

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Rida Novita^{1*}, Nyoman Sridana², Tabita Wahyu Triutami²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

rida42494@gmail.com

Diterima: 14-10-25; Direvisi: 27-11-25; Dipublikasi: 02-12-25

Abstract

This study was motivated by the low level of students' mathematical critical thinking skills. The purpose of this study was to determine the effect of the problem-based learning model on the critical thinking skills of ninth-grade students in mathematics learning at SMPN 3 Gunungsari in the 2025/2026 academic year. This study used a quantitative approach with a quasi-experimental method and a posttest-only control design. The sample was selected using a saturated sampling technique, namely class IX-A as the control class using the conventional learning model and class IX-B as the experimental class using the problem-based learning model. The research instruments included teaching modules, observation sheets of student and teacher activities, and posttest questions on critical thinking skills. Data analysis used normality tests, homogeneity tests, and t-tests. The results showed that the average posttest score of the experimental class (71.6) was higher than that of the control class (62.4). Based on the t-test results using SPSS with a significance level of 5%, the value obtained was $sig.(2 - tailed) = 0.002 \leq 0.05$, indicating a significant difference between the experimental class and the control class. Thus, the application of the problem-based learning model has a positive effect on students' mathematical critical thinking skills.

Keywords: *problem-based learning; critical thinking skills; conventional learning*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX dalam pembelajaran matematika di SMPN 3 Gunungsari tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen* dan *posttest-only control design*. Sampel dipilih dengan teknik sampel jenuh, yaitu kelas IX-A sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelas IX-B sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Instrumen penelitian meliputi modul ajar, lembar observasi aktivitas siswa dan guru, serta soal *posttest* kemampuan berpikir kritis. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji *t*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (71,6) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (62,4). Berdasarkan hasil uji *t* menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai $sig.(2 - tailed) = 0,002 \leq 0,05$, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *problem based learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Kata Kunci: *problem based learning; kemampuan berpikir kritis; pembelajaran konvensional*

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang sangat pesat, pendidikan menghadapi tantangan besar untuk mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan agar mampu menghadapi dunia yang semakin kompleks. Salah satu keterampilan yang sangat penting adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini tidak hanya diperlukan dalam ranah akademis, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, dimana individu dituntut mampu menganalisis informasi, membuat keputusan yang tepat, serta menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa untuk tidak hanya menguasai pengetahuan dasar, melainkan juga keterampilan berpikir kritis sebagai bekal menghadapi permasalahan nyata. Dalam konteks pembelajaran matematika, berpikir kritis sangat berperan dalam membantu siswa memecahkan masalah kompleks dan mengaitkannya dengan situasi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak seharusnya hanya menekankan pada penguasaan rumus dan prosedur, tetapi juga pada pemahaman konsep dan penerapannya secara kontekstual.

Sejumlah penelitian telah menunjukkan pentingnya pengembangan berpikir kritis dalam pendidikan. Nurlaeli, Noornia, & Wiraningsih (2018) mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir untuk menghasilkan keputusan yang rasional terkait tindakan maupun keyakinan. Sementara itu, Hidayah, Salimi, & Susiani (2017) menegaskan bahwa berpikir kritis melibatkan kemampuan berpikir logis, reflektif, sistematis, dan produktif dalam membuat pertimbangan serta keputusan yang baik. Sedangkan menurut Susanti, Saleh, Nurhabibah, Gultom, Saloom, Ndorang, Sukwika, Nurlely, Suroyo, Mulya, & Lisnasari (2022:152), berpikir kritis adalah inti dari sebagian besar aktivitas intelektual yang melibatkan siswa belajar untuk mengenali atau mengembangkan argumen, menggunakan bukti untuk mendukung argumen itu, menarik kesimpulan yang beralasan, dan menggunakan informasi untuk memecahkan masalah. Adapun indikator yang digunakan, yaitu indikator kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan oleh Paradesa (2015).

