

# Peningkatan Prestasi Belajar Matematika dengan Model Problem Based Learning

Made Mertayasmini<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup>SMA Negeri 1 Kubutambahan, Bali, Indonesia

\*Corresponding author: [mertayasmini56@gmail.com](mailto:mertayasmini56@gmail.com)

## Abstrak

Hasil rata-rata prestasi belajar masih rendah. Hal tersebut diakibatkan karena dalam pembelajaran tersebut guru masih menggunakan metode ceramah yang membuat peserta didik bosan dan mengantuk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan prestasi belajar matematika dengan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan 4 tahapan yaitu: perencanaan (*Planning*), pelaksanaan (*Acting*), pengamatan (*Observing*), dan refleksi (*Reflecting*). Pengumpulan datanya melalui tes, yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Subjek dalam penelitian yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 21 siswa laki-laki di SMA. Data disajikan dalam bentuk persentase ketuntasan belajar dan prestasi belajar matematika. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah adanya perkembangan hasil yang sangat positif. Pada awalnya ketuntasan belajar sebesar 44,12% dengan rata-rata 56,72, selanjutnya setelah pelaksanaan siklus I ketuntasan belajar meningkat menjadi 64,71% dan rata-rata 62,34 kemudian ketuntasan belajar 76,47% dengan rata-rata 78,64 pada siklus II. Dari siklus I ke siklus II terjadi juga peningkatan, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika pada kelas X MIPA 1 SMA.

**Kata Kunci:** Matematika, Prestasi Belajar, Problem Based Learning.

## Abstract

*The average results of learning achievement are still low. This is because in the learning process the teacher still uses the lecture method which makes students bored and sleepy. This study aims to analyze the improvement of mathematics learning achievement with the Problem Based Learning model. This research uses the Classroom Action Research (PTK) method with 4 stages, namely: planning, acting, observing, and reflecting. The data were collected through tests, which were then analyzed using quantitative descriptive methods. The subjects in the study consisted of 13 female students and 21 male students in high school. Data is presented in the form of percentage of learning completeness and math learning achievement. The results obtained from this study are the development of very positive results. At first the learning completeness was 44.12% with an average of 56.72, then after the implementation of cycle I learning completeness increased to 64.71% and an average of 62.34 then learning completeness was 76.47% with an average of 78.64 in cycle II. From cycle I to cycle II there was also an increase, so the conclusion obtained from this research is that the Problem Based Learning model can improve mathematics learning achievement in grade X MIPA 1 SMA.*

**Keywords:** Mathematics, Learning Achievement, Problem Based Learning.

## 1. PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mampu menjelaskan konsep, mengidentifikasi, mengukur dan mengendalikan kondisi. Sehingga, matematika sangat penting dalam kehidupan manusia. Kenyataan dilapangan, masih banyak siswa yang memiliki hasil belajar matematika yang rendah. Hasil belajar yang rendah berdampak pada prestasi belajar siswa (Cahyaningrum et al., 2019; Febriyanti et al., 2021). Saat pelajaran matematika berlangsung siswa cenderung tidak memperhatikan saat guru menjelaskan. Hanya sedikit siswa yang memberikan perhatian lebih pada penjelasan guru

