



# COMPETITIVE: Journal of Education

Vol. 2 No. 2 (2023) ISSN : 2964-2345

Journal website: <https://competitive.pdfaii.org/>

Research Article

## Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Di SMA Negeri 1 Sinunukan

Torang Siregar

Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan

Copyright © 2023 by Authors, Published by COMPETITIVE: Journal of Education. This is an open access article under the CC BY License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Received : January 11, 2023  
Accepted : March 07, 2023

Revised : February 08, 2023  
Available online : April 02, 2023

**How to Cite** : Siregar, T. (2023). A Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Di SMA Negeri 1 Sinunukan. *COMPETITIVE: Journal of Education*, 2(2), 94–102. <https://doi.org/10.58355/competitive.v2i2.9>

Corresponding Author: Email : [torangsiregar966@gmail.com](mailto:torangsiregar966@gmail.com)

### Application of the Problem-Based Learning Learning Model to Improve Students' Mathematics Learning Achievement at SMA Negeri 1 Sinunukan

**Abstract.** To improve student achievement, especially in mathematics, it is necessary to look for appropriate and effective and efficient efforts. One of the efforts is the selection of learning strategies that emphasize more on student learning activities and not on teacher teaching activities. There are several learning strategies that can be applied in learning mathematics. One of them is Problem-Based Learning. In learning mathematics, especially in solving logic problems compared to other learning strategies, the Problem-Based Learning strategy has several advantages, including that students are more active in discussing and collaborating in solving problems. This study aims to: (1) determine students' ability to solve questions on the subject of Mathematical Logic. (2) determine student

achievement on the subject of Mathematical Logic. (3) determine the impact of the Problem-Based Learning method in improving student achievement on the subject of Mathematical Logic.

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

**Abstrak.** Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya mata pelajaran matematika perlu dicarikan upaya-upaya yang tepat dan efektif serta efisien. Salah satu upayanya adalah pemilihan strategi pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas belajar siswa dan bukan pada aktivitas mengajar guru. Ada beberapa strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Salah satunya adalah *Problem-Based Learning*. Dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam penyelesaian soal-soal logika dibanding dengan strategi pembelajaran lainnya, strategi *Problem-Based Learning* memiliki beberapa keunggulan, di antaranya siswa lebih aktif untuk berdiskusi dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan Logika Matematika. (2) mengetahui prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Logika Matematika. (3) mengetahui dampak metode *Problem-Based Learning* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Logika Matematika.

**Kata Kunci :** Pembelajaran, Problem-Based Learning, Prestasi Belajar, Matematika

## PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika banyak guru yang mengeluhkan rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika. Hal ini terlihat dari banyaknya kesalahan siswa dalam memahami konsep matematika sehingga mengakibatkan kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal sehingga mengakibatkan rendahnya prestasi belajar siswa (skor) baik dalam ulangan harian, ulangan semester, maupun ujian akhir sekolah, padahal dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas biasanya guru memberikan tugas (pemantapan) secara kontinu berupa latihan soal. Kondisi riil dalam pelaksanaannya latihan yang diberikan tidak sepenuhnya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika. Rendahnya mutu pembelajaran dapat diartikan kurang efektifnya proses pembelajaran. Penyebabnya dapat berasal dari siswa, guru maupun sarana dan prasarana yang ada, minat dan motivasi siswa yang rendah, kinerja guru yang rendah, serta sarana dan prasarana yang kurang memadai akan menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif. Saat sekarang ini sistem pembelajaran harus sesuai dengan kurikulum yang menggunakan sistem KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi). Jadi pendidikan tidak hanya ditekankan pada aspek kognitif saja tetapi juga afektif dan psikomotorik.

