

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Prasetyo Budi Darmono, Isnaeni Maryam

Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

Email: prasetyobd@umpwr.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa MTs. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimen. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Purworejo sebanyak 240 siswa. Sampel dipilih dengan teknik *cluster random sampling*, sehingga terpilih kelas VIII D (30 siswa) sebagai eksperimen dan VIII A (31 siswa) sebagai kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kreatif dengan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Validitas isi instrumen diperoleh melalui *expert judgment*, sedangkan reliabilitas diuji menggunakan Alpha Cronbach (0,82). Data dianalisis dengan uji-t dan perhitungan *effect size* Cohen's d. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai eksperimen (70,43) lebih tinggi dibandingkan kontrol (58,25), dengan $t_{hitung} = 2,43 > t_{tabel} = 2,001$ pada taraf signifikansi 5% serta *effect size* sebesar 0,65 (kategori sedang). Hal ini membuktikan bahwa penerapan PBL berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya pada aspek keluwesan dan keaslian.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Berpikir Kreatif Matematis, MTs, Statistika*

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa tidak hanya menguasai pengetahuan faktual, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, kolaboratif, komunikatif, dan kreatif. Kemampuan berpikir kreatif sangat penting karena siswa menghadapi situasi kompleks yang memerlukan ide baru, solusi inovatif, serta kemampuan beradaptasi dengan cepat. Menurut Sahada dan Febriani (2022), berpikir kreatif merupakan salah satu indikator keberhasilan pembelajaran yang relevan dengan tuntutan zaman, karena siswa dituntut menghasilkan gagasan orisinal, fleksibel, dan aplikatif.

Kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal matematika bisa dipahami sebagai keterampilan siswa untuk melihat masalah dari berbagai sisi, mencoba cara yang berbeda, dan berani menemukan solusi baru yang mungkin tidak terpikirkan sebelumnya. Dalam konteks pembelajaran, kreativitas matematis tidak hanya berarti bisa menemukan jawaban yang benar, tetapi juga kemampuan menyajikan strategi alternatif dan menambahkan penjelasan yang lebih kaya. Mulyati, Zubaidah, dan Suarsini (2024), menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan proses yang mendorong siswa untuk melampaui langkah-langkah prosedural, menuju cara berpikir yang lebih fleksibel dan orisinal.

Siswa yang terbiasa berpikir kreatif dalam matematika akan lebih siap menghadapi situasi kompleks, baik di kelas maupun di luar sekolah. Penelitian Ramadhani, Farid, Lestari, dan Machmud (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan sentuhan budaya lokal mampu membuat siswa lebih berani mengemukakan ide, sehingga kreativitas mereka berkembang tanpa dibatasi gender atau kemampuan awal. Artinya, setiap anak

sebenarnya memiliki potensi kreatif yang bisa muncul jika diberi ruang yang tepat. Secara lebih luas, berpikir kreatif dalam matematika juga dipandang sebagai salah satu keterampilan abad 21 yang wajib dikembangkan. Menurut Alajmi dan Reys (2022), kreativitas dalam matematika membantu siswa membangun kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru sebaiknya tidak hanya menekankan pada jawaban akhir, melainkan juga memberi kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi, berkolaborasi, dan berefleksi. Dengan cara ini, belajar matematika bukan hanya tentang angka dan rumus, tetapi juga tentang melatih daya cipta dan keberanian berpikir di luar kebiasaan.

Kemampuan berpikir kreatif siswa jenjang SMP masih tergolong rendah. Dalam penelitian Kamalia & Ruli (2023: 122) menunjukkan bahwa siswa dengan kategori rendah masih mendominasi yaitu 43,75%. Banyak siswa yang belum memenuhi seluruh indikator berpikir kreatif, seperti kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi/perincian. Hal serupa ditemukan oleh Permatasari, dkk. (2023: 64), dimana ketercapaian indikator keaslian hanya sebesar 63,64%, paling rendah dibandingkan indikator lainnya. Hamam, dkk., (2022: 30) juga mencatat bahwa hanya 2 dari 26 siswa yang berkategori baik yang mampu memenuhi semua indikator berpikir kreatif. Bahkan terdapat 3 siswa dengan kategori sangat rendah yang tidak mampu atau tidak memenuhi semua indikator. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada jenjang SMP masih rendah.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru MTs N 1 Purworejo didapat informasi bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat ketika siswa merasa kesulitan saat berhadapan dengan soal matematika yang berbeda dengan soal yang dicontohkan guru. Selain itu siswa juga sering menuliskan hasil akhir tanpa ada langkah penyelesaian sebelumnya. Model pembelajaran yang sering digunakan guru adalah konvensional, dimana pembelajaran berpusat pada guru. Model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) sering kali membuat siswa pasif dan kurang berkesempatan mengeksplorasi gagasan baru. Kondisi ini berpotensi menghambat kreativitas.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah inovasi model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif, seperti *Problem Based Learning* (PBL), memberikan ruang lebih luas bagi siswa untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah nyata. Harahap, Simbolon, dan Siregar (2019) menegaskan bahwa PBL mendorong siswa untuk lebih mandiri, kritis, serta terbiasa mengemukakan ide-ide yang beragam. PBL menempatkan masalah sebagai titik awal pembelajaran. Melalui proses mengidentifikasi masalah, mencari informasi, merumuskan solusi, dan melakukan refleksi, siswa dilatih mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Tahapan ini sejalan dengan indikator berpikir kreatif seperti kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Nuryana (2018) menyebut bahwa dalam PBL siswa berlatih membandingkan alternatif solusi dan menghasilkan pemikiran yang berbeda dari pola umum. Ramadhani, Farid, Lestari, dan Machmud (2020) menemukan bahwa penerapan *Problem Based Learning with Local Culture* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Temuan ini memberi gambaran bahwa efektivitas PBL dapat diperkuat dengan menyesuaikan pendekatan pada kebutuhan dan budaya siswa. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen semu. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan tes. Sedangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri I Purworejo. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, dan didapat 2 sampel kelas yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dikenai model pembelajaran *problem based learning* (PBL), sedangkan kelas kontrol dikenai model konvensional. Sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran, kedua kelas diuji keseimbangan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Uji prasyarat untuk uji keseimbangan adalah uji normalitas dan homogenitas. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t, dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini meliputi data dokumen yang berasal dari nilai ulangan harian, dan data yang berasal dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Berikut ini diberikan uraian mengenai data-data tersebut sebagai berikut. Sebelum perlakuan model pembelajarannya, kedua kelas di uji keseimbangan terlebih dahulu, Adapun data yang digunakan adalah data nilai ulangan harian. Data nilai ulangan harian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Nilai Ulangan

