

***Problem Posing* dalam Pembelajaran Matematika**

Reinhard Salamor*

Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: reinhardsalamor01@gmail.com;

*corresponding author**

Abstrak

Problem posing merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berfokus pada kemampuan siswa dalam merumuskan, memodifikasi, dan menghasilkan masalah matematika. Kemampuan ini diyakini berperan penting dalam mengembangkan pemahaman konsep, kreativitas matematis, dan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan level *problem posing* siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan. Penelitian menggunakan metode kajian literatur dengan menganalisis sepuluh artikel penelitian yang dipublikasikan pada periode 2015 sampai dengan 2025. Analisis dilakukan dengan mengacu pada kerangka *problem posing* yang dikemukakan oleh Stoyanova dan Ellerton. Hasil kajian menunjukkan bahwa kemampuan *problem posing* siswa dapat dikelompokkan ke dalam tiga level, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Pada level rendah, siswa cenderung mereproduksi soal yang telah diberikan tanpa melakukan modifikasi yang berarti. Pada level sedang, siswa mampu memodifikasi informasi atau kondisi dari masalah yang ada sehingga menghasilkan variasi soal baru. Sementara itu, pada level tinggi, siswa mampu menghasilkan masalah matematika yang lebih kompleks, kreatif, dan melibatkan berbagai konsep matematika. Dari sepuluh artikel yang dianalisis, sebagian besar siswa berada pada level sedang dan tinggi, yang menunjukkan bahwa aktivitas *problem posing* berkontribusi positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kreatif, berpikir tingkat tinggi, dan pemecahan masalah matematis. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan dan mengembangkan masalah matematika perlu terus ditingkatkan guna mendukung pengembangan kompetensi matematis secara komprehensif.

Kata Kunci: level *problem posing*, pembelajaran matematika, *problem posing*.

Abstract

Problem posing is a mathematics learning approach that emphasizes students' ability to formulate, modify, and generate mathematical problems. This ability is considered essential for developing conceptual understanding, mathematical creativity, and problem-solving skills. This study aims to describe the levels of students' problem-posing ability in mathematics learning based on findings from previously published research. The study employed a literature review method by analyzing ten research articles published between 2015 and 2025. The analysis was conducted using the problem-posing framework proposed by Stoyanova and Ellerton. The findings indicate that students' problem-posing abilities can be categorized into three levels: low, moderate, and high. At the low level, students tend to reproduce given problems without making significant modifications. At the moderate level, students are able to modify information or conditions from existing problems to generate new variations. At the high level, students are capable of creating more complex and creative mathematical problems that involve multiple mathematical concepts. Of the ten articles reviewed, the majority of students were found to be at the moderate and high levels, suggesting that problem-posing activities contribute positively to the development of creative thinking, higher-order thinking skills, and mathematical problem-solving abilities. These findings imply that instructional practices providing students with opportunities to pose and develop mathematical problems should be further promoted to support the comprehensive development of mathematical competencies.

Kata Kunci: mathematics learning, problem posing, problem-posing levels

1. Pendahuluan

Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan dan ceramah sebagai pilihan utama strategi belajar sehingga terkesan model pembelajaran yang diterapkan lebih menekankan pada kemampuan untuk mengingat, atau dengan kata lain pembelajaran di kelas masih bersifat konvensional. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional adalah pembelajaran dimana guru menyampaikan materi pelajaran di depan kelas dan siswa hanya mencatat, mendengarkan, bertanya, dan mengerjakan soal secara individu maupun kelompok. Praktik pembelajaran dengan ceramah sebagaimana diterapkan saat ini lebih menekankan pada kemampuan untuk mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) dan belum secara optimal mengembangkan kemampuan penalaran (*reasoning*) serta pemecahan masalah (*problem solving*) siswa (Rachman & Rosnawati, 2021; Asmedy, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru cenderung menghasilkan keterlibatan siswa yang lebih rendah dibandingkan model pembelajaran yang mendorong aktivitas berpikir kritis dan pemecahan masalah (Febriyanti et al., 2023; Sasmita & Harjono, 2021).