Metode pembelajaran yang kurang efektif dan efisien, menyebabkan tidak seimbang kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, misalnya pembelajaran yang monoton dari waktu ke waktu, guru yang bersifat otoriter dan kurang bersahabat dengan siswa, sehingga siswa merasa bosan dan kurang minat belajar. Untuk mengatasi hal tersebut maka guru sebagai tenaga pengajar dan pendidik harus selalu meningkatkan kualitas profesionalismenya yaitu dengan cara memberikan kesempatan belajar kepada siswa dengan melibatkan siswa secara efektif dalam proses pembelajaran. Juga mengupayakan siswa untuk memiliki hubungan yang erat dengan guru, dengan teman-temannya dan juga dengan lingkungan sekitarnya. Keberhasilan

pembelajaran dalam arti tercapainya standar kompetensi, sangat bergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan siswa belajar sehingga merupakan titik awal berhasilnya pembelajaran (Semiawan, 1985). Banyaknya teori dan hasil penelitian para ahli pendidikan yang menunjukkan bahwa pembelajaran akan berhasil bila siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Atas dasar ini muncul istilah Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA). Salah satu pendekatan pembelajaran yang mengakomodasi CBSA adalah pembelajaran dengan pemberian tugas secara berkelompok.

Pembelajaran Berbasis Masalah dikembangkan dari pemikiran nilai-nilai demokrasi, belajar efektif perilaku kerja sama dan menghargai keanekaragaman dimasyarakat. Dalam pembelajaran guru harus dapat menciptakan lingkungan belajar sebagai suatu sistem sosial yang memiliki ciri proses demokrasi dan proses ilmiah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan jawaban terhadap praktik pembelajaran kompetensi serta merespons perkembangan dinamika sosial masyarakat. Selain itu pembelajaran berbasis masalah pada dasarnya merupakan pengembangan lebih lanjut dari pembelajaran kelompok. Dengan demikian, metode pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik yang khas yaitu menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks belajar bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan ketrampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dengan situasi berorientasi pada masalah, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar.

Menurut Ibrahim dan Nur (2000:2 dalam Nurhadi dkk,2004), “ Pembelajaran berbasis masalah dikenal dengan nama lain seperti *Project-Based Learning* (Pembelajaran Proyek), *Experience-Based Education* (Pendidikan Berdasarkan Pengalaman), *Authentic learning* (Pembelajaran Autentik), dan *Anchored instruction* (Pembelajaran berakar pada dunia nyata)”. Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Pembelajaran berbasis masalah tidak dapat dilaksanakan tanpa guru mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka secara garis besar pembelajaran berbasis masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan secara inkuiri. Terkait dengan kurikulum 2004, pembelajaran dengan pemberian tugas secara berkelompok menjadi salah satu pendekatan yang sebaiknya di kuasai oleh guru baik secara teoritis maupun praktis. Berangkat dari pemikiran tersebut Peneliti memilih judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Logika Matematika di SMA Negeri 1 Sinunukan Tahun Pelajaran 2021/2022.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Sinunukan ada kelas X-1 semester genap tahun pelajaran 2021/2022 dengan pokok bahasan Logika Matematika dengan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning*. Instrumen penelitian adalah alat yang

digunakan pada waktu melaksanakan penelitian dalam upaya mencari dan mengumpulkan data penelitian dalam masalah ini hasil ulangan harian pada pokok bahasan Logika Matematika pada SMA N 1 Sinunukan semester genap tahun pelajaran 2021/2022 dan respons kondisi pembelajaran dari siswa. Untuk mencapai maksud tersebut di atas, peneliti dalam hal ini menggunakan metode pengumpulan data, yaitu: metode tes, metode angket, dan metode observasi.

Teknik analisa data merupakan unsur yang sangat penting dalam setiap kali melakukan penelitian. Semua data yang telah terkumpul tidak akan berarti kalau tidak diadakan penganalisisan. Hasil dari penganalisisan akan memberikan gambaran, arah serta tujuan dan maksud penelitian. Penelitian ini menggunakan analisa statistik sederhana, yaitu dengan analisa deskriptif. Analisa deskriptif adalah model analisa dengan cara membandingkan rata-rata presentasinya, kemudian kenaikan rata-rata pada setiap siklus. Di sini yang dianalisis yaitu tentang hasil ulangan pada tiap siklus. Dari hasil ulangan tersebut, dapat ditafsirkan tentang ketuntasan belajar siswa. Dalam penelitian ini untuk ketuntasan belajar siswa individu maupun klasikal digunakan pedoman ketuntasan siswa, sebagai berikut: 1) Ketuntasan Perorangan, 2). Ketuntasan Klasikal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Agar dalam penelitian ini Peneliti mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan maka Peneliti menggunakan metode siklus. Adapun pelaksanaan dari siklus-siklus tersebut adalah sebagai berikut:

