

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Ireine G.C. Nusi¹, Rahma Nasir², Muh. Hasbi³, Muh. Rizal⁴
Universitas Tadulako^{1,2,3,4}
nusiireine@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Negeri 1 Palu tahun ajaran 2024/2025. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif *Quasi Experiment* dengan desain eksperimen *Nonequivalent (Posttest only) Control-Group Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 79,31, yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata posttest kelas kontrol yang hanya 66,93. Simpulan, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media pembelajaran kelas XI SMK Negeri 1 Palu pada tahun ajaran 2024/2025 berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika.

Kata Kunci: Hasil Belajar; Pendidikan Matematika; *Problem Based Learning*; Media Pembelajaran

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by instructional media on the mathematics learning outcomes of Grade XI students at SMK Negeri 1 Palu in the 2024/2025 academic year. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent (Posttest Only) Control Group Design. The results showed that the average posttest score of the experimental group was 79.31, which was higher than the control group's average posttest score of 66.93. It can be concluded that the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by instructional media had a positive effect on the mathematics learning outcomes of Grade XI students at SMK Negeri 1 Palu in the 2024/2025 academic year.

Keywords: Learning Outcomes; Mathematics Education; *Problem Based Learning*; Learning Media

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran penting karena mendukung berbagai aspek kehidupan manusia serta memiliki keterkaitan dengan bidang ilmu lainnya (Sumiati & Agustini, 2020). Oleh sebab itu sangat penting bagi siswa untuk mempelajari

matematika. Keberhasilan suatu proses kegiatan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh peserta didik.

Hasil belajar sebagai kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola asuh

dan lingkungan keluarga (Syafwan, et al., 2024). Menurut Mubarok, et al. (2021) Proses pembelajaran memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Proses pembelajaran harus bisa menarik perhatian siswa (Wahyudi & Neviyarni, 2021). Dengan proses pembelajaran yang menarik siswa bisa memiliki hasil belajar yang lebih baik (Mubarok, et al., 2021). Satu dari banyak hal yang dapat dilakukan guru untuk menarik perhatian siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning berbantuan media pembelajaran.

PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada penggunaan masalah sebagai langkah awal dalam pengumpulan dan integrasi pengetahuan baru. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Munawwaroh, 2024). Lebih lanjut, menurut Tiara, et al. (2024), PBL dimulai dengan penyajian masalah yang mendorong siswa untuk melakukan investigasi, berkolaborasi dalam kelompok, dan membangun pengetahuan baru melalui pemecahan masalah tersebut. Problem based learning mengharuskan siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Ibrahim dan Nur dalam Rusman, (2011) mengemukakan bahwa langkah-langkah Problem Base Learning adalah orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individual/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Media pembelajaran merupakan alat yang dapat mendorong proses belajar mengajar sehingga makna pesan

yang disampaikan menjadi jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran akan tercapai secara efektif dan efisien (Maharani, et al., 2024). Menurut Isnaeni & Hildayah (2020) Media pembelajaran juga merupakan alat komunikasi yang digunakan dalam pembelajaran. Kehadiran media pendidikan memudahkan penyampaian materi pendidikan oleh guru sedemikian rupa sehingga mudah dipahami dan tidak memuat penyajian teks yang menimbulkan kebosanan pada siswa. Beberapa kelebihan dari penggunaan media pembelajaran antara lain sebagai berikut 1) meningkatkan eektivitas (Karomah, et al., 2024), 2) meningkatkan kualitas (Chairunisah, et al., 2024), dan 3) meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Agustin, et al., 2025). Media pembelajaran diharapkan menjadi salah satu cara untuk membantu dalam proses belajar mengajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Umami, et al. (2023) menyimpulkan bahwa dengan penggunaan media pembelajaran sebagai sumber dalam belajar juga memberikan dampak positif terhadap peserta didik dan perserta didik lebih termotivasi dan semangat dalam belajar. Dzikri, et al. (2024) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwasanya penggunaan media sebagai pembelajaran matematika berpengaruh baik terhadap hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan Susanti (2024) juga menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Pratiwi & Hidayat (2023) dalam penelitiannya yang memuat topik PBL dan media pembelajaran memperoleh hasil bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis PBL

berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Palu pada tanggal, 4 April 2024 peneliti melihat bahwa sekolah telah menerapkan problem based learning sebagai metode pembelajaran. Karena itu peneliti melihat adanya peluang untuk memberikan pengaruh kepada hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran. Alasan peneliti memilih SMK juga karena peneliti ingin mencoba mengaplikasikan media pembelajaran pada materi yang lebih kompleks. Peneliti juga ingin melihat hubungan sebab akibat dari mode pembelajaran problem based learning berbantuan media pembelajaran dan hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI smk negeri 1 palu. Kebaharuan penelitian ini dibanding dengan penelitian terdahulu terletak pada mengaplikasikan materi matematika SMK yang lebih kompleks ke dalam media pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian ini menggunakan Pretest Posttest Control Group Design. Jenis eksperimen yang digunakan peneliti adalah desain quasi eksperimen dengan 2 kelas yaitu eksperimen dan kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan

non-tes (lembar keterlaksanaan). Teknik tes berupa tes hasil belajar siswa, sedangkan non-tes untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran. Penarikan Kesimpulan adalah dengan melihat nilai signifikasnsi uji t yang akan dilakukan terhadap kelas kontrol dan eksperimen.

Sebelum penelitian, dilakukan uji validitas soal tes dengan korelasi product moment untuk memastikan sejauh mana instrumen tersebut benar-benar dapat mengukur variabel hasil belajar. Berikut hasil uji validitas berdasarkan SPSS 25.

Tabel 1.
Hasil uji validitas

R	0,753	0,767	0,756	0,610
Hitung				
R Tabel	0,413	0,413	0,413	0,413
Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan tabel diatas, semua nilai r_{hitung} lebih dari r_{tabel} , yang menyimpulkan bahwa semua butir soal yang diuji valid.

Setelah melewati uji validitas, soal tes kemudian diuji reliabilitas untuk mengukur sejauh mana instrumen penelitian yang sama dapat menghasilkan hasil yang konsisten jika diulang pada waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan SPSS 25 untuk mengevaluasi konsistensi instrumen penelitian secara internal.

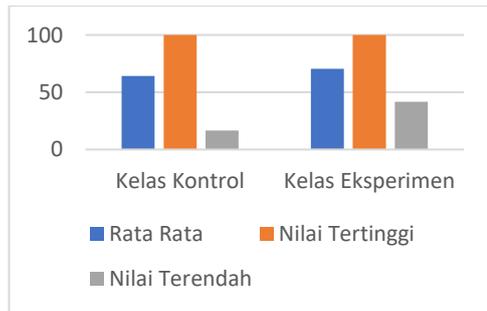
Tabel 2.
Hasil uji reliabilitas

r11	0,693
Kriteria	reliabel

Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan koefisien Alpha Cronbach, diperoleh nilai reliabilitas

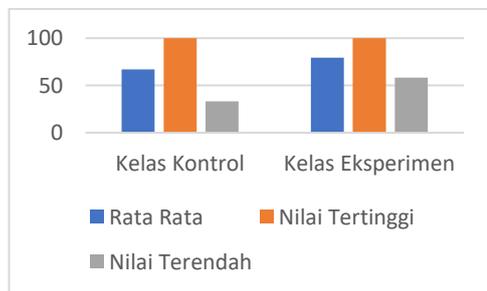
0,693 > 0,60. Hal ini mengindikasikan instrumen memiliki reliabilitas yang baik dengan kata lain instrument adalah reliabel atau terpercaya.

HASIL PENELITIAN



Grafik 1.
Nilai Raport

Setelah mendapatkan data nilai raport yang dapat dilihat pada tabel 1. Kemudian peneliti memberikan perlakuan di kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media pembelajaran, dan pada kelas kontrol peneliti memberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model *problem based learning* tanpa bantuan media pembelajaran.



Grafik 2.
Nilai posttest

Dari tabel tersebut, tampak bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 79,31, yang lebih tinggi

dibandingkan dengan nilai rata-rata posttest kelas kontrol yang hanya 66,93. Ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen memang lebih unggul beberapa poin dari kelas kontrol. Langkah selanjutnya adalah memeriksa asumsi normalitas data. Uji normalitas ini penting karena sebagian besar uji statistik parametrik mengasumsikan bahwa data berdistribusi normal.

