



## Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Pelajaran Matematika

Taufik Hidayat<sup>1</sup>, Sucipto<sup>2</sup>, Sri Yuni Hanifah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Magister Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Dr. Soetomo

### Abstract

*Received: 1 Desember 2024* This quantitative study investigated the influence of the problem-based learning (PBL) model on the enhancement of critical and creative thinking skills in mathematics. The population of this study comprised all students at SMK Negeri 3 Pamekasan, with a sample of 36 students from class XI PPLG 1 as the experimental group and 35 students from class XI PPLG 2 as the control group. Random sampling was employed as the sampling technique. Data was collected using pre-test and post-test instruments for critical thinking skills, consisting of 20 multiple-choice questions, and a creative thinking questionnaire with 20 statements. Data analysis involved validity testing, reliability testing, homogeneity testing, normality testing, and a T-test, all analyzed using SPSS. Based on the T-test results in Table 1) the average pre-test score for critical thinking skills in the control group was 53.71, and in the experimental group, it was 51.39. The significance value (2-tailed) was  $0.521 > 0.05$ , indicating acceptance of the null hypothesis ( $H_0$ ) and rejection of the alternative hypothesis ( $H_1$ ). However, after the post-test, the average score for the control group was 66.00, and for the experimental group, it was 80.14. The significance value (2-tailed) was  $0.000 < 0.05$ , indicating rejection of  $H_0$  and acceptance of  $H_1$ . There is an influence of the use of problem based learning models on improving critical and creative thinking skills.

**Keywords:** Pbl, critical thinking, creativity

(\*) Corresponding Author: [taufikhidayat8352@gmail.com](mailto:taufikhidayat8352@gmail.com)

**How to Cite:** Hidayat, T., Sucipto, S., & Hanifah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(24), 935-941. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/10817>

### PENDAHULUAN

Salah satu komponen terpenting dalam pendidikan adalah kurikulum, kurikulum memiliki posisi yang sangat penting dan strategis. Kurikulum merupakan deskripsi dari visi, misi, dan tujuan pendidikan suatu institusi atau lembaga pendidikan. Kurikulum juga merupakan sentral muatan-muatan nilai yang akan ditransformasikan kepada para peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan, dengan adanya kurikulum kita bisa tahu tujuan serta arah pendidikan.

Kurikulum Merdeka, sebagai sebuah inovasi dalam dunia pendidikan Indonesia, memberikan fleksibilitas yang lebih besar bagi guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Inti dari kurikulum ini adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi secara lebih mendalam. Dalam konteks ini, pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi sangat krusial.

Salah satu model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan dalam Kurikulum Merdeka adalah *problem-based learning* (PBL). PBL menawarkan pendekatan yang menarik di mana peserta didik diajak untuk belajar melalui pemecahan masalah nyata. Model ini sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang ingin menghasilkan lulusan yang tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif.

Selain itu dalam era yang semakin kompleks, kemampuan berpikir kritis dan kreatif menjadi semakin penting. Berpikir kritis memungkinkan individu untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan mengambil keputusan yang rasional. Sementara itu, berpikir kreatif mendorong individu untuk menghasilkan ide-ide baru, inovatif, dan solusi yang orisinal. Keduanya merupakan kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan di abad ke-21.



Scriven & Paul (2008) mengungkapkan bahwa dalam berpikir kritis terdapat keterampilan mengaplikasikan, menganalisa, mensintesa, mengevaluasi informasi yang diperoleh dan menggeneralisasi hasil yang diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi. Berpikir kritis menjadi hal penting dalam perkembangan kemampuan Peserta didik. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu Peserta didik menghadapi kemajuan pendidikan yang begitu pesat saat ini. Dengan berpikir kritis peserta didik diharapkan mampu menjadi generasi yang kreatif dan inovatif serta peka terhadap perubahan serta perkembangan zaman. Sedangkan menurut buku terbitan Badan Standar, Kurikulum, Dan Assesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia tahun 2022, Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses perolehan informasi dan gagasan dalam menganalisis dan mengevaluasi serta merefleksikan proses berpikir peserta didik.