Lebih lanjut, penelitian Afifah, Wahyudi, & Setiawan (2019) menemukan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat melatih keterampilan berpikir kritis tingkat tinggi karena siswa dihadapkan pada masalah kontekstual yang mendorong mereka mencari solusi secara aktif. Menurut Fitranti, Noer, Syauqy, & Dieny (2020:1), *problem based learning* adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk peserta didik dapat berpikir kritis dan terampil memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Adapun sintak model *problem based learning* yang dikemukakan oleh Ariyana, Pudjiastuti, Bestary, & Zamroni (2018:33), diantaranya: (1) orientasi peserta didik pada masalah; (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis

dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Penelitian terbaru oleh Nurhidayati (2023) juga memperkuat bukti bahwa *problem based learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP, terkhususnya pada pembelajaran matematika. Dengan demikian, literatur menunjukkan adanya kecenderungan kuat bahwa *problem based learning* merupakan strategi pembelajaran yang relevan dan efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Meskipun temuan penelitian sebelumnya mendukung efektivitas *problem based learning*, hasil observasi di SMPN 3 Gunungsari menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran matematika masih terbatas pada metode ceramah, diskusi singkat, dan pemberian soal-soal rutin dari buku teks. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam menyelesaikan soal cerita yang memerlukan analisis mendalam. Berdasarkan tes awal yang dilakukan peneliti pada siswa kelas VIII, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menggeneralisasikan, menganalisis, menarik kesimpulan, dan memberikan penjelasan terhadap permasalahan kontekstual, terkhususnya terkait penggunaan konsep teorema pythagoras. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan, yaitu belum adanya penerapan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara optimal. Selain itu, di SMPN 3 Gunungsari sendiri belum pernah dilakukan penelitian terkait penerapan *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga penelitian ini memiliki nilai keterbaruan (*novelty*) dari sisi konteks empiris maupun kontribusinya bagi pengembangan praktik pembelajaran di sekolah tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX dalam pembelajaran matematika di SMPN 3 Gunungsari tahun ajaran 2025/2026. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk mengubah pola pembelajaran matematika dari sekedar pemberian soal rutin menjadi pembelajaran yang interaktif, inspiratif, kontekstual, dan menyenangkan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru dan pihak sekolah dalam mengadopsi pendekatan *problem based learning* secara lebih luas, sehingga mampu membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis yang krusial dalam menghadapi tantangan abad ke-21.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019:16-17), metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Bentuk desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu quasi eksperimen desain (desain eksperimen semu). Teknik pemilihan sampel menggunakan teknik sampel jenuh, yaitu seluruh siswa kelas IX sebagai objek penelitian, kelas IX-A (23 siswa) sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelas IX-B (24 siswa) sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Setelah perlakuan diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, kedua kelas tersebut diberikan tes berupa soal yang sama.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua teknik yaitu: (1) teknik non tes menurut Turmuzi (2019:2), merupakan suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menilai hasil belajar siswa dari segi sikap hidup (*affective domain*) dan ranah keterampilan (*psychomotoric domain*); (2) teknik tes menurut Turmuzi (2019:6), merupakan suatu alat ukur yang sistematis dan obyektif untuk mendapatkan data atau keterangan seseorang dengan cara cepat dan tepat. Instrumen penelitian meliputi, instrumen untuk perlakuan yaitu modul ajar, kemudian instrumen untuk pengukuran yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan guru, soal *posttest* kemampuan berpikir kritis. Adapun kisi-kisi untuk soal *posttest* kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada indikator yang dikembangkan oleh Paradesa (2015), yaitu: (1) Menggeneralisasikan, untuk soal nomor 1a, 2a, 3a; (2) Mengidentifikasi, untuk soal nomor 1a, 2a, 3a; (3) Merumuskan permasalahan ke dalam model matematika, untuk soal nomor 1b, 2b, 3b ; (4) Meneduksi dengan menggunakan konsep, untuk soal nomor 1c, 2c, 3c, 3d, 3e; (5) Memberikan penjelasan lanjut, untuk soal nomor 1d, 2d, 3f. Untuk instrumen yang digunakan dilakukan uji validitas isi dengan menggunakan rumus Aiken's V, yang divalidasi oleh lima validator. Validator pertama dan kedua merupakan dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram, Validator ketiga adalah guru matematika di SMPN 3 Gunungsari, kemudian validator keempat dan kelima adalah guru matematika di SMPN 19 Mataram. Instrumen yang divalidasi meliputi modul ajar, lembar observasi aktivitas siswa dan guru, soal *posttest* kemampuan berpikir kritis. Dalam hal ini, untuk mengukur kevalidan instrumen digunakan rumus Aiken's V. Adapun rumus Aiken's V (Hendryadi, 2017), adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{[n(C - 1)]}$$

Keterangan:

$$S = r - l_0$$

r = Angka yang diberikan penilai

l_0 = Angka penilaian validitas terendah

C = Angka penilaian validitas tertinggi

n = Banyaknya penilai

Tingkat kevalidan instrumen dalam penelitian ini didasarkan pada kriteria berikut.