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data berdistribusi tidak normal.

Kriteria ujinya adalah jika nilai Sig. > 0,05 maka H₀ diterima. Hasil uji normalitas menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov Smirnov Test* dalam program SPSS dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.
Hasil uji normalitas

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
Kelas_Kontrol	.092	29	.200
Kelas_Eksperimen	.133	29	.200

Berdasarkan table 3 Tentang uji normalitas posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,200 > 0,05 dan kelas eksperimen sebesar 0,200 > 0,05. Melalui data diatas dapat disimpulkan bahwa hasil posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol keseluruhan berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua data itu mempunyai variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas akan

dilakukan dengan menggunakan uji *Levene*. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H₀: Data bervariasi homogen

H₁: Data bervariasi tidak homogen.

Kriteria ujinya adalah jika nilai Sig. > 0,05 maka H₀ diterima Hasil uji homogenitas menggunakan uji *levene* dalam program SPSS dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.
Hasil uji homogenitas

		Levene	df1	df2	Sig.
		statistic			
nilai	Based	3.815	1	58	.056
	on				
	mean				

Berdasarkan output pada test of homogeneity of variances, hasil uji homogenitas dapat dilihat pada kolom sig. yang menunjukkan bahwa hasil post-test mempunyai nilai signifikan 0,056 lebih dari alpha yang ditetapkan yaitu 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data hasil post-test dinyatakan homogen.

Setelah melewati uji normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t. karena data berdistribusi normal dan bervariasi homogen. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat pengaruh positif dari model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Palu.

H₁: Terdapat pengaruh positif dari model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Palu.

Kriteria ujinya adalah jika nilai Sig. > 0,05 maka H₁ diterima Pengujian hipotesis ini menggunakan bantuan program SPSS 25 for windows.

Tabel 5.
Hasil Uji t

		t	df	Sig.	Mean	Std. Error	Lower	Upper
				(2-	Difference	Difference		
				tailed)				
Nilai	Equal	2.757	58	.008	12.37486	4.48932	3.38850	21.36122
	variances							
	assumed							
	Equal	2.792	52.893	.007	12.37486	4.43275	3.48347	21.26625
	variances							
	not							
	assumed							

Berdasarkan hasil pengolahan data tabel 5 menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 2,756 dan -t_{tabel} sebesar 1,672 sehingga t_{hitung} > t_{tabel} dan dilihat dari tingkat signifikansinya, memiliki nilai

sebesar 0.004 dibawah dari nilai signifikan 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima, dengan demikian disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem*

based learning berbantuan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Negeri 1 Palu.

PEMBAHASAN

Beberapa variabel yang dikontrol selama penelitian berlangsung adalah, guru yang mengajar (peneliti), jam pembelajaran, materi pembelajaran, dan model pembelajaran. Variabel kontrol disini berfungsi sebagai pengendali agar pengambilan Keputusan tepat dan sesuai dengan variabel yang diuji.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa arah pengaruh variabel model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa adalah positif dan pada taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,756 > 1,672 = t_{tabel}$ dan nilai sig. $(0,004) < (0,05)$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang positif dari model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Negeri 1 Palu. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dzikri et al., 2024) yang menunjukkan bahwasanya penggunaan media sebagai pembelajaran matematika berpengaruh baik terhadap hasil belajar siswa.

Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam meningkatkan efektivitas proses belajar dan hasil belajar peserta didik. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa memahami materi secara lebih konkret, menarik perhatian, dan meningkatkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Menurut Arif, et al.. (2023) dalam penelitiannya di

tingkat sekolah dasar, mereka menunjukkan bahwa penggunaan media konkret seperti alat peraga visual dan audio-visual mempercepat pemahaman konsep dasar, serta berdampak positif terhadap nilai evaluasi belajar. Putriani, et al.. (2023) menjelaskan bahwa media pembelajaran yang menarik secara visual dan interaktif mampu menstimulus keterlibatan kognitif siswa, yang merupakan kunci utama dalam peningkatan kualitas hasil belajar.

