

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin**Volume 3, Nomor 12, January 2026, P. 730-736****E-ISSN: 2986-6340****Licensed by CC BY-SA 4.0****DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18360445>**

Keefektifan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Matematika Ekonomi: Fungsi Permintaan Dan Penawaran Pada Siswa SMK

The Effectiveness of Problem-Based Learning in Improving Learning Outcomes on Economic Mathematics: Demand and Supply Functions among Vocational High School Students (SMK)

Bayu Suwandra^{1*}

¹Universitas Tanjungpura, Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124

* F2181221010@student.untan.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah metode pembelajaran berbasis masalah efektif digunakan dalam kelas dilihat dari hasil belajar siswa. Penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen yang menggunakan metode berbasis masalah dan kelas kontrol dengan metode konvensional. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji t dan uji N-gain. Hasil penelitian disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi fungsi permintaan dan penawaran dilihat dari hasil uji t yang menunjukkan $0,31 > 0,05$. Dan efektif digunakan dalam kelas berdasarkan hasil uji N-Gain dengan nilai 78. Metode pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar pada materi matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran pada siswa.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Matematika Ekonomi, Fungsi Permintaan dan Penawaran

Abstract

The purpose of this study is to determine whether the problem-based learning method is effective when used in the classroom, as seen from students' learning outcomes. This study consists of an experimental class that uses the problem-based learning method and a control class that uses a conventional method. The data analysis techniques used in this study are the t-test and the N-gain test. The results of the study conclude that the problem-based learning method has a significant effect on students' learning outcomes in the topic of demand and supply functions, as indicated by the t-test result showing $0.31 > 0.05$. It is also effective for classroom use based on the N-gain test result with a value of 78. The problem-based learning method can improve learning outcomes in economic mathematics, specifically on demand and supply functions, among students.

Keywords: Problem-Based Learning, Economic Mathematics, Demand and Supply Functions

Article Info

Received date: 12 January 2026

Revised date: 18 January 2026

Accepted date: 24 January 2026

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang berfungsi sebagai analisis, dapat digunakan dalam bidang ekonomi maka daripada itu matematika dibutuhkan dalam tehnik menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan ekonomi. Dengan demikian matematika merupakan ilmu pendukung. Hal ini diperkuat oleh teori dari arti definisi matematika yaitu “Matematika sebagai alat untuk kebutuhan manusia dalam menghadapi kebutuhan sosial, ekonomi, dan dalam menggali rahasia alam” (Marlina & Ruhiat, 2018). Keberadaan ilmu matematika diharapkan dapat memenuhi kebutuhan manusia dalam berbagai aspek seperti kebutuhan sosial, ekonomi dan lain-lain. Selain daripada itu matematika juga dapat memudahkan seseorang memahami ilmu yang dipelajarinya. Misalnya dalam ilmu ekonomi, perilaku pelaku ekonomi (konsumen) dimodelkan dalam sebuah fungsi matematika, sebagai implikasi dari teori-teori yang ada (hukum permintaan, teori utilitas dll).

Memahami matematika ekonomi merupakan cara atau pola pikir ilmu ekonomi dan bisnis dengan analisis yang bersifat kuantitatif. Matematika ekonomi sebagai cabang yang

membahas masalah ekonomi dengan pendekatan dan lambang-lambang ekonomi memanfaatkan konsep dan teknik perhitungan yang relevan untuk memecahkan masalah-masalah ekonomi (Safitri et al., 2023). Dalam mempelajari matematika ekonomi topik-topik matematika murni yang digunakan, misalnya fungsi, kalkulus, himpunan, deret dan matriks. Topik-topik inilah yang dipakai dalam penerapan ekonomi. Salah satu materi matematika ekonomi yang dipelajari oleh siswa adalah fungsi permintaan dan penawaran.

Materi permintaan dan penawaran uang merupakan salah satu materi yang diajarkan di SMA kelas X. Di dalamnya dibahas pengertian uang, fungsi dan jenis-jenis uang, dan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran uang. Kompetensi yang harus dicapai yaitu menjelaskan konsep permintaan dan penawaran uang. Dalam mencapai kompetensi tersebut dibutuhkan penguasaan konsep-konsep secara rinci agar keseluruhan konsep dalam materi ini tercakup. Oleh karena itu pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus semenarik mungkin sehingga siswa berantusias mengikuti pembelajarannya.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, materi fungsi permintaan dan penawaran masih dianggap sulit bagi siswa. Dari rata – rata nilai ulangan harian yaitu 45,62 dengan KKM nilai matematika adalah ≥ 75 . Selama ini metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru Mapel SMA menggunakan metode pembelajaran ceramah, sehingga siswa seperti dituntut untuk menghafal apa yang disampaikan oleh guru, konsep yang ada dimateri siswa tidak menguasai, disamping itu kebiasaan belajar siswa untuk menghafal, hal ini akan menyebabkan hasil belajar yang diperoleh siswa rendah. Dalam menghafal kebanyakan siswa tidak mengetahui dan memahami materi tersebut.