Tabel 1. Kategori kevalidan instrumen

No	Nilai	Kriteria
1	$V \leq 0,4$	Kurang Valid
2	$0,4 < V \leq 0,8$	Cukup Valid
3	$V > 0,8$	Sangat Valid

Sumber: (Retnawati, 2016)

Teknik analisis data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) Uji Normalitas, Menurut Nuryadi, Astuti, Utami, & Budiantara (2017:80), uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. (2) Uji Homogenitas, Menurut Nuryadi et al (2017:89), uji homogenitas merupakan suatu pengujian yang tujuannya untuk mengetahui apakah data dari kelompok sampel yang digunakan bervariasi homogen atau tidak. (3) Uji *t*, Menurut Sugiyono (2019:102), Uji *t* dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun perhitungan uji *t* yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan SPSS, dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun penarikan kesimpulan yaitu, jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sebaliknya jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Zahriyah, Suprianik, Parmono, & Mustofa, 2021:57)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

a. Uji Validitas Instrumen

Berdasarkan hasil validasi instrumen, modul ajar model *problem based learning* pada kelas eksperimen memperoleh skor validasi sebesar 0,92 dengan kategori sangat valid, sedangkan modul ajar model konvensional pada kelas kontrol memperoleh hasil 0,93 dengan kategori yang sama. Untuk lembar observasi aktivitas siswa dan guru pada kelas eksperimen sama-sama mendapatkan skor 0,97 dan berada pada kategori sangat valid, begitupun hasil validasi untuk lembar observasi aktivitas siswa dan guru ada kelas kontrol juga mendapatkan hasil yang sama. Adapun hasil validasi soal posstest memperoleh skor 0,96 dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, seluruh instrumen yang digunakan telah memenuhi kriteria validitas dan layak digunakan dalam penelitian.

b. Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Keterlaksanaan model pembelajaran *problem based learning* diukur dari data hasil lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, data tersebut didapatkan setelah peneliti memberikan perlakuan dengan model pembelajaran

problem based learning terhadap kelas eksperimen. Adapun data hasil dari lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA			
Pertemuan	Jumlah Skor	% Keterlaksanaan Pembelajaran	Kategori
Ke-1	77	96,25	Terlaksana Sepenuhnya
Ke-2	77	96,25	Terlaksana Sepenuhnya
Ke-3	78	97,5	Terlaksana Sepenuhnya
Ke-4	78	97,5	Terlaksana Sepenuhnya
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU			
Ke-1	80	100	Terlaksana Sepenuhnya
Ke-2	80	100	Terlaksana Sepenuhnya
Ke-3	80	100	Terlaksana Sepenuhnya
Ke-4	80	100	Terlaksana Sepenuhnya

Berdasarkan Tabel 2 tersebut dapat dilihat bahwa peneliti telah melaksanakan pembelajaran dengan model *problem based learning* pada kelas eksperimen dengan sangat baik, dengan hasil % keterlaksanaan pembelajaran yang didapatkan peneliti berada pada kategori terlaksana sepenuhnya.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dengan bantuan SPSS, hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Taraf sig.	Nilai sig.	Keputusan
Eksperimen	0,05	0,078	Normal
kontrol	0,05	0,379	Normal

Berdasarkan Tabel 3 tersebut, dengan uji *Shapiro-Wilk*, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen yaitu $0,078 > 0,05$ dan nilai signifikansi untuk kelas kontrol yaitu $0,379 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kelompok sampel yang digunakan bervariasi homogen atau tidak. Dengan bantuan SPSS, hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Taraf sig.	Nilai sig.	Keputusan
Eksperimen dan Kontrol	0,05	0,733	Homogen

Berdasarkan Tabel 4 tersebut, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,733 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen.

e. Uji *t*

Uji *t* dilakukan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan menggunakan bantuan SPSS, perhitungan uji *t* pada penelitian ini menggunakan rumus *Polled Varians*, karena jumlah sampel tidak sama dan data memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji *t*