Berpikir kreatif merupakan hal yang penting dimiliki oleh setiap peserta didik, tidak hanya pada kemampuan akademik disekolah namun juga kreatifitas yang dilakukan sehari-hari. Adapun contoh penerapan dimensi kreatif oleh peserta didik diantaranya : menemukan cara kreatif dalam penyelesaian masalah dalam soal, mencari metode pembelajaran yang kreatif sesuai kemampuan peserta didik, menyelesaikan setiap tugas yang diberikan guru dengan cara yang kreatif dan masih banyak lagi lainnya. Dengan menerapkan dimensi kreatif peserta didik dapat terdorong menjadi individu yang terampil, mandiri serta inovatif dalam menjawab tantangan dimasa yang akan datang.

Meskipun pentingnya berpikir kritis dan kreatif sudah diakui, masih terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya. Hasil survei PISA menunjukkan bahwa kemampuan membaca kritis siswa Indonesia masih rendah dibandingkan negara lain. Selain itu, budaya diskusi yang kurang berkembang dan maraknya berita hoaks juga menjadi kendala dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menganalisis penerapan model PBL dalam konteks Kurikulum Merdeka. 2) Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan PBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. 3) Mengembangkan sebuah model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik melalui PBL dalam konteks Kurikulum Merdeka.

## **METODE**

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, karena pendekatan kuantitatif menggunakan satuan angka sebagai ukuran datanya yang tujuannya untuk memberikan deskripsi statistik, hubungan ataupun penjelasan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen, karena jenis penelitian yang akurat juga teliti dibandingkan dengan lainnya dalam menentukan setiap relasi dan hubungan sebab akibat. Selain itu penelitian eksperimen mampu melakukan kontrol terhadap variabel bebas baik sebelum penelitian ataupun disaat penelitian.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Jenis eksperimen penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental design*. *Quasi eksperimental design* merupakan desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2007 : 77).

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik pada program keahlian pembaharuan perangkat lunak dan gim (PPLG) kelas XI SMK Negeri 3 Pamekasan yang terdiri dari dua rombongan yaitu kelas PPLG 1 dan PPLG 2 di SMK Negeri 3 Pamekasan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* apakah ada peningkatan terhadap ketrampilan berpikir kritis dan kreatif. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah kelas XI PPLG 1 dengan jumlah 36 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan XI PPLG 2 dengan jumlah 35 peserta didik sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes ketrampil pilihan ganda sebanyak 30 soal serta angket dan tes berupa angket/quesonir berpikir kreatif yang terdiri dari 20 butir pernyataan yang kesemuanya sudah dilakukan uji validitas, reliabelitas, normalitas, homogenitas serta uji -T yang dianalisis menggunakan program SPSS .

## HASIL & PEMBAHASAN

### Hasil

1. Data pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis pada pelajaran matematika

Diperoleh hasil analisis data bahwa nilai rata-rata pretest peningkatan keterampilan berpikir kritis sebelum diberikan perlakuan kelas kontrol adalah 53,71 dan kelas eksperimen adalah 51,39 . sedangkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0.521 > 0.05$  yang artinya  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak artinya tidak ada Pengaruh model pembelajaran *problem based learning*

Setelah diberi perlakuan maka nilai rata-rata posttest peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas kontrol adalah 66,00 dan kelas eksperimen adalah 80,14

hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  artimya ada pengaruh Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis

2. Data pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan berpikir kreatif pada pelajaran matematika

Diperoleh hasil uji analisis T-test penelitian diperoleh rata-rata nilai angket berpikir kreatif pada kelas kontrol adalah 63,50 dan kelas eksperimen adalah 81,39, sedangkan hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan rata-rata nilai berpikir kreatif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## PENGUJIAN HIPOTESIS

1. Uji hipotesis 1

Analisis data SPSS dengan uji T, nilai signifikansi untuk data model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan *posttest* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0.521 > 0.05$  yang artinya  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak dengan demikian hipotesis yang menyatakan pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis di terima

Tabel 1.  
Analisis data nilai posttest keterampilan berpikir kritis dengan uji-T

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest Berpikir Kritis	Kontrol	35	66.00	13.763	2.326
	Eksperimen	36	80.14	12.276	2.046

Tabel 2.  
Analisis data nilai rata-rata posttest keterampilan berpikir kritis pada

kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Posttest Berpikir Kritis	1.252	.267	-4.571	9	.000	14.139	3.093	-20.309	7.969
Equal variance assumed									
not assumed			-4.564	7.632	.000	14.139	3.098	-20.321	7.956