### Siklus I

#### 1. Perencanaan

- a. Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai yang direncanakan dengan Kolaborator dengan bentuk klasikal.
- b. Siswa duduk berkelompok sesuai dengan tempat duduk yang berdekatan dalam satu garis bangku dengan anggota 4-5 orang.
- c. Guru memberikan tugas secara berkelompok dan individu.
- d. Guru mengamati proses berlangsungnya belajar kelompok.
- e. Kolaborator membuat catatan pribadi (catatan lapangan).
- f. Guru memberikan tes kepada siswa.

#### 2. Pelaksanaan

Siklus I ini merupakan tahap awal dari penelitian yaitu dengan mengambil data ulangan harian siswa yang terakhir sebelum diadakan penelitian, hal ini digunakan sebagai pembanding. Data ulangan harian kelas X-1 yang terakhir adalah sebagai berikut:

No.	Nama Siswa	Nilai Ulangan
1	Ade Anriani Siregar	50
2	Andika Rhoma Rhomadoni MTD	30
3	Andre Yansyah Putra	30

4	Ardini	50
5	Ariefza Hanafi	60
6	Arif Herlambang NST	70
7	Bella Safira	70
8	Christian Sipahutar	30
9	Daifina Halipa	40
10	Della Putri Anggraini	30
11	Dian Alpanda Rambe	40
12	Dina Nur Anggraeni	50
13	Erlangga Januardo	40
14	Fitra Aulia	20
15	Imam Karisma BTR	20
16	Indra Risky Andi	70
17	Kevin Susanto	50
18	Latifa Lala Sari	20
19	Lulu Nani Azzahra	50
20	Muhammad Irfansyah	30
<b>Rata-rata</b>		<b>42,8</b>

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dilaksanakan pada tanggal 3 April 2022 yang pelaksanaannya sebagai berikut:

Terlebih dahulu siswa disuruh membentuk kelompok secara heterogen yang beranggotakan 4 - 5 orang dan soal tersebut dikerjakan secara berkelompok. Peneliti mengamati dan berkeliling untuk memberikan bimbingan bagi siswa yang masih mengalami kesulitan. Selanjutnya Peneliti menunjuk siswa untuk mengerjakan ke depan dari hasil pekerjaan yang telah dikerjakan. Sebelum kegiatan pembelajaran pertama berakhir, Peneliti memberikan soal-soal latihan (evaluasi 1) yang harus dikerjakan siswa dan selanjutnya dikumpulkan. Dari hasil latihan ini dijadikan sebagai sumber data pertama. Pada kegiatan ini soal yang Peneliti berikan berjumlah 2 butir soal dengan nomor 1 (a sampai dengan e) dan nomor 2 (a sampai dengan e) dengan alokasi waktu 30 menit.

### 3. Pengamatan

Berdasarkan dari catatan lapangan, pada saat berlangsungnya belajar kelompok ada di antara salah satu kelompok yang dua anggotanya bercengkerama sendiri tentang hal di luar materi diskusi. Peneliti menegur dan menyuruh untuk aktif berinteraksi dengan kelompoknya dalam mendiskusikan masalah yang telah diberikan oleh peneliti.

### Analisa Hasil Ulangan Harian Siklus I

Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Logika Matematika/ Pernyataan dan Ingkaran  
 Kelas/Semester : X-1 / Genap  
 Tahun Ajaran : 2021 - 2022  
 Jumlah Soal : 10 soal  
 Jumlah Siswa : 20