Kelas	Taraf sig.	Nilai sig.	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen dan Kontrol	0,05	0,002	3,347	2,014	Terdapat Perbedaan

Berdasarkan pada Tabel 5 tersebut, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi $0,002 < 0,05$ atau $t_{hitung} = 3,347 > t_{tabel} = 2,014$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapatkan hasil penelitian yaitu, penerapan pembelajaran konvensional pada setiap pertemuan terhadap kelas kontrol sudah sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran konvensional. Begitu juga dengan penerapan pembelajaran di kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *problem based learning* pada setiap pertemuan sudah sesuai dengan sintak *problem based learning*. Hal ini sejalan dengan pendapat Aprina, Fatmawati, & Suhardi, (2024), bahwa penerapan *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan menanggapi dan mencari solusi atas berbagai permasalahan yang dihadapi.

Model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, karena model pembelajaran ini tidak hanya terfokus pada guru, melainkan lebih terfokus pada siswa saat kegiatan belajar berlangsung. Pembelajaran dengan model *problem based learning* melatih siswa untuk berpikir kritis, mencari solusi yang kreatif dan bekerja secara kolaboratif. Pembelajaran tersebut juga melatih siswa untuk mengidentifikasi masalah kontekstual, menganalisis informasi yang diberikan, hingga menerapkan pengetahuan yang telah didapatkan untuk memecahkan permasalahan yang disediakan. Hal tersebut dapat memperkuat kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan model *problem based learning* yaitu, langkah pertama *orientasi peserta didik pada masalah*, pada langkah ini siswa di kelas eksperimen diberikan pengenalan terhadap permasalahan awal berupa permasalahan kontekstual dengan masalah sehari-hari untuk membiasakan siswa berpikir secara kritis. Hal ini sejalan dengan Hamida, Wolor & Rachmadania (2023), yang mengemukakan bahwa penerapan model *problem based learning* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK karena siswa dilatih memahami masalah sejak awal, merumuskan strategi penyelesaian dan membandingkan berbagai metode pemecahan masalah.

Langkah kedua *mengorganisasikan peserta didik untuk belajar*, pada langkah ini siswa dibentuk berkelompok dan diarahkan bersama teman kelompoknya siswa mengerjakan permasalahan pada LKPD yang diberikan dengan cara bekerja sama dan menyatukan ide-ide dari setiap individu. Hal ini sejalan dengan Mareti & Hadiyanti (2021), yang menegaskan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat mendorong siswa lebih aktif dalam diskusi kelompok, saling menghargai pendapat, serta bekerja sama dalam menemukan solusi. Kolaborasi yang terjadi antar siswa juga membuat mereka lebih berani mengemukakan gagasan, mendengarkan tanggapan, dan memperbaiki pemahaman melalui interaksi dalam kelompok.

Langkah ketiga *membimbing penyelidikan individu maupun kelompok*, pada langkah ini guru bertugas sebagai fasilitator dan juga terlibat untuk membimbing siswa dalam proses penyelesaian permasalahan pada LKPD yang telah diberikan. Siswa dapat menanyakan apa yang tidak dipahami ke guru agar tidak ada kesalahpahaman. Pada langkah ini, guru tidak hanya membimbing secara teknis, tetapi juga menstimulus siswa untuk mengeksplorasi informasi, mengidentifikasi masalah, dan merumuskan hipotesis berdasarkan data yang tersedia. Bimbingan ini penting agar siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga belajar menghubungkan konsep-konsep dan berpikir secara logis. Hal ini sejalan dengan Yuniar, Nurhasanah, Hakim & Yandari (2022), menunjukkan bahwa guru tidak hanya menyediakan arahan teknis, tetapi juga merumuskan masalah, mengawasi eksplorasi siswa, dan memfasilitasi diskusi kelompok, sehingga siswa terdorong untuk berpikir logis dan mandiri.