2. Uji hipotesis 2

Hasil analisis data SPSS dengan uji T untuk angket berpikir kreatif nilai signifikansi untuk data model pembelajaran problem based learning terhadap peningkatan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan demikian hipotesis yang menyatakan pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap peningkatan berpikir kreatif di terima

Tabel 3.  
Analisis data nilai rata-rata berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berpikir.Kreatif	Kontrol	35	63.5000	9.13441	1.54400
	Eksperimen	36	81.3889	11.36559	1.89426

Tabel 4.  
Analisis data berpikir kreatif dengan uji-T

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Berpikir Kreatif	Equal variances assumed	2.212	141	7.298	69	.000	-17.8889	2.45132	22.77915	-12.99863
	Equal variances not assumed			7.320	66.664	.000	-17.8889	2.44380	22.76719	-13.01059

## PEMBAHASAN

### 1. Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis pada pelajaran matematika

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis pada pelajaran matematika pada kelas XI PPLG di SMK Negeri 3 Pamekasan.

Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* sangatlah perlu dilakukan utamanya pada pelajaran matematika materi matriks untuk memberikan motivasi kepada peserta didik agar memiliki keterampilan berpikir kritis yang dapat memotivasi dalam setiap proses pendidikan.

Berpikir kritis menjadi hal penting dalam perkembangan kemampuan Peserta didik. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu Peserta didik menghadapi kemajuan pendidikan yang begitu pesat saat ini. Dengan berpikir kritis peserta didik diharapkan mampu menjadi generasi yang kreatif dan inovatif serta peka terhadap perubahan serta perkembangan zaman.

Dengan peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui penggunaan model pembelajaran *problem based learning* pada pelajaran matematika materi matriks dapat memberikan manfaat yang positif bagi peserta didik dalam proses pembelajaran diantaranya :

- a. Pemahaman konsep yang mendalam, bahwa model pembelajaran *problem based learning* pada pelajaran matematika materi matriks dapat menghubungkan konsep abstrak matriks dengan masalah nyata serta relevan dengan kehidupan peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami dan mengingat konsep tersebut
- b. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang dapat melatih peserta didik dapat menganalisis masalah secara relevan serta merumuskan cara mencari solusi
- c. Peningkatan kreatifitas yang mampu mendorong peserta didik lebih inovatif dengan setiap ide yang dimiliki
- d. Dapat menumbuhkan kolaborasi serta kerjasama dengan kelompok untuk menyelesaikan setiap permasalahan serta

- e. Dapat memberikan motivasi belajar yang sangat tinggi utamanya pada pelajaran matematika sehingga berdampak baik yaitu dapat belajar menyenangkan di kelas,
2. Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan berpikir kreatif pada pelajaran matematika

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan berpikir kreatif pada pelajaran matematika pada kelas XI PPLG di SMK Negeri 3 Pamekasan.

Model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan berpikir kreatif pada pelajaran matematika terbukti efektif dalam meningkatkan berpikir kreatif hal ini sejalan dengan karakter pelajaran matematika yang menuntut penyelesaian pemecahan masalah.

Berpikir kreatif merupakan kegiatan yang berproses secara dinamis yang dapat digambarkan menurut alur setiap langkahnya. Alur serta langkah pada berpikir kreatif ada tiga yaitu pembentukan penengertian, pembentukan pendapat, serta penarikan kesimpulan. Hal ini menunjukkan jika seseorang pada suatu kondisi dan situasi tertentu maka dalam berpikir orang tersebut sedang merangkai hubungan antara bagian informasi yang direkam sebagai pemahaman. Setelahnya orang tersebut akan membentuk opini serta pendapat yang sesuai dengan pengetahuannya.

Berpikir kreatif merupakan ide atau gagasan yang menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal serta memiliki keleluasaan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan bagi peserta didik.