Karakteristik pembelajaran ekonomi pada kompetensi dasar permintaan dan penawaran uang bersifat teoritis dan matematis (Fitriati & Hadi, 2014). Oleh karena itu dalam mempelajarinya siswa harus mengerti dan memahami konsep-konsep yang ada dalam materi tersebut. Untuk memperoleh pemahaman yang baik, maka guru memerlukan inovasi dalam proses pembelajaran.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah peran guru pada saat proses pembelajaran. Peranan yang sangat penting yang harus dimiliki oleh guru yaitu dalam menentukan dan merancang sebuah model pembelajaran yang tepat, sehingga mampu mengasah keterampilan siswa baik keterampilan kognitif, afektif, maupun psikomotorik siswa, dan mampu membuat suasana pembelajaran lebih bermakna (Putri & Muhtarom, 2024). Perlunya pertimbangan yang dilakukan oleh guru dalam memilih model pembelajaran yang akan digunakan sehingga mampu menghasilkan pembelajaran yang menarik dan dalam prosesnya lebih menekankan siswa untuk aktif atau pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*), karena dengan pendekatan yang bersifat *teacher centered* sudah dianggap tradisional dan sulit untuk meningkatkan siswa dalam mengembangkan kecakapan interpersonal, berfikir, dan kemampuan siswa dalam beradaptasi dengan baik. Terdapat beberapa model pembelajaran yang bersifat *student centered* salah satunya adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang diawali dengan adanya masalah untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pemahaman dan pengetahuan yang baru (Fauziah et al., 2024). Model pembelajaran ini sejalan dengan gagasan reformasi pendidikan terutama mengenai perolehan pengalaman mendasar yang membantu siswa untuk dapat memecahkan permasalahan yang disajikan.

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah: Bagaimanakah Keefektifan metode pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar pada materi matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran pada siswa SMK. Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Untuk mendeskripsikan keefektifan metode pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar pada materi matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran pada siswa SMK. (2) Untuk menganalisis keefektifan pembelajaran dengan

menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar pada materi matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran pada siswa SMK.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain *Randomized Control Group Pre Test-Post Test*. Penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menerapkan metode pembelajaran yang berbeda. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X1 berjumlah 21 siswa sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis masalah dan kelas X2 berjumlah 22 siswa sebagai kelas kontrol dengan menerapkan metode pembelajaran ceramah. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, observasi, dan tes. Penelitian ini diawali dengan menyusun instrumen yang terdiri dari silabus, RPP, lembar aktifitas siswa, dan tes uji coba. Metode analisis data dalam penelitian ini meliputi: uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Setelah itu, dilakukan analisis N-Gain untuk mencari apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran yang berbeda.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada 7 – 9 April 2025 di SMK kelas X. Peneliti memulai penelitian dengan menyusun instrumen penelitian berupa modul ajar dengan metode pembelajaran berbasis masalah dan metode ceramah. Selanjutnya peneliti menyusun instrumen pretest dan posttest. Pemberian pretest pada kelas eksperimen dilakukan pada tanggal 7 April 2025 sebelum memulai pembelajaran dan kelas kontrol 8 April 2025. Adapun hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Pretest

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas_Eksperimen	21	20.00	60.00	43.5714	11.30739
Kelas_Kontrol	22	15.00	60.00	38.8636	14.55137
Valid N (listwise)	21				

Setelah pemberian soal pretest, peneliti mulai melakukan pembelajaran dengan materi fungsi permintaan dan penawaran. Materi ini disampaikan dengan metode pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dan metode ceramah pada kelas kontrol. Setelah melakukan pembelajaran, pada tanggal 9 April 2025, peneliti mulai memberikan soal posttest kepada siswa untuk melihat hasil belajar pada materi fungsi permintaan dan penawaran untuk melihat hasil belajar siswa. Berikut hasil posttest siswa di kedua kelas:

Tabel 2. Deskripsi Posttest

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Posttest_Eksperimen	21	60.00	100.00	79.5238	10.82875
Posttest_Kontrol	22	45.00	75.00	59.5455	8.85183
Valid N (listwise)	21				

