikir kreatif, seseorang tidak akan menemukan jawaban untuk mengatasi permasalahannya sehingga dimungkinkan tidak akan pernah terjadi kemajuan dalam hidupnya.

Kemampuan berpikir kreatif dapat meningkatkan pemahaman dan mempertajam bagian-bagian otak yang berhubungan dengan kognitif murni. Ketika kemampuan berpikir kreatif berkembang maka akan melahirkan gagasan (ide), menemukan hubungan yang saling berkaitan, membuat dan melakukan imajinasi, serta mempunyai banyak perspektif terhadap suatu hal. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi cenderung akan merasa tertantang dan tertarik untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam belajar. Berpikir merupakan proses pengetahuan hubungan antara stimulus dan respons dari kegiatan kognitif tingkat tinggi (Iskandar, 2009: 82). Sementara kemampuan berpikir merupakan kegiatan penalaran yang reflektif, kritis, dan kreatif yang berorientasi pada suatu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul (sintesis) atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi atau komunikasi sebagai landasan kepada satu keyakinan dan tindakan. Kemampuan berpikir berkaitan dengan seseorang individu dalam menggunakan kedua domain kognitif dan afektif dalam

usaha untuk mendapatkan atau memberikan informasi, menyelesaikan masalah atau membuat keputusan (Iskandar, 2009: 86-87).

Silver (Pittalis, 2004:51) memberikan istilah *problem posing* diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif matematika yang berbeda, yaitu sebagai berikut: (a). *Problem posing* sebelum penyelesaian (*pre-solution posing*) berarti siswa membuat pertanyaan dari situasi yang disediakan seperti cerita, gambar atau bilangan; (b). *Problem posing* selama penyelesaian (*within-solution posing*) berarti siswa merumuskan kembali pertanyaan-pertanyaan yang dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai.; (c). *Problem posing* setelah penyelesaian (*post-solution posing*) berarti siswa memodifikasi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal baru. Model pembelajaran *problem posing* adalah pengalihan tanggung jawab dalam membuat kalimat pernyataan matematika dari guru ke siswa. Adanya pengalihan tanggung jawab ini dapat mendorong siswa menjadi aktif didalam proses pembelajaran matematika. Menurut Thobroni & Mustofa (2012: 343) *problem posing* berasal dari dua kata yaitu “*Problem*” dan “*Posing*”. “*Problem*” berarti masalah dan “*Posing*” berarti mengajukan atau membentuk. Dengan demikian, *problem posing* dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang menekankan siswa untuk dapat menyusun atau membuat soal setelah kegiatan pembelajaran dilakukan. Sedangkan menurut Huda (2014: 276) bahwa *problem posing* merupakan istilah yang pertama kali dikembangkan oleh ahli pendidikan asal Brazil, Paulo Freire.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *problem posing* adalah model pembelajaran dalam pengajuan pertanyaan yang dapat diselesaikan dan berakibat kepada peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Model *problem posing* sebagai model yang dapat mengaktifkan siswa untuk berpikir kreatif serta mampu memperkaya pengalaman-pengalaman belajar, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. menurut Kuswana (Kurniasari, 2015) proses berpikir merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks ruang, waktu, dan media yang digunakan, serta menghasilkan suatu perubahan terhadap

objek yang mempengaruhinya. Proses berpikir merupakan peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar, dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi, dan pengalaman sebelumnya.

Merujuk dari ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif dan pengertian kemampuan berpikir kreatif yang disampaikan oleh para ahli, maka indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu: (a). Kelancaran (*fluency*) dalam berpikir adalah kemampuan memproduksi banyak gagasan. Siswa dapat memberikan banyak gagasan dalam pemecahan masalah yang terkait dengan materi pembelajaran matematika; (b). Keluwesan (*flexibility*) merupakan kemampuan untuk mengajukan berbagai pendekatan atau jalan pemecahan masalah. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan beberapa cara; (c). Keaslian (*originality*) adalah kemampuan untuk melahirkan gagasan asli sebagai hasil pemikiran sendiri. Siswa dapat menemukan penyelesaian dari masalah matematika dengan cara sendiri; (d). Penguraian (*elaboration*) adalah kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara terperinci. Siswa dapat menguraikan suatu materi pembelajaran matematika secara terperinci.