### History:

Received : March 10, 2023

Revised : March 22, 2023

Accepted : April 25, 2023

Published : May 25, 2023

**Publisher:** Undiksha Press

**Licensed:** This work is licensed under  
a Creative Commons Attribution 4.0 License



(Kencanawaty et al., 2020; Yuniarti et al., 2021). Rendahnya motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat dari rendahnya tingkat semangat belajar matematika siswa. Saat mempelajari pelajaran matematika, beberapa siswa sedikit yang bertanya kepada guru ketika merekam menemukan matapelajaran yang tidak mereka pahami (Hidayah et al., 2019; Hwang et al., 2020). Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Kubutambahan menunjukkan hasil rata-rata prestasi belajar masih di bawah KKM 70. Data nilai ulangan terakhir pada kelas X MIPA 1 dengan nilai rata-rata kelas 56,72. Rata-rata ketuntasan belajar siswa adalah 44,12%. Peserta didik kurang memperhatikan penjelasan guru dan kurangnya motivasi belajar peserta didik. Hal tersebut diakibatkan karena dalam pembelajaran tersebut guru masih menggunakan metode ceramah yang membuat peserta didik bosan dan mengantuk.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan menciptakan motivasi belajar peserta didik yang dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sebagai faktor pendukung proses pembelajaran. Oleh karena itu, sangat diperlukan juga keterampilan pendidik dalam mengelola kelas agar peserta didik selalu memiliki kemauan untuk belajar. Era globalisasi saat ini, guru dituntut mampu melakukan berbagai inovasi dalam pembelajaran. Salah satunya adalah menggunakan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas. Model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan alat penilaian pembelajaran (Hendriana et al., 2018; Pramana et al., 2020). Model *Problem Based Learning* adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran (Putri et al., 2021; Suardana, 2019). Model pembelajaran ini ada lima fase, yaitu orientasi siswa terhadap masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individual/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Temuan penelitian sebelumnya menyatakan model PBL berbantuan role playing untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar (Wahyuni et al., 2018). Multimedia interaktif berbasis model *problem based learning* (PBL) bagi siswa sekolah dasar (Handayani et al., 2021; Rahmadani et al., 2020). Model pembelajaran PBL berbantuan media gambar terhadap hasil belajar (Anjelina Putri et al., 2018). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model PBL (Eismawati et al., 2019; Surya, 2017). Belum adanya kajian atau penelitian terkait penerapan model PBL untuk meningkatkan prestasi belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis peningkatan prestasi belajar matematika dengan model *Problem Based Learning*.

## **2. METODE**

Penelitian ini termasuk dalam jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research (CAR)*, yang secara umum merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas proses pembelajaran di sekolah pada umumnya dan di dalam kelas pada khususnya (Sugiyono, 2013). Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kubutambahan, yang beralamat di Banjar Dinas Kaja Kauh, Desa Tamblang, Kecamatan Kubutambahan, Kabupaten Buleleng. PTK adalah suatu bentuk kajian reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan yang dilakukannya, memperbaiki kondisi dimana praktik-praktik pembelajaran tersebut dilakukan serta dilakukan secara kolaboratif.

Tahap-tahap pelaksanaan PTK ada 4, yaitu perencanaan (*Planning*), pelaksanaan (*Acting*), pengamatan (*Observing*), dan refleksi (*Reflecting*). Penelitian ini menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1 yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 21 siswa laki-laki di SMA Negeri 1 Kubutambahan. Jenis data yang dikumpulkan meliputi data prestasi belajar matematika. Data tersebut diperoleh dengan tes prestasi belajar yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Teknik analisis data yaitu prestasi belajar siswa.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Data awal yang diperoleh sebelum dilaksanakannya penelitian tindakan kelas menunjukkan bahwa tingkat pencapaian prestasi belajar siswa kelas X MIPA1 pada mata pelajaran Matematika di SMA Negeri 1 Kubutambahan masih kurang. Oleh sebab itu maka dilakukannya penelitian dengan pelaksanaan pembelajaran sebanyak 2 siklus. Setiap pelaksanaan pembelajaran baik pada siklus I maupun siklus II dimulai dengan pemberian perlakuan model pembelajaran Problem Based Learning. Problem Based Learning dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa dengan berorientasi pada kehidupan sehari-hari untuk melatih keterampilan pemecahan masalah. Model pembelajaran Problem Based Learning lebih efektif untuk meningkatkan prestasi belajar matematika. Penelitian ini diperoleh nilai prestasi belajar dari nilai tes dengan soal uraian yang diberikan pada saat proses pembelajaran siklus I dan siklus II. Data prestasi belajar matematika siswa sebelum tindakan didapatkan melalui data nilai penilaian harian dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70. Data prestasi belajar matematika siswa sebelum tindakan yang didapatkan melalui data nilai penilaian harian dengan Kriteria Ketuntasan Belajar (KKM) 70. Data nilai prestasi belajar siklus I dan siklus II disajikan pada [Tabel 1](#).

