



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 2 Tahun 2024 Page 2369-2376

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP IT Daarul Istiqlal

Nadillah Syahwitri<sup>1✉</sup>, Yasifati Hia<sup>2</sup>

Universitas Negeri Medan

Email: [Nadillahsyahwitri01@gmail.com](mailto:Nadillahsyahwitri01@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP IT Daarul Istiqlal. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan desain two group pre test – post test. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP IT Daarul Istiqlal. Kelas VII – 1 sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran problem based learning, sedangkan kelas VII – 2 sebagai kelas kontrol dengan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, nilai rata – rata pre test kelas eksperimen diperoleh 54,64 dan nilai rata – rata pre test kelas kontrol 50,52. Nilai rata – rata post test kelas eksperimen diperoleh 67,5 dan nilai post test kelas kontrol diperoleh 60. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji t dengan  $dk = 62$  dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai uji t post test thitung  $2,372 > t_{tabel} 1,669$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII SMP IT Daarul Istiqlal.

Kata Kunci: *Pembelajaran Problem Based Learning, STAD, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*

## Abstract

This study aims to determine whether there is a significant influence of the problem based learning model on the mathematical problem solving abilities of class VII students at SMP IT Daarul Istiqlal. The type of research used was a quasi experiment with a two group pre test – post test design. The population used in this research was the entire class VII of SMP IT Daarul Istiqlal. Class VII - 1 as an experimental class was treated with a problem based learning model, while class VII - 2 as a control class was treated with a STAD type cooperative learning model. Based on the results of the data processing that has been carried out, the average pre-test score for the experimental class is 54.64 and the average pre-test score for the control class is 50.52. The average post test score for the experimental class was 67.5 and the post test score for the control class was 60. Based on the results of hypothesis testing using the t test with  $dk = 62$  and  $\alpha=0.05$ , the post test t test value  $t_{count}$  was  $2.372 > t_{table} 1.669$ , So it can be concluded that there is a significant influence of the problem based learning model on the mathematics problem solving abilities of class VII SMP IT Daarul Istiqlal.

Keywords: *Problem Based Learning, STAD, Mathematical Problem Solving Ability*

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Begitu pula dengan pembelajaran matematika, dimana matematika merupakan ratunya ilmu pendidikan, sehingga pendidikan matematika harus dilaksanakan dengan sebaik- baiknya untuk memperoleh hasil yang maksimal. Dalam proses pembelajaran, guru merupakan salah satu komponen penentu keberhasilan siswa di sekolah, dimana guru mempunyai tugas untuk membimbing, mendidik dan mendorong, motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran (Rahmat et al., 2022).

Matematika di sekolah juga cenderung konvensional yaitu pembelajaran tertuju kepada guru. Proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik. Proses pembelajaran harus melibatkan banyak pihak, yang diimbangi oleh perkembangan teknologi untuk mempermudah dalam tercapainya suasana tertentu dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik nyaman dalam belajar (Ahmad & Khurin, 2019).

Pemecahan masalah sangatlah penting dalam belajar matematika bahwa pemecahan masalah merupakan kegiatan yang penting dalam pelajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dalam suatu pelajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain. Kemampuan

siswa dalam pemecahan masalah, sangat tergantung kepada guru sebagai pembimbing siswa dalam bertindak sebagai motivator dan fasilitator.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan aturan pada tingkat yang lebih tinggi (Suriyani, 2019).

Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang menuntun dalam memecahkan masalah dengan lima langkah yaitu : pertama, mengorientasi siswa pada masalah. Kedua, mengorganisasi siswa untuk belajar. Ketiga, membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Selanjutnya Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran aktif yang melibatkan siswa sebagai subyek pembelajaran yang memegang peran utama.

PBL (Problem-based learning) is one of the learning approaches designed to help learners develop their thinking skills, problem-solving skills, and intellectual skills. In the research of Masek & Yamin (2011) explained that the steps in problem-based learning help learners in improving the ability of critical thinking (Sulistiyani, 2018).