Setelah pretest dan posttest sudah dilakukan, selanjutnya peneliti akan melakukan uji hipotesis untuk melihat apakah metode pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada metode ceramah dan melakukan uji N-gain untuk melihat keefektifan metode pembelajaran berbasis masalah. Sebelum melakukan uji tersebut, dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat data homogen atau tidak. Syarat data homogen adalah jika nilai signifikansi based on mean > 0,05. Adapun hasil uji homogenitas dengan menggunakan SPSS sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.252	1	41	.618
	Based on Median	.204	1	41	.654
	Based on Median and with adjusted df	.204	1	36.335	.654
	Based on trimmed mean	.256	1	41	.616

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa nilai signifikansi based on mean adalah 0,618 > 0,05 berarti data bersifat homogen.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data bersifat normal atau tidak. Jika data normal, pengujian akan dilanjutkan dengan uji t dan jika tidak normal maka analisis akan dilanjutkan dengan uji mann whitney. Data dikatakan normal jika nilai signifikansi > 0,05. Adapun hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Pretest Eksperimen	.191	21	.143	.936	21	.185
	Posttest Eksperimen	.137	21	.200*	.965	21	.631
	Pretest Kontrol	.163	22	.131	.928	22	.110
	Posttest Kontrol	.151	22	.200*	.951	22	.332

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa nilai signifikan pretest posttest kelas eksperimen dan kontrol > 0,05 sehingga disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Uji Hipotesis (Uji T)

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa. Dasar pengambilan kesimpulan jika nilai signifikansi < 0,05 maka terdapat pengaruh. Adapun hasil uji hipotesis adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil 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
Hasil	Equal variances assumed	.252	.618	-6.638	41	.031	-19.97835	3.00985	-26.05688 -13.89983
	Equal variances not assumed			-6.606	38.668	.040	-19.97835	3.02415	-26.09696 -13.85975

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa nilai signifikansi < 0,05 sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi fungsi permintaan dan penawaran.

Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk melihat keefektifan pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria N-Gain

Persentase	Kategori
------------	----------

< 40	Tidak Efektif
40– 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Berdasarkan hasil perhitungan, didapat hasil rata – rata nilai N-Gain kelas eksperimen adalah 78% yang disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar pada materi matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran pada siswa efektif digunakan ke siswa.

PEMBAHASAN

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru. PBL adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Dengan pembelajaran model ini, peserta didik dari sejak awal sudah dihadapkan kepada berbagai masalah kehidupan yang mungkin akan ditemuinya kelak pada saat mereka sudah lulus dari bangku sekolah.

Untuk mengetahui efektif atau tidaknya model pembelajaran yang digunakan dilakukan pengujian hipotesis (Gonçalves et al., 2020). Hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji N-gain. Berdasarkan hasil penelitian efektivitas model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar dibuktikan pada uji normalized gain untuk hasil belajar didapatkan nilai N-gain 78. Maka dapat ditarik kesimpulan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian (Arif et al., 2022; Hanipah et al., 2018) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah efektif untuk meningkatkan hasil belajar.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah mempunyai pengaruh positif terhadap keaktifan dan hasil belajar matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran. Hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah cukup efektif maka akan diikuti peningkatan hasil belajar matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran. Begitu sebaliknya, ketika penerapan model pembelajaran berbasis masalah jarang digunakan semakin rendah akan diikuti penurunan hasil keaktifan dan hasil belajar matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran. Hal ini sejalan dengan penelitian (Esron. & Saharung., 2022; Rahadiyani et al., 2023) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik terlihat dari adanya peningkatan aktivitas positif dan penurunan aktivitas negatif.

Faktor yang menyebabkan penerapan matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap hasil belajar matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran adalah karena siswa dilatih untuk selalu berfikir kritis dan terampil dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan mampu memicu peningkatan aktivitas siswa di kelas dengan cara diskusi kelompok (Azura & Selaras, 2023; Yani et al., 2021). Pembelajaran berbasis masalah menekankan pembelajaran yang aktif (Safitri & Setiyawati, 2023).

Materi dikemas dalam bentuk kasus, dan siswa dibagi dalam kelompok untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan (Amaludin et al., 2021). Melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah maka siswa dapat lebih aktif dan hasil belajarnya meningkat (Trisna et al., 2022; Wati et al., 2018). Dengan penerapan model pembelajaran ini, juga membuat siswa memiliki pemahaman materi yang lebih mendalam, dikarenakan siswa terlibat dalam aktivitas langsung serta melakukan diskusi yang berkaitan dengan pengalamannya sendiri (Oxley & Riley, 2022)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi fungsi permintaan dan penawaran dilihat dari hasil uji t yang menunjukkan $0,31 > 0,05$. Dan efektif digunakan dalam kelas berdasarkan hasil uji N-Gain dengan nilai 78. Metode pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar pada materi matematika ekonomi: fungsi permintaan dan penawaran pada siswa.