**Tabel 1.** Rekapitulasi Nilai Prestasi Belajar Siswa Siklus II

Tindakan	Presentase Siswa	
	Tuntas	Belum Tuntas
Sebelum Tindakan	44,12%	55,88%
Siklus I	64,71%	35,29%
Siklus II	76,47%	23,53%

Berdasarkan hasil analisis, nilai penilaian harian menunjukkan bahwa 19 siswa di kelas X MIPA 1 mendapatkan nilai penilaian harian  $\geq 70$ . Sedangkan 15 siswa di kelas X MIPA 1 mendapatkan nilai  $< 70$ . Sehingga keberhasilan pembelajaran matematika hanya mencapai 44,12% dengan nilai rata-rata kelas 56,72. Pada Tabel 04 menyatakan Siklus II mengalami peningkatan jika dibanding dengan Siklus I. Siklus II telah melampaui target yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada Siklus I nilai rata-rata kelas mencapai 62,34 dengan persentase ketuntasan sebesar 64,71%. Pada Siklus II nilai rata-rata kelas mencapai 78,64 dengan persentase ketuntasan sebesar 76,47%. Data tersebut dapat dinyatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa mengalami peningkatan pada persentase ketuntasan dan nilai rata-rata kelas. Adanya peningkatan prestasi ini dipengaruhi oleh kegiatan siswa di dalam kelas. Pada siklus II siswa lebih berkonsentrasi karena minat dan aktivitas siswa mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus I. Hasil penelitian meningkatkan prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dikatakan berhasil karena dapat mencapai target yang telah ditetapkan sebelumnya. Keberhasilan yang dicapai yaitu meningkatnya prestasi belajar matematika siswa.

## Pembahasan

Hasil penelitian meningkatkan prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dikatakan berhasil karena dapat mencapai target yang telah ditetapkan sebelumnya. Keberhasilan yang dicapai yaitu meningkatnya prestasi belajar matematika siswa. *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan secara eksplisit, memberi pengalaman yang berhubungan dengan gagasan yang telah dimiliki siswa (Fitriana, 2021; Wyness et al., 2018). Sehingga siswa terdorong untuk membedakan dan memadukan gagasan tentang fenomena yang menantang. Model pembelajaran problem based learning memiliki kelebihan untuk mendorong siswa dapat berfikir kreatif, imajinatif, refleksi, tentang model dan teori, mengenalkan gagasan-gagasan pada saat yang tepat, mencoba gagasan baru, mendorong siswa untuk memperoleh kepercayaan diri (Dita et al., 2022; Rahmat et al., 2020). Hasil ini dipengaruhi oleh karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* yang selalu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan, dan menggunakan gaya belajar siswa untuk memahami materi tentang aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan.

Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Temuan ini diperkuat dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Herzon et al., 2018). Model PBL berbantuan role playing untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar (Wahyuni et al., 2018). Multimedia interaktif berbasis model *Problem Based Learning* bagi siswa sekolah dasar (Handayani et al., 2021; Rahmadani et al., 2020). Model pembelajaran PBL berbantuan media gambar terhadap hasil belajar (Anjelina Putri et al., 2018). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (Eismawati et al., 2019; Surya, 2017). Keaktifan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL juga mengalami peningkatan. Peningkatan yang paling besar terjadi pada mengerjakan LKS. Siswa lebih aktif diskusi dan mempresentasikan permasalahan yang telah diselesaikan. Implikasi penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* ini adalah mendorong siswa dapat berfikir kreatif, imajinatif, mengenalkan gagasan baru, serta mendorong siswa untuk memperoleh kepercayaan diri.