Dalam penelitian ini *problem posing* didefinisikan perumusan kembali pertanyaan-pertanyaan yang masih relevan dengan soal yang diberikan sebagai langkah dalam penyelesaian soal tersebut (*within-solution posing*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi barisan dan deret di kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing. Berdasarkan gagasan yang telah dipaparkan maka penelitian ini penting dilakukan guna mengetahui efek penerapan model pembelajaran *Problem Posing* bentuk *Within-Solution Posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing. Sehingga dapat dijadikan solusi alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang sangat dibutuhkan dalam belajar dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

METODE

Dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen yang mana sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu

siswa diberikan *pre-test* dan *post-test* sesudah perlakuan, sehingga hasil penelitian yang diperoleh lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing yang terdiri dari satu kelas yaitu kelas XI. Sebelum mengambil sampel, kemampuan seluruh siswa kelas XI yang menjadi populasi haruslah setara atau homogen.

Sebelum mengacak kelas terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F (Darma, Dede, Yani, 2019) berdasarkan hasil nilai ulangan harian siswa sebelum materi baris dan deret. Setelah uji homogen, maka dilakukan pengundian untuk mengambil 1 kelas dari 2 kelas yang ada. Dalam rencana penelitian ini pengukuran dilakukan pada hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal *pre-test* dan *post-test* yang dikerjakan dalam materi barisan dan deret pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing. Adapun alat yang akan digunakan untuk melihat hasil belajar siswa dalam materi baris dan deret adalah dengan memberikan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen. Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif siswa. Jenis tes yang diberikan berupa tes berbentuk essay. Alasan dipilih tes berbentuk essay dalam penelitian ini adalah untuk menghindari kerja sama antara siswa dan melatih kemampuan berpikir kreatif siswa serta melatih keterampilan memecahkan masalah dalam menyelesaikan soal.

Sesuai dengan masalah-masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka diperlukan analisis data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *pos-test* kemudian diolah sesuai dengan langkah-langkah analisis data pada data kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran. Menurut Sugiyono (2017: 133), “Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif”. Dalam rencana penelitian ini pengukuran dilakukan pada hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal *pre-test* dan *post-test* yang dikerjakan dalam materi barisan dan deret pada siswa kelas XI SMA Negeri 01 Belimbing. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah

tes kemampuan berpikir kreatif. Menurut Darmadi (2011: 97), “Tes adalah prosedur sistematis di mana individual yang dites direpresentasikan dengan suatu set stimuli jawaban mereka yang dapat menunjukkan ke dalam angka”. Adapun alat yang akan digunakan untuk melihat hasil belajar siswa dalam materi baris dan deret adalah dengan memberikan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Belimbing dengan populasi seluruh siswa kelas XI SMA Negeri I Belimbing, yang hanya terdiri dari satu kelas dengan menggunakan teknik sampel jenuh dimana seluruh populasi dijadikan sampel. Kemampuan berpikir kreatif sebelum diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* siswa pada aspek kelancaran masih tergolong rendah dengan nilai rata-rata 40,52. Setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing*, berpikir kreatif siswa pada aspek kelancaran meningkat dengan kategori cukup dengan nilai rata-rata 68,53. Kemampuan berpikir kreatif siswa pada aspek keluwesan sebelum diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* masih tergolong rendah dengan rata-rata 44,83. Namun, setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing*, kemampuan berpikir kreatif siswa pada aspek keluwesan meningkat dengan kategori baik dengan nilai rata-rata 73,28. Kemampuan berpikir kreatif siswa pada aspek merinci sebelum diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* masih tergolong cukup nilai rata-rata 66,38, namun setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* kemampuan berpikir kreatif siswa pada aspek merinci meningkat dengan kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 80,46. Secara keseluruhan, Kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* masih tergolong rendah (rerata 50,57) dan setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* masih tergolong baik (rerata 74,09).

Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing* dalam materi barisan dan deret di kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing. Hal ini dibuktikan dengan pengujian hipotesis dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh nilai diperoleh nilai $t_{hitung}(13,19) > t_{tabel}(2,0484)$ karena t_{hitung} tidak terletak pada daerah penerimaan H_a , maka H_0 ditolak, Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam materi barisan dan deret di kelas XI SMA Negeri 1 Belimbing mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within solution posing*. Kemampuan berpikir kreatif akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam berpikir kritis (Siswono, 2016). Kemampuan berpikir kritis akan diperlukan siswa dalam mengembangkan proses belajar tahapan menganalisis, mengevaluasi sampai pada tahapan paling tinggi mencipta dan memecahkan masalah (Nurhayati, Angraeni, & Wahyudi, 2019).

Kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga langkah kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Kegiatan awal dimaksud untuk mempersiapkan siswa perlu dipersiapkan untuk belajar karena siswa yang siap untuk belajar lebih aktif dan giat dari pada siswa yang tidak siap, karena kesiapan belajar siswa sangatlah penting untuk keberhasilan proses pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah kegiatan inti yang terdiri dari peneliti memberikan LKS kepada semua siswa sebagai bahan ajar agar memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan berdasarkan model pembelajaran *problem posing bentuk within-solution posing*. Peneliti menjelaskan kepada siswa materi barisan dan deret kusus materi barisan da/n deret dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing*. Setelah itu siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok belajar yang heterogen. Kemudian setiap kelompok menyelesaikan dan mendiskusikan LKS bersama teman kelompoknya.

Setelah selesai peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka dipapan tulis dan membahasnya. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok

yang lainnya bertanya dan mempersilakan siswa yang menjelaskan didepan untuk menjawab pertanyaan dari kelompok yang bertanya tersebut. Kemudian setelah semua perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya peneliti menyimpulkan hasil diskusi dari setiap kelompok tersebut.

Pada model pembelajaran *problem posing* bentuk *within-solution posing*, peran siswa dalam pembelajaran dituntut aktif, artinya siswa tersebut harus terlibat langsung dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini siswa terlebih dahulu dikelompokkan yang setiap kelompok terdiri dari 8 orang siswa, dimana empat anggota kelompok akan tinggal dan empat anggota kelompok bertamu ke kelompok lain, sehingga siswa tidak merasa bosan dan lebih aktif.

SIMPULAN

Hasil penelitian disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *problem posing bentuk within-solution posing* masih tergolong rendah dan setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing bentuk within-solution posing* masih tergolong tergolong baik. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing bentuk within - solution posing* dalam materi barisan dan deret di kelas XI SMA Negeri 01 Belimbing. Berdasarkan nilai rerata kemampuan berpikir kreatif juga disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing bentuk within - solution posing* lebih baik daripada sebelum diterapkan model pembelajaran *problem posing bentuk within - solution posing*. Alternatif model pembelajaran *problem posing bentuk within - solution posing* dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi-materi matematika lainnya. Sehingga siswa dapat lebih mudah dalam menguasai materi matematika terutama pada materi dengan level berpikir yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N., Darma, Y., & Wahyudi, W. (2020, February). *Pengembangan Pop Up Book SMP berbasis Ideal Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. In PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI II (Vol. 1, No. 1, pp. 389-398).
- Asdiyanto. (2009). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Think-Pair-Share Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak* (Bachelor Dissertation, IKIP PGRI Pontianak)
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Ghufron, N. & Rini, R. S. (2014). *Teori-teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz media.
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Iskandar. (2009). *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*. Jambi: Gaung Persada.
- Kurniasari, D. (2015). *Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Rasa Ingin Tahu Siswa SmpMP Negeri 2 Sokaraja* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Purwokerto).
- Nurhayati, N., Angraeni, L., & Wahyudi, W. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *EDUSAINS*, 11(1), 12-20.
- Pittalis, M., Christou, C., Mousoulides, N., & Pitta-Pantazi, D. (2004). A structural model for problem posing. In *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, pp. 49-56).
- Siswono, T. Y. E. (2016, October). Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 11-26).
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thobroni, M. & Mustofa, A. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Darma, Y., Dede, S., & Yani, A. (2019). *Analisis Data Statistik: Sebuah Pendekatan Praktis Pengolahan Statistik Bermuatan Karakter*. Yogyakarta: Graha Ilmu.