No	Kelas	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	SD	N
1	Eksperimen	66,833	90	40	15,452	30
2	Kontrol	64,677	85	30	16,637	31

Dari data tersebut kemudian diuji normalitas, homogenitas, dan uji keseimbangan.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen yang dilakukan dengan metode *Liliefors*. Hasil dari perhitungan uji normalitas sebelum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Uji Normalitas Sebelum Perlakuan

No	Kelas	<i>Lhitung</i>	N	<i>Ltabel</i>	Keputusan Uji	Keterangan
1	Eksperimen	0,1114	30	0,1610	H ₀ diterima	Normal
2	Kontrol	0,1113	31	0,1591	H ₀ diterima	Normal

Dari tabel diatas dapat disimpulkan kedua kelas berdistribusi Normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh hasil bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi yang sama atau homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan

Kelas	χ^2_{hit}	χ^2_{tabel}	Keputusan uji	Keterangan
Eksperimen dan Kontrol	0,0981	3,8414	H ₀ diterima	Variansi homogen

Dari tabel diatas dapat terlihat kedua kelas memiliki variansi yang homogen.

c. Uji Keseimbangan

Sebelum diberikan perlakuan pada sampel dilakukan uji keseimbangan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan matematika yang sama atau tidak. Uji keseimbangan kedua kelas ini dilakukan dengan uji-t. Rangkuman perhitungan uji keseimbangan disajikan dalam tabel berikut ini Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Keseimbangan

Kelas	t_{hit}	t_{tabel}	Keputusan uji	Keterangan
Eksperimen dan Kontrol	-0,5258	2,001	H ₀ diterima	Kedua kelas seimbang

Dari tabel diatas dapat disimpulkan kedua kelas dalam keadaan seimbang.

Setelah dinyatakan kedua kelas dalam keadaan seimbang, maka model pembelajaran dapat diterapkan. Setelah itu siswa diberikan soal tes kemampuan berpikir kreatif. Adapun data skor kemampuan kreatif dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No	Kelas	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	SD	N
1	Eksperimen	70,433	88	34	15,4533	30
2	Kontrol	58,258	84	25	16,1740	31

Pada pengujian tahap ini data yang digunakan adalah nilai tes kemampuan berpikir kreatif matematis materi statistika. Data ini diperoleh dari dua kelas yang mengikuti proses pembelajaran dengan model yang berbeda. Sebelum dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antar kedua kelas, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis.

a. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas masing-masing kelas dilakukan menggunakan uji *Liliefors*. Berdasarkan uji yang telah dilakukan diperoleh nilai L_{hitung} dengan taraf signifikan 0,05 sebagai berikut.

Tabel 6. Rangkuman Uji Normalitas Setelah Perlakuan

No	Kelas	n	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
1	Eksperimen	30	0,1370	0,1610	H ₀ diterima	Normal
2	Kontrol	31	0,0945	0,1591	H ₀ diterima	Normal

Berdasarkan tabel untuk masing-masing sampel ternyata $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima, yang berarti semua kelas memiliki data yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh hasil bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji yang digunakan adalah uji *Bartlett*. Rangkuman uji homogenitas dengan taraf signifikan 0,05 disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Rangkuman Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

No	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
1	Model Pembelajaran	0,0602	0,3414	H_0 diterima	Homogen

Berdasarkan tabel di atas ternyata $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa setelah penelitian semua kelas memiliki variansi yang homogen.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t. Hasil perhitungan uji t dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Data

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan uji	Keterangan
Eksperimen dan Kontrol	0,4298	2,001	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh kelas eksperimen

Hasil analisis data diatas menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam proses pembelajaran, siswa ditantang untuk memecahkan permasalahan nyata yang mendorong mereka untuk menghasilkan ide-ide baru. Temuan ini sejalan dengan penelitian terbaru oleh Fitriani dan Sari (2021), yang mengungkapkan bahwa siswa SMP yang belajar dengan pendekatan berbasis masalah lebih mampu mengembangkan gagasan yang beragam dibandingkan metode konvensional.