Langkah keempat *mengembangkan dan menyajikan hasil karya*, pada langkah ini kemampuan kreativitas siswa akan diasah, siswa yang memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran akan diberikan kebebasan untuk menyajikan kreativitasnya. Kemudian setelah semua kelompok menyelesaikan permasalahan pada LKPD tersebut, beberapa kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil jawaban yang telah diperoleh. Kemudian kelompok yang tidak maju melakukan presentasi diwajibkan untuk bertanya atau memberikan kritik dan saran kepada kelompok yang presentasi, sehingga kegiatan dikelas tersebut akan menjadi aktif karena siswa saling melakukan tanya jawab. Sejalan dengan Yuniar et al, (2022), menegaskan bahwa guru berperan penting dalam memfasilitasi tahap ini, guru mendorong siswa untuk tidak hanya menyajikan jawaban, tetapi juga terlibat dalam interaksi dua arah dengan kelompok lain melalui pertanyaan dan tanggapan, dengan demikian kelas menjadi lebih aktif dan kolaboratif, serta semua siswa berkesempatan melatih kemampuan komunikasi kritis mereka.

Langkah kelima *menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*, pada langkah ini guru mengevaluasi pembelajaran dan guru juga memberikan jawaban yang benar kepada semua siswa setelah melakukan presentasi. Pada langkah ini guru juga tidak hanya menilai hasil akhir dari proses pemecahan permasalahan, tetapi juga mencermati bagaimana siswa sampai pada solusi tersebut. Analisis dilakukan terhadap cara berpikir siswa, argumentasi yang digunakan, dan data atau informasi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, penguatan materi dilakukan agar siswa memperoleh umpan balik (*feedback*) atas jawaban atau proses berpikir mereka, sehingga terjadi koreksi konsep secara mendalam. Sejalan dengan Nurhaliza, Apriani, Lestari & Walid (2020), yang menyebutkan bahwa evaluasi *problem based learning* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP karena guru tidak hanya menilai hasil, tetapi juga mengamati proses berpikir dan argumentasi siswa.

Sementara itu pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ini memiliki beberapa langkah sistematis yang mendukung proses pembelajaran agar terarah. Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran konvensional yaitu, langkah pertama *menyampaikan tujuan pembelajaran*. Pada tahap ini guru menjelaskan kepada siswa mengenai kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari materi yang akan dipelajari. Langkah kedua *menyajikan informasi*, dimana guru menyampaikan materi pelajaran secara langsung melalui penjelasan verbal, dengan penggunaan papan tulis. Langkah ketiga *mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik*, dimana guru memberikan soal latihan singkat, kemudian siswa akan maju ke depan untuk menuliskan dan menjelaskan jawaban yang telah diperoleh. Langkah keempat *memberikan kesempatan dan latihan lanjut*, dimana guru memberikan latihan soal dari buku paket sekolah terkait materi yang telah dipelajari untuk dikerjakan secara individu.

Pada model pembelajaran konvensional yang menjadi pusat pembelajaran adalah guru. Guru menjadi sumber utama informasi, sedangkan siswa berperan sebagai penerima pengetahuan, sehingga aktivitas siswa menjadi pasif. Siswa juga hanya diberikan permasalahan yang ada di buku paket sekolah, dimana soal tersebut tidak kontekstual dengan kehidupan sehari-hari, kemudian diberikan pekerjaan rumah berupa soal yang ada di buku paket. Sehingga aktivitas guru pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen, namun aktivitas siswanya tidak jauh lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Nilai rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Karena pada kelas kontrol siswa menjawab soal-soal yang tidak kontekstual dengan masalah sehari-hari sehingga ketika dihadapkan dengan soal pada saat pemberian *posttest* siswa pada kelas kontrol menjadi kebingungan dalam menjawab.

Siswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *problem based learning* memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian juga menunjukkan rata-rata nilai kelas yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sebesar 71,6 dengan jumlah 10 siswa yang mencapai nilai tuntas sedangkan rata-rata nilai kelas yang menggunakan model konvensional sebesar 62,4 dengan jumlah 3 siswa yang tuntas. Kemudian setelah dilakukan uji-t dengan taraf signifikansi sebesar 5% mendapatkan hasil bahwa nilai $t_{hitung} = 3,347 > t_{tabel} = 2,014$, dimana hasil ini signifikansi yang memiliki arti bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nurhidayati (2023), dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Tahun Pelajaran 2022/2023", yang menemukan hasil bahwa *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan pengamatan peneliti, pelaksanaan pembelajaran dengan model *problem based learning* terbukti berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Pengaruh tersebut terlihat setelah perlakuan dengan model pembelajaran *problem based learning* dilaksanakan, siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan topik pembelajaran yang menarik dan relevan dengan permasalahan sehari-hari, sehingga siswa merasa tertarik untuk berdiskusi dan sangat aktif dalam menyelesaikan permasalahan pada LKPD. Karena penggunaan LKPD juga merupakan pembelajaran yang sangat menarik bagi siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Andriyani, Hanafi, safitri & Hartini (2020), yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran dengan model *problem based learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa, hal ini ditunjukkan dengan antusias siswa selama mengikuti pembelajaran, kemandirian siswa dalam mengerjakan LKPD, kepercayaan