Fakta di atas menunjukkan bahwa perlu adanya perhatian khusus dari pendidik serta upaya yang berkesinambungan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran. Pembelajaran tidak lagi seharusnya berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) melalui penggunaan metode ceramah yang dominan, melainkan berpusat pada siswa (*student-centered learning*) agar peserta didik memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan dan pengetahuannya secara mandiri (Rahmawati & Suryanto, 2021). Dalam pembelajaran matematika, siswa perlu terlibat aktif dalam proses matematisasi melalui kegiatan mengeksplorasi, menemukan, dan mengonstruksi konsep-konsep matematika. Pembelajaran yang didominasi oleh guru melalui metode ceramah dan ekspositori cenderung membatasi kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematis, berpikir kritis, dan pemecahan masalah (NCTM, sebagaimana didukung oleh hasil penelitian Lestari et al., 2022; Nurhayati & Sugiman, 2020). Oleh karena itu, pembelajaran di kelas harus dirancang sedemikian rupa sehingga mampu membantu siswa mengonstruksi pengetahuan dalam pikirannya melalui interaksi dengan lingkungan belajar dan pengalaman yang bermakna. Untuk mewujudkan hal tersebut, guru perlu menerapkan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa sehingga tercipta suasana kelas yang aktif, partisipatif, dan kondusif bagi perkembangan kemampuan matematis siswa.

Salah satu solusi yang sangat memungkinkan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah membiasakan aktivitas *Problem posing* kepada siswa dalam memecahkan masalah matematika. *Problem posing* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pengaju atau perumus masalah berdasarkan situasi, informasi, atau kondisi tertentu yang diberikan oleh guru (Mulyatna et al., 2021; Amalia & Purwaningrum, 2022). Dalam pendekatan ini, peserta didik tidak hanya berperan sebagai pemecah masalah, tetapi juga sebagai pencipta masalah sehingga mereka terdorong untuk berpikir lebih kreatif dan kritis. Situasi yang digunakan sebagai stimulus dalam kegiatan perumusan masalah dapat berupa gambar, benda manipulatif, permainan, alat peraga, konsep matematika, teorema, maupun penyelesaian suatu soal yang telah tersedia (Nursalam et al., 2020). Dalam pelaksanaannya, siswa diberikan kesempatan untuk merumuskan soal-soal berdasarkan informasi yang diketahui dan menciptakan masalah baru dengan memodifikasi kondisi-kondisi dari masalah yang telah ada. Aktivitas ini akan lebih menekankan pada tingkatan (level) *problem posing* dari para siswa yang belajar memecahkan suatu masalah matematika. Kemampuan *problem posing* (mengajukan atau merumuskan masalah) siswa umumnya diklasifikasikan ke dalam beberapa level berdasarkan kualitas soal yang dihasilkan, tingkat kompleksitas berpikir, serta keterkaitan soal dengan situasi yang diberikan. Oleh karena itu diharapkan bahwa, aktivitas *problem posing* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, memperdalam pemahaman konsep matematika, serta mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) (Siregar & Surya, 2021). Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* memungkinkan terciptanya suasana belajar yang lebih aktif, kreatif, dan bermakna sehingga konsep-konsep matematika yang dipelajari dapat dipahami dengan lebih baik oleh siswa (Lestari et al., 2024).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur dengan tujuan untuk mengkaji dan menganalisis berbagai hasil penelitian terkait penerapan pendekatan *problem posing* dalam pembelajaran matematika. Data penelitian diperoleh dari berbagai sumber pustaka yang relevan, seperti artikel jurnal ilmiah, prosiding, buku, dan dokumen akademik lainnya yang dipublikasikan dalam rentang waktu tertentu dan memiliki keterkaitan dengan topik penelitian. Proses kajian dilakukan melalui tahapan identifikasi, seleksi,

evaluasi, dan sintesis literatur untuk memperoleh pemahaman level *problem posing* terhadap berbagai aspek kemampuan matematis siswa (Stoyanova dan Ellerton, 1996)

Tabel 1. Level dan Karakteristik Problem posing

Level	Karakteristik
Rendah	Siswa hanya menyalin atau memodifikasi angka pada soal yang sudah ada, soal bersifat rutin dan satu langkah penyelesaian
Sedang	Siswa mampu memodifikasi konteks, kondisi, atau data pada soal dan menghasilkan masalah yang masih mirip dengan contoh
Tinggi	Siswa mampu membuat soal baru yang bermakna, menghubungkan beberapa konsep matematika, serta menghasilkan lebih dari satu strategi penyelesaian

Hasil analisis literatur kemudian disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran yang mendalam mengenai efektivitas dan kontribusi pendekatan *problem posing* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Beberapa kajian dalam artikel berikut, menunjukkan aktivitas *problem posing* dalam pembelajaran matematika.