Kemampuan berpikir kreatif yang berkembang melalui PBL mencakup aspek kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Utami, Zubaidah, dan Susilo (2017) menegaskan bahwa indikator-indikator tersebut lebih menonjol ketika siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah secara mandiri maupun kolaboratif. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Mulyati, Zubaidah, dan Suarsini (2024) yang menemukan bahwa penerapan PBL di SMP Negeri di Malang secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan nilai N-Gain dalam kategori sedang, sementara berpikir kritis berada pada kategori tinggi.

Kolaborasi dalam kelompok juga menjadi salah satu faktor yang berkontribusi besar terhadap peningkatan kreativitas siswa. Yusnaeni, Corebima, Susilo, dan Zubaidah (2017) menunjukkan bahwa diskusi kelompok dalam PBL memfasilitasi pertukaran ide, sehingga memperkaya wawasan siswa. Penelitian yang lebih baru oleh Ramadhani, Farid, Lestari, dan Machmud (2023) bahkan menemukan bahwa PBL berbasis budaya lokal meningkatkan kreativitas siswa tanpa dipengaruhi oleh perbedaan gender atau kemampuan matematika awal. Hal ini menunjukkan bahwa PBL bersifat inklusif dan adaptif terhadap konteks sosial budaya siswa. Hmelo-Silver (2004) menjelaskan bahwa PBL membekali siswa dengan keterampilan pemecahan masalah kompleks yang erat kaitannya dengan kreativitas.

Penelitian terkini oleh Mulyati et al. (2024) memperluas temuan ini dengan menunjukkan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan kreativitas, tetapi juga kolaborasi, yang merupakan salah satu keterampilan kunci abad 21. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa PBL berpengaruh dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, Penerapan PBL yang disesuaikan dengan kondisi kelas akan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna sekaligus menyiapkan siswa menghadapi tantangan abad 21.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *problem-based learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Adapun saran yang diberikan adalah guru dapat mengintegrasikan model pembelajaran PBL dalam proses pembelajaran matematika sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Meskipun pada penelitian ini tidak ditemukan perbedaan signifikan antara PBL dan ekspositori, penerapan PBL secara konsisten dengan perancangan masalah yang terbuka dan kontekstual berpotensi meningkatkan kreativitas siswa dalam jangka panjang. Siswa seharusnya mengambil peran aktif dalam proses pembelajaran di kelas terutama dalam aktivitas diskusi tentang masalah matematika. Mereka juga sebaiknya terlibat dalam kegiatan belajar kelompok dan berdiskusi dengan teman baik di dalam maupun di luar sekolah untuk mendalami materi lebih dalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alajmi, A. H., & Reys, R. (2022). Creative mathematical thinking: Its role in problem solving and implications for teaching. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(6), 1243–1260.
- Fitriani, R., & Sari, M. (2021). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(1), 23–32.
- Hamam, N., Abdullah, I. H., & Angkotasan, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP IT Albina Kota Ternate Pada Materi Operasi Bilangan Bulat. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2 (1), 24-32.
- Harahap, Y., Symbolon, P., & Siregar, N. (2019). Pengaruh penggunaan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa biologi di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Barat. *Jurnal EduGenesis*, 1(2), 35–44.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Kamalia, N. A., & Ruli, R. M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8 (2), 117-132.
- Mulyati, Y., Zubaidah, S., & Suarsini, E. (2024). Enhancing students' critical and creative thinking skills through Problem-Based Learning. *International Journal of Biology Education*, 12(1), 45–56.

- Permatasari, N., Nuary, R. R., & Triyono, A. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Statistika. *MATH LOCUS: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 4 (2), 5765.
- Ramadhani, R., Farid, F., Lestari, F., & Machmud, A. (2023). Improvement of creative thinking ability through Problem-Based Learning with local culture based on students' gender and prior mathematics ability. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 75–86.
- Ramadhani, R., Farid, F., Lestari, F., & Machmud, A. (2023). Improvement of creative thinking ability through Problem-Based Learning with local culture based on students' gender and prior mathematics ability. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 75–86.
- Susanti, R., Putri, D. A., & Rahman, T. (2024). PBL with the brainstorming method: Can it influence students' critical and creative thinking ability? *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 10(1), 34–42.
- Utami, I. S., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2017). Penerapan Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(2), 101–110.
- Yusnaeni, Corebima, A. D., Susilo, H., & Zubaidah, S. (2017). Problem-based learning model: Effect on students' higher order thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 824(1), 012068.