Selain itu, siswa kelas eksperimen cenderung lebih banyak berinteraksi dengan teman sekelompok mereka jika dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika berpotensi menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan menyenangkan bagi siswa.

Pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif ini berdampak signifikan pada hasil belajar siswa. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui media pembelajaran cenderung menunjukkan peningkatan pemahaman konsep dan hasil akademis yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

SIMPULAN

Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media pembelajaran pada penelitian ini memiliki pengaruh secara positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Negeri 1 Palu dilihat dari nilai Sig. $(0,004) < 0,05$

DAFTAR PUSTAKA

Arif, S., Rachmedia, V., & Pratama, R. A. (2023). Media Pembelajaran

- Digital sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Pendidikan Sejarah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 435–446. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4685>
- Chairunisah, N., Lyesmaya, D., Sari, D., & Gery, M. (2024). Pentingnya Pengembangan Media Pembelajaran pada TK Aisyiyah 3 Kelompok B. *Semnasfip Jurnal UMJ*, 1576-1583. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP/issue/view/949>
- Dzikri, A., Aisyah Hadi, N. S., Susilawati, S., & Rahmasari, S. M. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa: Systematic Literature Review. *AB-JME: Al-Bahjah Journal of Mathematics Education*, 1(2). <https://doi.org/10.61553/abjme.v1i2.55>
- Isnaeni, N., & Hildayah, D. (2020). Media Pembelajaran dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148-156. <https://doi.org/10.46799/jurnal.syntax.transformation.v1i5.69>
- Karomah, F., Ramli, Z., & Mas, odi. (2024). Peran dan Manfaat Media Pembelajaran dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ika: Ikatan Alumni Pgsd Unars*, 15(2). <https://Unars.Ac.Id/Ojs/Index.Php/Pgsdunars/Index>
- Maharani, A., Nasuha, S., & Maulida, S. (2024). Media Pembelajaran Sebagai Alternatif Meningkatkan Gairah Belajar. *Journal BIONatural*, 11(1), 76–83. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/bio>
- Mubarok, A., Dwi, H., & Prihandoko, T. L. (2021). Pengaruh Proses Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Emphaty Couns*, 3(2), 33–42. <https://doi.org/10.31331/emp.v2i1.kodeartikel>
- Mubarok, A., Handayani, D., & Prihandoko, T. L. (2021). Pengaruh Proses Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Emphaty Cons: Journal of Guidance and Counseling*, 3(2), 33–42. <https://doi.org/10.31331/emp.v2i1.kodeartikel>
- Munawwaroh, F. (2024). Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal EDUCATIO*, 10(1), 155–162. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i1.6313>
- Pratiwi, Y. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Mis Al-Ikhlas Sidodadi R. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 1927-1940. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/9666>
- Putriani, N., & Gunawan, R. (2023). Media Games Interaktif Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar pada Muatan IPAS. *Journal of Education Action Research*, 7(3), 409–415. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i3.66527>
- Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalis mrusmane Guru*. Rajawali Pers.

- Sumiati, A., & Agustini, Y. (2020). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segiempat dan Segitiga Siswa SMP kelas VIII di Cianjur. *Jurnal Cendekia*, 4(1), 321-331. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/184>
- Susanti, Y. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Mi Nw Bungtiang. *Nusantara Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 6(1), 60–66. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Syafwan, M., Miswanti, & Afnuhazi, R. (2024). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Kelas VI SDN 20 Indarung Padang. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 7. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- Tiara, V., Ninawati, N., Liska, F., Alya, R., & Barella, Y. (2024). Menggali Potensi Problem Based Learning: Definisi, Sintaks, dan Contoh Nyata. *SOSIAL: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 2(2), 121–128. <https://doi.org/10.62383/sosial.v2i2.153>
- Ummi, A., Sukma Dewi, A., Rahmawati, A., & Wahidayani, S. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Mathematics Education and Application*, 3, 264. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/indexGriya>
- Wahyudi, I., & Neviyarni. (2021). Analisis Terhadap Perhatian dan Belajar Perseptual dalam Aktivitas Belajar Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 124–134. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.231>