Table 2. Level *Problem posing* Siswa Berdasarkan Hasil Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Temuan Utama	Kategori Level <i>Problem posing</i>
1	Zaenab (2015)	Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan <i>Problem posing</i>	Sebagian besar siswa mampu membuat soal dengan mengikuti pola contoh yang diberikan guru.	Rendah
2	Nasrullah & Marsigit (2016)	Keefektifan <i>Problem posing</i> dan Problem Solving Ditinjau dari Ketercapaian Kompetensi	Siswa mampu memodifikasi informasi dan mengembangkan variasi soal dari situasi yang diberikan.	Sedang
3	Setiyani (2020)	Pendekatan <i>Problem posing</i> terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMP	Siswa mampu menyusun soal dengan konteks berbeda dan menunjukkan kreativitas matematis.	Tinggi
4	Agustina & Lestari (2020)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Metode <i>Problem posing</i>	Siswa menghasilkan soal yang bervariasi dan dapat menyelesaikannya secara mandiri.	Tinggi
5	Septian & Rahayu (2021)	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui Pendekatan <i>Problem posing</i> Berbantuan Edmodo	Sebagian besar siswa mampu memodifikasi soal yang ada menjadi soal baru.	Sedang
6	Prianto (2021)	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis melalui <i>Problem posing</i> Open-Ended	Mayoritas siswa menunjukkan kelancaran membuat soal, namun fleksibilitas dan kebaruan masih rendah.	Sedang
7	Azis dkk. (2022)	Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan <i>Problem posing</i>	Siswa mampu mengembangkan beberapa alternatif pertanyaan dari satu situasi matematika.	Tinggi
8	Triana & Dwiwana (2022)	Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis melalui <i>Problem posing</i>	Sebagian besar siswa mampu mengubah dan mengembangkan masalah yang diberikan.	Sedang
9	Sihite dkk. (2024)	Implementasi Model Pembelajaran <i>Problem posing</i> sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	Siswa mampu merumuskan masalah baru secara mandiri dan menggunakan berbagai strategi penyelesaian.	Tinggi
10	Saifuddin (2018)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Logika Matematika	Siswa mengalami kesulitan memahami situasi dan hanya mampu menyusun soal sederhana.	Rendah

3.2. Pembahasan

Berdasarkan sintesis terhadap sepuluh artikel yang dikaji, kemampuan *problem posing* siswa menunjukkan kecenderungan berada pada level sedang hingga tinggi, meskipun masih ditemukan sebagian siswa pada level rendah. Pada level sedang, siswa umumnya telah mampu memodifikasi informasi, angka, konteks, atau kondisi dari soal yang diberikan sehingga menghasilkan variasi masalah baru yang masih memiliki keterkaitan dengan contoh awal. Temuan ini tampak pada penelitian Nasrullah dan Marsigit (2016), Septian dan Rahayu (2021), Prianto (2021), serta Triana dan Dwiyanita (2022) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *problem posing* mendorong siswa untuk mengembangkan soal melalui proses perubahan dan pengayaan terhadap situasi yang tersedia. Kemampuan tersebut mencerminkan adanya proses *reconstruction*, yaitu siswa tidak lagi sekadar menyalin soal, tetapi mulai mengonstruksi kembali informasi menjadi bentuk masalah yang baru dan bermakna.

Pada level tinggi, hasil sintesis menunjukkan bahwa siswa telah mampu menghasilkan masalah matematika yang lebih beragam, kompleks, dan tidak sepenuhnya bergantung pada contoh yang diberikan guru. Penelitian Setiyani (2020), Agustina dan Lestari (2020), Azis dkk. (2022), serta Sihite dkk. (2024) memperlihatkan bahwa siswa tidak hanya memodifikasi data atau konteks, tetapi juga mampu merancang pertanyaan baru yang menuntut lebih dari satu langkah penyelesaian dan melibatkan hubungan antar konsep matematika. Karakteristik tersebut menunjukkan berkembangnya kreativitas matematis siswa melalui aspek kelancaran, fleksibilitas, dan kebaruan dalam menghasilkan masalah. Selain itu, aktivitas *problem posing* pada level ini berkaitan erat dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena siswa harus menganalisis situasi, menentukan informasi yang relevan, serta merumuskan pertanyaan yang memiliki makna matematis dan dapat diselesaikan secara logis.