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu Quasi eksperiment design. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2018) mendefinisikan bahwa penelitian eksperimen yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

### Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran Problem Based learning. Indikator penilaian model pembelajaran Problem Based learning tersebut dari lembar observasi siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Variabel terikat (Y) yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk mendapatkan nilai Y diukur dengan menggunakan pre test

pada awal sebelum perlakuan dan post test yaitu pada akhir sesudah perlakuan dengan soal uraian.

### Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

1. Tahap pertama adalah melakukan pengukuran kemampuan awal belajar matematis dengan tes kemampuan awal (pretest).
2. Tahap kedua adalah perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada kelompok kontrol. Pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning dilakukan selama proses pembelajaran,
3. Tahap ketiga adalah pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan post test.

### Instrument Penelitian

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes adalah instrumen alat ukur untuk mengumpulkan data di mana dalam memberikan respons atas pertanyaan dalam instrumen, peserta didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbentuk uraian berjumlah 5 butir soal. Sedangkan instrumen yang digunakan selama penelitian ini ada dua yaitu instrumen perlakuan dan instrumen ukur.

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini berbentuk uraian, karena dengan tes berbentuk uraian dapat diketahui langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menjawab soal.

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal- soal kontekstual yang berkaitan dengan materi yang dieksperimenkan. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari empat tahap yaitu: (1) Memahami masalah, (2) Membuat rencana penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana penyelesaian (4) Memeriksa kembali atau mengecek hasilnya.

## Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Dalam R (2019) uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas ini biasanya menggunakan uji barlet dan uji varians terbesar dibandingkan dengan varians terkecil menggunakan tabel F.

### 3. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas maka selanjutnya melakukan uji hipotesis menggunakan uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP IT Daarul Istiqlal dengan sampel sebanyak 80 Siswa yang terdiri dari kelas eksperimen yaitu kelas VII – 1 dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa dan kelas kontrol yaitu kelas VII – 3 dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Pada kelas experiment diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team of Achievement Division (STAD). Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah bentuk aljabar yang dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan sekaligus memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan analisis diatas terdapat 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas control serta tes yang diberikan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran problem based learning dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Untuk Persentase banyak siswa yang menjawab soal berdasar indikator dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Persentase Siswa Menjawab Soal Berdasarkan Indikator

Tahapan Pemecahan Masalah (Indikator)	Soal	Persentase Siswa Menjawab Berdasarkan Indikator	
		Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	1,2,3	78%	71%
Merencanakan Penyelesaiannya	1,2,3	74%	69%
Melaksanakan Rencana	1,2,3	61%	51%
Memeriksa Kembali Prosedur dan Hasil Penyelesaian	1,2,3	50%	45%

Berdasarkan tabel 1. dapat disimpulkan bahwa indikator yang paling mudah diselesaikan oleh siswa adalah pada indikator pertama yaitu Memahami masalah, sehingga pada indikator yang masih rendah diharapkan kepada siswa agar lebih ditingkatkan lagi.

Tabel 2. Statistika Hasil Pre Test dan Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

	Pre Test		Post Test	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak Sampel	32	32	32	32
Nilai Tertinggi	76	67	89	89
Nilai Terendah	33	22	44	44
Mean	54,64	50,32	67,5	60
Standar Deviasi	13,19	13,17	12,96	12,32
Varian	173,9761	173,4489	167,9616	151,7824

Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa nilai pre test dan post test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Nilai minimum diperoleh yaitu 22 pada pre test kelas kontrol dan nilai maksimum diperoleh yaitu 89 pada post test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian jika dilihat untuk nilai modusnya, pada pre test kelas eksperimen diperoleh nilai modusnya sebanyak 9 pada interval 36 – 45 dan 62 – 69. Kemudian pada post test kelas eksperimen nilai modusnya yaitu sebanyak 10 pada interval 60 – 67 dan pada kelas kontrol nilai modusnya yaitu sebanyak 10 pada interval 44 – 51. Berdasarkan data diatas akan terlihat perbedaan nilai tes kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP IT Daarul Istiqlal dengan menggunakan dengan menggunakan 2 sampel yaitu kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-3 sebagai kelas kontrol. Pada kelas VII-1 yang merupakan kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, sedangkan kelas VII-3 yang merupakan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol masing – masing berjumlah 32 siswa. Sebelum diberikan pengajaran , terlebih dahulu kelas eksperimen dan kelas control diberikan pre test berupa tes kemampuan pemecahan masalah dengan jumlah 3 soal yang sudah mencakup indikator pemecahan masalah dan materi yang dibawakan bentuk aljabar. Kemudian hasil pre test tersebut hasilnya sama. Setelah diadakannya pre test maka kedua kelas tersebut diberikan pengajaran yang berbeda, yaitu kelas eksperimen diberikan pengajaran dengan model pembelajaran problem based learning. Sedangkan kelas kontrol diberikan pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Kemudian setelah diberikan pre test dan pengejaran dengan kedua model pembelajaran tersebut, maka selanjutnya kedua kelas tersebut diberikan post test dengan jumlah 3 soal yang sudah di atas dibuktikan dengan menggunakan tahap-tahap pengujian yaitu data pre test dan post test terlebih dahulu menggunakan uji normalitas yaitu dengan uji chi kuadrat. Setelah sebaran data tersebut normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan hasil yang homogen, sudah homogen maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji t dan diperoleh hasil bahwa nilai thitung  $2,372 > t_{tabel} 1,669$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP IT Daarul Istiqlal.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang diperoleh, dapat dijelaskan bahwa kelas B merupakan kelas eksperimen dan kelas A merupakan kelas kontrol telah melakukan pretest dengan menjawab 4 soal essay yang diberikan. Pretest dilakukan untuk mengetahui skor awal mahasiswa sebelum diberi perlakuan. Hasil pretest di kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 45,5 dengan kategori jelek dan untuk kelas kontrol sebesar 29,722 dengan kategori jelek. Sedangkan hasil posttest diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan model PBL lebih tinggi dari kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung. Hal ini dpaat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 84,3 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 71,111 dengan kategori cukup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan

pemecahan masalah mahasiswa dengan model PBL lebih baik dari pembelajaran langsung. Hal ini terjadi dikarenakan model PBL memberikan pembelajaran yang dapat memfasilitasi peningkatan hasil belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP IT Daarul Istiqlal yang dibuktikan dengan setelah diberikannya pre test dan pengajaran model pembelajaran problem based learning serta diberikannya post test untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, diperoleh analisis data yang menggunakan uji t bahwa nilai pre test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu  $t_{hitung} = 1,331$  dan  $t_{tabel} = 1,998$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} 1,332 < t_{tabel} 1,998$ . Sedangkan nilai post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 2,372$  dan  $t_{tabel} = 1,669$  sehingga diambil keputusan bahwa  $t_{hitung} 2,372 > t_{tabel} 1,669$  yang artinya bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau dengan kata lain terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP IT Daarul Istiqlal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, E. Y. (2022). Analisis Faktor - Faktor Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMK Swasta Teruna Padang Sidempuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, Vol 5(3), 115 - 116.
- Maasrukhin, Ahmad, Rudi, dan Khurin'In Ratnasari. (2019). "Proses Pembelajaran Inquiry Siswa MI Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika". *Jurnal Auladuna*.
- Nunuk Suryani, Achmad Setiawan, dan Aditin Putra. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- R, Faraniena Yunaeni. (2019). *Statistik Sosial*. Madura : Duta Media Publishing Rahmat
- Sugiono, P. (2018). *Metode Penelitian Evaluasi*. Bandung: ALFABETA.
- Sulistiyani, N. (2018). Implementation Of Problem Based Learning Model (PBL) Based On Reflective Pedagogy Approach On Advanced Statistics Learning. *International Journal of Indonesian Education and Teaching*. Vol 2(1), 12.