Berpikir kreatif merupakan hal yang penting dimiliki oleh setiap peserta didik, tidak hanya pada kemampuan akademik disekolah namun juga kreatifitas yang dilakukan sehari hari. Adapun contoh penerapan dimensi kreatif oleh peserta didik diantaranya : menemukan cara kreatif dalam penyelesaian masalah dalam soal, mencari metode pembelajaran yang kreatif sesuai kemampuan peserta didik, menyelesaikan setiap tugas yang diberikan guru dengan cara yang kreatif dan masih banyak lagi lainnya. Dengan menerapkan dimensi kreatif peserta didik dapat tercetak menjadi individu yang terampil, mandiri serta inovatif dalam menjawab tantangan dimasa yang akan datang.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian ini adalah : 1) ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis pada pelajaran matematika pada kelas XI PPLG di SMK Negeri 3 Pamekasan. 2) ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan berpikir kreatif pada pelajaran matematika pada kelas XI PPLG di SMK Negeri 3 Pamekasan. Rekomendasi yang dapat dilakukan sebagai tindak lanjut adalah belajar dari setiap kegagalan dalam menerapkan model pembelajaran *problem based learning*. Dengan kemauan untuk terus belajar dari kesalahan serta berusaha meningkatkan kualitas pembelajaran serta yang matang, dukungan yang kuat, dan evaluasi yang berkelanjutan, model pembelajaran *problem based learning* dapat menjadi model pembelajaran yang efektif serta inovatif. Model pembelajaran *problem based learning* cocok digunakan pada mata pelajaran matematika yang didalam karakter penyajian pelajarannya memiliki objek kajian yang abstrak, mengacu pada kesepakatan, memiliki pola pikir deduktif, konsisten dalam sistemnya, melatih diri untuk dapat mengasosiasi, membutuhkan kolaborasi komunikasi serta kooperatif, memiliki simbol yang kosong dari arti serta memperhatikan semesta pembicaraan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Ardiawan, K. N., & Sari, M. E.

- (2023). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Penerbit Muhammad Zaini.
- Barlian, U. C., Yuni, A. S., Ramadhanty, R. R., & Suhaeni, Y. (2023). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka pada mata pelajaran bahasa inggris. *ARMADA: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1(8), 815-822.
- Pamungkas, D., Mawardi, M., & Astuti, S. (2019). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika pada siswa kelas 4 melalui penerapan model problem based learning. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 212-219.
- Pamuji, S. (2023). PEMBELAJARAN KREATIF MENULIS RESENSI BUKU BACAAN ANAK. *SABANA: Jurnal Sosiologi, Antropologi, dan Budaya Nusantara*, 2(3), 110-116.
- Zainal, N. F. (2022). Jurnal Basicedu. *Jurnal Basicedu Vol*, 6(3).
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) Dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87-94.
- Rezeqi, S., & Rahayu, W. (2023). Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika SMA/SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(2), 11-20.
- Mufti, N. A., Purnamasari, I., & Rofian, R. (2023). Analisis Muatan Dimensi Kreatif pada Pelaksanaan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila di SD Muhammadiyah 02 Kendalsari. *Pena Edukasia*, 1(3), 269-275.
- Tuhumury, M. (2023). Penguatan Profil Pancasila pada Dimensi Kreatif di Era Digital. *DIDAXEI*, 4(1), 499-510.
- Muin, A., Fakhruddin, A., Makruf, A. D., & Gandi, S. (2022). Pengembangan Kurikulum Merdeka.
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). Berpikir kritis dalam konteks pembelajaran. *Bogor: Erzatama Karya Abadi*, 4.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1).
- Khotimah, A. H., Kuswandi, D., & Sulthoni, S. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Pkn Siswa. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 158-165.
- Akbar, R., Weriana, W., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Experimental research dalam metodologi pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 465-474.
- Silalahi, A. Y., Afrilianto, M., & Nurjaman, A. (2023). Penerapan Metode *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Smk. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(2), 841-850.
- Rohmad, R., & Siti, S. (2021). Pengembangan Instrumen Angket.
- Sari, D. P. (2017). Pengaruh Keterampilan Berpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Ips 1 Di Man Mojosari. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 5(1).
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Maulida, D., Roesdiana, L., & Munandar, D. R. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI pada Materi Trigonometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 16-26.
- Rani, F. N., Napitupulu, E., & Siregar, H. (2015). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMP Negeri 3 Stabat. *Paradikma*, 11(1), 344943.
- Susanto, D., Kurniawan, T., Sihombing, S. K., Salim, E., Radjawane, M. M., Salmah, U., & Wardani, A. K. (2021). Matematika Untuk SMA/SMK Kelas X. *Jakarta: Kemdikbudristek*.