Di sisi lain, sintesis juga mengungkap bahwa masih terdapat siswa yang berada pada level rendah. Penelitian Zaenab (2015) dan Saifuddin (2018) menunjukkan bahwa sebagian siswa cenderung mereproduksi soal yang telah diberikan tanpa melakukan modifikasi yang berarti sehingga masalah yang dihasilkan masih bersifat rutin dan prosedural. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengembangan kemampuan *problem posing* belum berlangsung secara merata dan masih dipengaruhi oleh keterbatasan pemahaman konsep, pengalaman belajar, serta kebiasaan pembelajaran yang lebih menekankan penyelesaian soal daripada penciptaan soal. Temuan dari Prianto (2021) dan Septian dan Rahayu (2021) juga memperlihatkan bahwa kualitas tugas dan stimulus yang diberikan guru berperan penting dalam menentukan kualitas masalah yang diajukan siswa. Semakin terbuka dan menantang situasi yang disajikan, semakin besar peluang siswa untuk bergerak dari level reproduktif menuju level konstruktif dan kreatif dalam *problem posing*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kajian terhadap sepuluh penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan *problem posing* siswa dalam pembelajaran matematika umumnya berada pada level sedang hingga tinggi, meskipun sebagian siswa masih menunjukkan karakteristik level rendah. Siswa pada level rendah cenderung hanya mereproduksi masalah yang telah ada, siswa pada level sedang mampu memodifikasi dan mengembangkan masalah dari situasi yang diberikan, sedangkan siswa pada level tinggi mampu menghasilkan masalah baru yang lebih kompleks, kreatif, dan bermakna. Secara keseluruhan, aktivitas *problem posing* terbukti berkontribusi positif terhadap pengembangan pemahaman konsep, kreativitas matematis, kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan, memodifikasi, dan mengembangkan masalah matematika perlu terus ditingkatkan sebagai upaya untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kompetensi matematis siswa secara komprehensif.

Daftar Pustaka

- Asmedy, A. (2021). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Posing Problem Berkelompok Dan Metode Ceramah. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 1(2), 69–75
- Agustina, L., & Lestari, A. P. I. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematika dengan metode problem posing. *Dalam Prosiding Seminar Nasional Sains (SINASIS)*. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Azis, A., Nurlita, M., & Yuni. (2022). Efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan *problem posing* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 85–96.

- Amalia, R., & Purwaningrum, J. P. (2022). Pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1730–1741.
- Febriyanti, N. D., Hartati, S. J., & Setiawan, W. (2023). Studi Komparasi Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Pembelajaran Konvensional Dan Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Pokok Bahasan Trigonometri. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 3(2), 114-121
- Lestari, D. A., Rochmad, & Wardono. (2022). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau dari penerapan pembelajaran berpusat pada siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 11(2), 156–165
- Mulyatna, F., Kusumah, Y. S., & Sumarmo, U. (2021). The role of *problem posing* learning in improving mathematical thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1), 012018
- Nurhayati, N., & Sugiman, S. (2020). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 45–56
- Nursalam, N., Ali, M., & Jafar, M. (2020). *Problem posing* approach in mathematics learning: Its effect on students' creativity and problem-solving ability. *International Journal of Instruction*, 13(4), 123–138.
- Nasrullah, A., & Marsigit. (2016). Keefektifan *problem posing* dan problem solving ditinjau dari ketercapaian kompetensi, metode, dan sikap matematis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 123–135.
- Rachman, A., & Rosnawati, R. (2021). Efektivitas model pembelajaran creative problem solving ditinjau dari kemampuan penalaran, komunikasi, dan self-esteem. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 153–166
- Rahmawati, F., & Suryanto, S. (2021). Student-centered learning dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 89–97
- Prianto, A. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui *problem posing* bersifat open-ended. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 32–42.
- Saifuddin, I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi logika matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 45–54.
- Septian, A., & Rahayu, S. (2021). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan *problem posing* dengan Edmodo. *PRISMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 170–181.
- Setiyani. (2020). Pendekatan *problem posing* terhadap kemampuan berpikir matematis siswa SMP. *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 4(2), 215–227.
- Sihite, M. S. R., Simanjuntak, R., & Hutabarat, E. (2024). Implementasi model pembelajaran *problem posing* sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *De Journal: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 55–67.
- Sasmita, R. S., & Harjono, N. (2021). Efektivitas model problem based learning dan *problem posing* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3472–3481
- Siregar, N., & Surya, E. (2021). Improving students' mathematical critical thinking ability through *problem posing* learning. *Journal of Educational and Social Research*, 11(2), 145–153
- Triana, N., & Dwiyana, A. S. Y. (2022). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis melalui penerapan *problem posing*. *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 12(1), 41–52.
- Zaenab, S. (2015). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan *problem posing* di kelas X IPA 1 SMA Negeri 9 Malang. *JINoP: Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 90–97.