REFERENSI

- Amaludin, L., Rehena, J. F., & Sinay, H. (2021). Problem-based learning model: Its application and effect on learning outcomes. *BIOEDUPAT: Pattimura Journal of Biology and Learning*, 1(1), 24–31. <https://doi.org/10.30598/bioedupat.v1.i1.pp24-31>
- Arif, N., Volya, D., Fajaryani, N., & Albert, A. (2022). The Effect of Problem Based Learning Model on Students' Learning Outcomes in the "Belajar dan Pembelajaran" Course. *Modality Journal: International Journal of Linguistics and Literature*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.30983/mj.v2i1.5435>
- Azura, R. M., & Selaras, G. H. (2023). Penerapan Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Cara Berpikir Kritis Siswa SMA pada Pelajaran Biologi. *ANWARUL*, 3(4), 697–709. <https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i4.1305>
- Esron., D., & Saharung. (2022). Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Sistem Bahan Bakar Bensin Siswa Kelas XI SMK Negeri 2 Pangkep.
- Fauziah, L., Warsodirejo, P. P., & Tanty, H. (2024). *Penerapan Model Pbl (Problem Based Learning) Berbantuan Media Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Di Kelas X SMA Negeri 2 Medan*. 07(01), 8026–8036.
- Fitriati, E., & Hadi, S. (2014). Keefektifan Metode Pembelajaran Make a Match Terhadap Hasil Belajar Kompetensi Dasar Permintaan dan Penawaran Uang Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 16 Semarang. *Economic Education Analysis Journal*, 3(1), 65–71.
- Gonçalves, G., Fernandes, J. A., & Gonçalves, J. J. (2020). Learning Hypothesis Testing Through a Project Work Methodology (pp. 221–238). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1591-4.ch013>
- Hanipah, S., Florentinus, T. S., & Rifai, A. (2018). The Effectiveness of Problem Based Learning and Project Based Learning Model to Improve Natural Science Study Outcomes. *Innovative Journal of Curriculum and Education Technology*, <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ijcet.v7i1.24383>
- Marlina, E., & Ruhiat, D. (2018). Penerapan Sub Pokok Fungsi Pada Matematika Ekonomi Terhadap Fungsi Permintaan Dan Fungsi Penawaran. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 9(2), 90–96. <http://ejournal.unibba.ac.id/index.php/AKURAT>
- Oxley, S. P., & Riley, K. R. (2022). Hands-On Class Activities as a Way of Enhancing Breadth of Instrumental Methods (pp. 147–159). <https://doi.org/10.1021/bk-2022-1409.ch009>
- Putri, V. A., & Muhtarom, T. (2024). Implikasi Kurikulum Merdeka pada Peran Guru, Perencanaan Pembelajaran, Model Pembelajaran, dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uin.ac.id/ajie/article/view/971>
- Rahadiyani, D. W. S., Rivani, P. A., & Untari, F. (2023). Implementation of Problem Based Learning Model as an Effort to Improve Student Activities and Outcomes in Temperature and Heat Materials. *Integrated Science* <https://doi.org/10.37251/isej.v4i1.292>
- Safitri, A., Salsabil, B., Romadhan, M. F., & Dwi, N. (2023). Model-Model Dasar Matematika Dalam Ekonomi. *MUQADDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 1(1), 230–236. <https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v1i1.112>
- Safitri, D. N. I. L., & Setiyawati, E. (2023). The Effect of the Problem-Based Learning Model on Student Activeness in Science Learning. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(3),

- 1122–1135. <https://doi.org/10.51276/edu.v4i3.528>
- Trisna, U., Balkis, S., & Suyuti, S. (2022). Efforts To Improve The Learning Outcomes Of Students' IPS Using Problem Based Learning Models. *Social Landscape Journal*, 3(1), 29. <https://doi.org/10.56680/slj.v3i1.30951>
- Wati, D. S., Mediatati, N., & Nusarastriya, Y. H. (2018). Peningkatan Hasil Pembelajaran PPKN dan Keaktifan Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Didaktika Dwija Indra.*, 6(2), 37-43.
- Yani, A. P., Parlindungan, D., & Yennita, Y. (2021). Improving activities and learning outcomes of biology education students through learning Problem-Based Learning model of entrepreneurship. *Journal of Physics: Conference* <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012092>