diri siswa dalam menyampaikan pendapat, dan rasa ingin tahu siswa semakin tinggi. Sementara itu pada kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan model konvensional, kegiatan pembelajaran hanya terfokus pada guru yang menjelaskan materi, sehingga siswa cenderung pasif dalam kegiatan belajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX dalam pembelajaran matematika di SMPN 3 Gunungsari Tahun Ajaran 2025/2026.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Siswa yang belajar dengan model *problem based learning* menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan model konvensional. Proses belajar dengan model *problem based learning* membuat siswa lebih aktif menganalisis informasi, bekerja sama, mengidentifikasi masalah, serta menyajikan dan mempertahankan argumen. Aktivitas ini berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara nyata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX dalam pembelajaran matematika di SMPN 3 Gunungsari Tahun Ajaran 2025/2026.

5. REFERENSI

- Afifah, E. P., Wahyudi., & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran Matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95–107. <https://doi.org/10.30651/must.v4i1.2822>
- Andriyani, N., Hanafi, Y., Safitri, I. Y. B., & Hartini, S. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Live Worksheet Untuk Meningkatkan Keaktifan Mental Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas VA. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*, 122–130.
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Muatan IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan*, 13(1), 981–990. <https://doi.org/jurnaldidaktika>
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., Z. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Fitranti, D. Y., Noer, E. R., Syauqy, A., & Dieny, F. F. (2020). *Buku Panduan Problem-Based Learning Gizi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Hamida, Wolor, C. W., & Rachmadania, R. F. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMKN 3 Jakarta. *Berajah Journal*, 3(1), 97–106. <https://doi.org/10.47353/bj.v3i1.200>

- Hendryadi. (2017). Validitas Isi : Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Fan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(2), 169–178. <https://doi.org/10.36226/jrmb.v2i2.47>
- Hidayah, R., Salimi, M., & Susiani, T. S. (2017). Critical Thingking Skill: Konsep dan Indikator Penilaian. *Neuropsychology*, 1(2), 85–102. http://clpsy.journals.pnu.ac.ir/article_3887.html
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 31–41. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i1.3047>
- Nurhaliza, E., Apriani, D., Lestari, W. I., & Walid, A. (2020). Evaluasi dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Tingkat SMP terhadap Pembelajaran Fisika. *Journal for Physics Education and Applied Physics*, 2(2), 98–103. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Nurhidayati, S. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Tahun Pelajaran 2022/2023*. Skripsi. Hamzanwadi, Pancor Lombok Timur.
- Nurlaeli., Noornia, A., & Wiraningsih, E. D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Adversity Quotient. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.24853/fbc.4.2.145-154>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-dasar Statistika Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Paradesa, R. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme Pada Matakuliah Matematika Keuangan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 306–325. <https://doi.org/jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa/article/view/1236>
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, W., Saleh, L. F., Nurhabibah., Gultom, A. B., Saloom, G., Ndorang, T. A., Sukwika, T., Nurlely, L. Suroyo., Mulya, R., & Lisnasari, S. F. (2022). *Pemikiran Kritis dan Kreatif*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Turmuzi, M. (2019). *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Mataram: FKIP UNRAM.
- Yuniar, R., Nurhasanah, A., Hakim, Z. R., & Yandari, I. A. V. (2022). Peran Guru Dalam Pelaksanaan Model PBL (Problem Based Learning) Sebagai Penguatan Keterampilan Berpikir Kritis. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 1134–1150. <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6408>
- Zahriyah, A., Suprianik, Parmono, A., & Mustofa. (2021). *Ekonometrika Teknik dan Aplikasi dengan SPSS*. Jawa Timur: Mandala Press.