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai meningkatkan prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang telah dianalisis, dapat disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan dengan dua siklus. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Direkomendasikan agar guru-guru dapat menerapkan dan mengembangkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sesuai dengan situasi dan kondisi di sekolah masing-masing. Selain itu, guru hendaknya terus melakukan inovasi model pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

## 5. DAFTAR RUJUKAN

- Anjelina Putri, A. A., Swatra, I. W., & Tegeh, I. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD. *Mimbar Ilmu*, 23(1). <https://doi.org/10.23887/mi.v23i1.16407>.
- Cahyaningrum, A. D., Yahya, A., & Asyhari, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Tipe Tandur Terhadap Hasil Belajar. *Indonesian Journal of*

- Science and Mathematics Education*, 2(3), 372–379.  
<https://doi.org/10.24042/ij sme.v2i3.4363>.
- Dita, M. A. D. P., Sujana, I. W., & Suniasih, N. W. (2022). Buku Ajar berbasis Problem Based Learning dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Literasi Siswa Kidal Kelas IV Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD Undikhsa*, 9(3), 534–544.  
<https://doi.org/10.23887/jj pgsd.v9i3.42934>.
- Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem-based learning (PBL) siswa kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 71–78. <https://doi.org/10.26486/jm.v3i2.694>.
- Febriyanti, D. A., & Ain, S. Q. (2021). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1409–1416. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.933>.
- Fitriana, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Akuntansi Keuangan Pada Siswa XII Akuntansi SMKN 44 Jakarta. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.30596%2Fjppp.v2i1.7308>.
- Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1349–1355. <https://doi.org/10.19166/pji.v14i1.789>.
- Hendriana, H., Johanto, T., & Sumarmo, U. (2018). The role of problem-based learning to improve students' mathematical problem-solving ability and self confidence. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 291–299.  
<https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5394.291-300>.
- Herzon, H. H., Budijanto, & Utomo, D. H. (2018). Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(1), 42–46. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v3i1.10446>.
- Hidayah, L., Sudarman, S. W., & Vahlia, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, 8(1), 237–247.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1925>.
- Hwang, G. J., Wang, S. Y., & Lai, C. L. (2020). Effects of a social regulation-based online learning framework on students' learning achievements and behaviors in mathematics. *Computers and Education*, 160.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104031>.
- Kencanawaty, G., Febriyanti, C., & Irawan, A. (2020). Kontribusi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 255–262.
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921>.
- Putri, R. H., & Wardani, N. S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Tematik Melalui Problem Based Learning dalam Pembelajaran Daring Siswa Kelas IV SD. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 138–148. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.33195>.
- Rahmadani, & Taufina. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 938–946. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V4I4.465>
- Rahmat, M. R., Arip, A. G., & Nur, S. H. (2020). Implementation of Problem- Based Learning Model Assisted by E-Modules on Students' Critical Thinking Ability. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(3), 339. <https://doi.org/10.23887/jpi->

[undiksha.v9i3.22410.](#)

- Suardana, P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Permainan Tolak Peluru. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 270–277.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Surya, Y. F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i1.7>.
- Wahyuni, I., Slameto Slameto, & Setyaningtyas, E. W. (2018). Penerapan Model PBL Berbantuan Role Playing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(4), 356–363. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i4.16152>.
- Wyness, L., & Dalton, F. (2018). The value of problem-based learning in learning for sustainability: Undergraduate accounting student perspectives. *Journal of Accounting Education*, 45(August 2017), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2018.09.001>.
- Yuniarti, A., & Radia, E. H. (2021). Development of Comic Mathematics Teaching Materials on Flat-Building Material to Increase Reading Interest in Class IV Elementary School Students. *Journal of Education Technology*, 4(4), 415. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i4.30034>.