No	Nama Siswa	Skor yang diperoleh tiap item soal										Jml %	Pencapaian Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Ade Anriani Siregar	10	10	10	0	10	10	10	0	0	10	70%	Tuntas
2	Andika Rhoma Rhomadoni MTD	10	0	10	10	0	10	10	0	0	10	60%	Tuntas
3	Andre Yansyah Putra	10	0	10	0	0	10	10	10	10	0	60%	Tuntas
4	Ardini	10	10	10	10	10	0	10	0	10	0	70%	Tuntas
5	Ariefza Hanafi	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	70%	Tuntas
6	Arif Herlambang NST	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90%	Tuntas
7	Bella Safira	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90%	Tuntas
8	Christian Sipahutar	10	10	10	0	10	0	10	0	0	10	60%	Tuntas
9	Daifina Halipa	10	10	10	0	0	10	10	0	10	10	70%	Tuntas
10	Della Putri Anggraini	10	10	10	0	0	10	10	0	10	10	70%	Tuntas
11	Dian Alpanda Rambe	10	0	10	0	10	10	10	10	10	10	80%	Tuntas
12	Dina Nur Anggraeni	10	10	10	10	0	10	0	0	10	10	70%	Tuntas
13	Erlangga Januardo	10	0	0	0	10	10	10	10	0	10	60%	Tuntas
14	Fitra Aulia	10	10	10	0	0	10	0	0	10	10	60%	Tuntas
15	Imam Karisma BTR	10	0	10	0	0	10	10	0	10	10	60%	Tuntas
16	Indra Risky Andi	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90%	Tuntas
17	Kevin Susanto	10	0	10	0	0	0	10	10	10	10	60%	Tuntas
18	Latifa Lala Sari	10	10	10	0	0	10	10	0	0	10	60%	Tuntas
19	Lulu Nani Azzahra	10	10	10	0	10	10	10	0	0	10	70%	Tuntas
20	Muhammad Irfansyah	10	0	10	10	0	10	10	0	0	10	60%	Tuntas
<b>Jumlah Skor</b>		<b>400</b>	<b>230</b>	<b>380</b>	<b>130</b>	<b>190</b>	<b>330</b>	<b>380</b>	<b>140</b>	<b>300</b>	<b>340</b>	<b>2770</b>	
<b>Jumlah Skor Maks</b>		<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>4000</b>	
<b>Skor Rata-rata</b>		<b>10,0</b>	<b>5,9</b>	<b>9,5</b>	<b>3,3</b>	<b>4,8</b>	<b>8,3</b>	<b>9,5</b>	<b>3,5</b>	<b>7,5</b>	<b>8,5</b>	<b>69,3</b>	
<b>Skor Tercapai</b>		<b>100%</b>	<b>59%</b>	<b>9,5%</b>	<b>33%</b>	<b>48%</b>	<b>83%</b>	<b>95%</b>	<b>35%</b>	<b>75%</b>	<b>85%</b>	<b>69,3%</b>	

#### Hasil Analisa

##### a. Ketuntasan belajar

- 1). Banyak siswa seluruhnya 20 siswa.
- 2). Banyak siswa yang tuntas belajarnya 20 siswa.

3). Persentase banyaknya siswa yang tuntas 100 %.

b. Kesimpulan

- 1) Tidak perlu diadakan perbaikan karena siswa tuntas semua;
- 2) Perlu perbaikan pengajaran.

Dari analisa di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan telah berhasil sebab persentase siswa yang tuntas belajar mencapai 100 % dari siswa kelas X-1.

#### 4. Refleksi

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan pengamatan pada siklus I ditemukan kegagalan yaitu:

Dilihat dari perolehan nilai tes, siswa yang memperoleh nilai baik (90-100) adalah 3 orang (17%), yang memperoleh nilai cukup (60-89) adalah 17 siswa (83 %), tetapi yang memperoleh nilai kurang (0-59) tidak ada (0 %). Dengan demikian pelaksanaan siklus I dikatakan berhasil dan tidak harus melanjutkan ke siklus II.

Setelah pembelajaran diberikan angket yang hasilnya adalah sebagai berikut:

No	Hal-hal yang dinilai	Sangat Suka	Suka	Biasa	Tidak Biasa
1	Mempelajari matematika dengan cara menggunakan <i>Problem-Based Learning</i> .	33 %	56 %	11 %	0 %
2	Dengan model pembelajaran tersebut lebih mudah dalam memahami soal-soal logika matematika.	6 %	39 %	44 %	11 %
3	Memudahkan dalam menyelesaikan soal-soal logika matematika.	11 %	44 %	39 %	6 %
4	Menyukai model pembelajaran dengan <i>Problem-Based Learning</i> .	17 %	50 %	22 %	11 %
5	Sikap terhadap matematika setelah adanya model pembelajaran dengan metode <i>Problem-Based Learning</i> .	11 %	56 %	22 %	11 %

#### Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian tindakan kelas selama siklus I dilakukan pengelompokan hasil-hasil nilai ulangan harian. Hal ini agar lebih mudah menganalisisnya. Sedangkan analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik statistik sederhana yaitu dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah model

analisis dengan cara membandingkan rata-rata persentasenya. Kemudian kenaikan rata-rata pada tiap-tiap siklus.

Hasil analisa hari keseluruhan siklus adalah sebagai berikut: Rata-rata nilai ulangan harian 42,8 dan siklus I 69,3. Dari hasil analisa diperoleh kenaikan siklus yaitu rata-rata kenaikan siklus I dibanding rata-rata nilai ulangan PRA PTK naik 62,9 %.

## KESIMPULAN

Setelah Peneliti cermati selama dalam kegiatan Penelitian Tindakan Kelas dari proses sampai hasil maka Peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal latihan pada pokok bahasan logika matematika di kelas X<sub>1</sub> SMA N<sub>1</sub> Sinunukan.
2. Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* prestasi belajar siswa kelas X-1 SMA N<sub>1</sub> Sinunukan pada pokok bahasan Logika Matematika menjadi lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata ulangan harian yang semula sebelum diadakan penelitian 42,8 dengan ketuntasan 43 % setelah pelaksanaan siklus I meningkat menjadi 69,3 dengan ketuntasan 69 %.
3. *Problem-Based Learning* pada pokok bahasan logika matematika telah memberikan nuansa baru dalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran lebih efektif. Hal ini terlihat pada saat belajar siswa lebih kreatif, aktif, bertanggung jawab dan bekerja sama dalam kelompok dan juga dari jawaban terhadap angket tentang model pembelajaran *Problem-Based Learning* yang diisi siswa.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang peneliti laksanakan dapat dikemukakan saran-saran yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya, guru dan sekolah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika hendaknya bervariasi dan tidak monoton sehingga hasil pembelajaran dapat lebih maksimal.
2. Agar kegiatan pembelajaran dapat berhasil dengan baik, maka seorang guru hendaknya selalu aktif dalam melibatkan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Seorang guru hendaknya terampil dan dapat menguasai berbagai metode pembelajaran agar siswa tidak bosan dan lebih mudah memahami materi pelajaran.
4. Hendaknya guru selalu memotivasi siswa agar membaca dulu di rumah tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, supaya dalam pembelajaran siswa memiliki gambaran materi yang akan dibahas berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Dini R. 2005. *Pengantar Dasar Matematika*. Diklat Program Studi Matematika STKIP PGRI Blitar.

- Djuweni. 2005. *Penelitian Tindakan Kelas*. Makalah disajikan dalam acara peningkatan Profesionalisme Guru, Dikda Kota Blitar, SMP/SMA se Kota Padangsidimpuan, Maret 2005.
- Dimiyati, Mudjiono. 1998. *Belajar Pembelajaran*. Jakarta : Asdi Mahasatya.
- Milyasa, E. 2004. *Implementasi Kurikulum 2004 (Panduan Pembelajaran KBK)*. Bandung : Rosdakarya.
- Nurhadi, Yasin BY, Senduk AG. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapan dalam KBK*. Malang : Universitas Negeri Malang. PPGM. 1999. *Pembelajaran Matematika Yang Aktif dan Efektif*. Daerah Pusat Pengembangan Penataran Guru.
- Riki Suliana. 2005. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran*. Blitar Program Studi Matematika STKIP PGRI Padangsidimpuan.
- Suryabrata S, 1984. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : Rajawali Pers.
- Suryabrata S, 2003. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Rajawali Pers.
- Soesianto F, Dwijono D. 2003. *Logika Proposisional*. Yogyakarta : Andi.
- Tim Penyusun Intan Pariwara, 2004. *Matematika Untuk SMA Jilid 1b*. Intan Pariwara (3-3).
- Wirodikusumo, Sartono. 2004. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga (123-189).
- \_\_\_\_\_, 2003. *Kurikulum 2004. Standart Kompetensi Mata pelajaran Matematika SMA dan MA*. Jakarta: Depdiknas (15).