

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS X MA ABU DARRIN

Dwi Wulan Septiani<sup>1</sup>, Junarti<sup>2</sup>, Boedy Irhadtanto<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro

<sup>3</sup> Pendidikan Teknologi Informasi, FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro

Jl. Panglima Polim No. 46 Bojonegoro

<sup>1</sup>e-mail: [dwiwhuelanseptiani@gmail.com](mailto:dwiwhuelanseptiani@gmail.com)

<sup>2</sup>e-mail: [junarti@ikipgribojonegoro.ac.id](mailto:junarti@ikipgribojonegoro.ac.id)

<sup>3</sup>e-mail: [Boedy.irh@ikipgribojonegoro.ac.id](mailto:Boedy.irh@ikipgribojonegoro.ac.id)

(Diterima : 3 Mei 2024, direvisi : 16 Mei 2024, disetujui: 30 Mei 2024)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas X MA Abu Darrin. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *Quasi Experimen*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan dokumentasi dan instrumen tes. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X dengan sampel penelitian yang terdiri dari kelas eksperimen berjumlah 37 siswa dan kelas kontrol berjumlah 36 siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini terbukti dari uji t dengan taraf signifikansi 5% (0,05), di mana  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $2.085230551 > 1.993943368$ ).

**Kata kunci** : Model pembelajaran berbasis masalah, Hasil belajar.

## Abstract

*This research aims to determine the effect of the problem-based learning model on student learning outcomes in the material on two-variable linear equation systems for class X MA Abu Darrin. This research uses a quantitative approach with a Quasi Experiment. The data collection technique used is documentation and test instruments. The subjects in this research were class X students with a research sample consisting of an experimental class of 37 students and a control class of 36 students. The results of this research show that the problem-based learning model influences student learning outcomes in the material on two-variable linear equation systems. This is proven by the t test with a significance level of 5% (0.05), where  $t_{count}$  is greater than  $t_{table}$  ( $2.085230551 > 1.993943368$ ).*

**Keywords:** *Problem Based Learning Model, Learning Outcomes.*

## PENDAHULUAN

Di era globalisasi pada saat ini pendidikan juga dapat diartikan sebagai suatu kebutuhan mutlak yang harus terpenuhi agar manusia bisa berkembang, maju, dan sejahtera. Pemerintah telah membuat undang-undang yang mengatur pelaksanaan dalam pendidikan. Menurut (Saraswati & Agustika 2020) dalam UU

*Dwi Wulan S., dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X MA Abu Darrin*

sistem pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan merupakan sebuah usaha yang sudah terencana agar dapat mewujudkan nuansa baru dalam proses pembelajaran siswa baik secara aktif dan dapat mengembangkan sebuah potensi diri agar mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, kecerdasan, kepribadian, keterampilan, akhlak mulia, masyarakat, bangsa dan negara. Pembelajaran matematika merupakan sebuah pengetahuan dari materi matematika yang membahas mengenai suatu pengetahuan dasar dan strategi dalam memecahkan masalah. Maka dari itu pemecahan masalah dalam matematika dianggap penting oleh guru maupun siswa dari tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan sampai Perguruan Tinggi. Pendidikan matematika juga mempunyai peranan penting yang dapat membentuk landasan pengetahuan pada siswa dan pemahaman konsep-konsep mendasar dalam matematika (Paramartha dkk, 2022). Selama ini, mayoritas guru di sekolah masih banyak yang menerapkan model pembelajaran konvensional, seperti ceramah dan diberikan tugas tertulis, hal tersebut dapat membuat siswa merasa cepat bosan dan kurang tertarik dengan pembelajaran matematika. Maka dari itu dapat menyebabkan pembelajaran matematika di sekolah menjadi kurang efektif. Menurut (Kharisma dkk, 2018) terdapat perubahan paradigma siswa dari objek menjadi subjek yang ada dalam pembelajaran dan telah mendorong berbagai pendekatan inovatif. Diharapkan guru-guru sekarang untuk memilih model pembelajaran yang tepat agar dapat menginspirasi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan pengembangan dalam berpikir siswa, seperti penalaran, komunikasi dan koneksi dalam memecahkan masalah adalah model pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Maryati dan Iyam (2018) model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran tentang pendekatan dalam pembelajaran yang mencakup pada dunia nyata dan dapat digunakan siswa untuk belajar mengenai cara berpikir kritis, keterampilan untuk memecahkan suatu masalah, serta dapat memperoleh pengetahuan dari materi pembelajaran yang sudah dijelaskan. Pembelajaran berbasis masalah ini juga

digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu masalah pada saat proses pembelajaran berlangsung (Rahman, 2021). Didalam proses pembelajaran guru menjadi peran penting dalam pembelajaran berbasis masalah dengan menyajikan sebuah masalah, mengajukan pertanyaan pada siswa, dan mengamati siswa pada saat menyelesaikan masalah tersebut. Sehingga model pembelajaran ini dapat merangsang siswa untuk mengembangkan sebuah keterampilan yang dimiliki dengan mengembangkan keterampilan menganalisis dan pemahaman konsep matematika menggunakan pendekatan kontekstual (Kharisma dkk, 2018). Model pembelajaran berbasis masalah bisa memberikan sebuah pengalaman yang bermakna, karena siswa terlibat langsung agar pembelajaran lebih aktif dan siswa mulai terlatih untuk bisa menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, siswa dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika. Memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika juga memerlukan sebuah minat belajar siswa yang tinggi (Yuniasih dkk, 2022). Dengan adanya minat belajar siswa kemampuan dalam memecahkan masalah bisa ditingkatkan karena dengan adanya hasil belajar siswa yang tinggi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas X MA Abu Darrin, mengenai pembelajaran matematika di sekolah tersebut memperoleh bahwa masih banyak siswa yang belum menguasai materi yang diajarkan seharusnya sudah dikuasai terlebih dahulu dari Sekolah Dasar maupun Sekolah Menengah Pertama. Kebanyakan siswa memandang bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang paling sulit. Hal tersebut dapat mengakibatkan siswa jadi malas belajar, banyak siswa mempunyai minat belajar matematika yang rendah, ketika guru memberikan sebuah pertanyaan pada siswa mengenai materi sebelumnya yang sudah dijelaskan siswa jadi lebih cenderung pasif pada saat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan siswa enggan bertanya pada saat menghadapi kesulitan dalam materi yang sudah diajarkannya. Beberapa siswa juga cenderung mengobrol dengan teman mereka selama pembelajaran berlangsung, hal tersebut dapat mengganggu konsentrasi siswa yang lain. Akibatnya banyak siswa yang

tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum), dan akan menyebabkan hasil belajar mereka tidak optimal. Dari data nilai siswa kelas X MA Abu Darrin sebagian siswa mendapatkan nilai dibawah KKM. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Salah satunya yaitu menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), dimana siswa diberi tantangan untuk memecahkan masalah dan bekerja secara kolaboratif dalam kelompok.

Model pembelajaran berbasis masalah ini dapat digunakan guru dalam pembelajaran matematika di sekolah khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). SPLDV akan menjadi materi penting yang dapat mengajarkan siswa untuk memahami hubungan antara dua variabel dan memecahkan masalah dalam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X MA Abu Darrin”.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan pendekatan *Quasi Experimen* yang bertujuan untuk mendeskripsikan berbagai kondisi menurut fakta dengan teknik pengujian, pengukuran, dan hipotesis berdasarkan perhitungan matematika. Penelitian ini dilaksanakan di MA Abu Darrin pada semester genap pada Tahun Pelajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-5 yang berjumlah 37 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X-6 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 36.siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan menggunakan instrumen tes dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Maka dari itu penelitian ini akan mengetahui pengaruh penggunaan dari model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika di MA Abu Darrin.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti di MA Abu Darrin memperoleh data-data yang dikumpulkan melalui dokumentasi dan instrumen tes, sehingga dapat diketahui hasil belajar siswa yang berupa nilai dari kelas X MA Abu Darrin. Dari data dokumentasi yang diambil dari nilai ulangan harian siswa untuk mengetahui keadaan awal siswa, dan untuk mengetahui nilai akhirnya yaitu menggunakan instrumen tes agar dapat mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Sehingga perbedaan tersebut dapat dilihat dari pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Maka dari itu terdapat data hasil belajar siswa dengan menggunakan uji normalitas dari data ulangan harian dan nilai tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan rumus *chi-Kuadrat*. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan data pada kedua kelas sampel dengan taraf signifikansi 0,05 sebagai berikut:

**Tabel 1 Uji Normalitas Siswa Berdistribusi dari Nilai Ulangan Harian**

Kelas	Data	N	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	Nilai Harian	37	4.318842954	7.814727903	Normal
Kontrol	Nilai Harian	36	4.224782578	7.814727903	Normal

Dari tabel diatas diketahui bahwa  $t_{hitung} < T_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dari data nilai harian dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa berdistribusi normal.

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk menentukan apakah data hasil tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang homogen

*Dwi Wulan S., dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X MA Abu Darrin*

atau tidak. Dalam uji ini akan menggunakan uji F, setelah dilakukannya perhitungan data dari kedua sampel sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Perhitungan nilai F dengan tingkat signifikansi 0,05 dari tabel distribusi F menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , yaitu  $1.196487185 < 1.752298975$ . Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa data dari tes akhir kedua kelas sampel tersebut memiliki variasi yang homogen.

Dari tabel distribusi t dengan tingkat signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = 71, diperoleh  $t_{tabel} (0,05:71) = 1.993943368$ , sedangkan  $t_{hitung} = 0.706933$ . Hal ini berarti  $t_{hitung} < t_{tabel} = (0.706933 < 1.993943368)$  berdasarkan perhitungan tersebut terlihat bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Setelah dilakukan perhitungan data pada kedua kelas sampel, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  dengan taraf nyata 0,05 yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2 Uji Normalitas Siswa Berdistribusi dari Nilai Tes Akhir**

Kelas	Data	N	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	Nilai Tes	37	5.18175292	7.81472790	Normal
	Akhir		8		
Kontrol	Nilai Tes	36	4.08937423	7.81472790	Normal
	Akhir		3		

Dari tabel 2 dapat disimpulkan dari data nilai tes akhir dari kelompok siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bahwa  $T_{hitung} < T_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% maka berdistribusi normal. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh data dari kedua kelas sampel sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Perhitungan dari nilai F dengan taraf nyata yaitu 0,05 berdasarkan tabel distribusi F, yang menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $5.181752928 < 7.814727903$  oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data hasil nilai ulangan harian siswa dari kedua kelas sampel tersebut memiliki variansi yang homogen.

Pengujian hipotesis melibatkan uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Diketahui bahwa kedua kelas sampel memiliki data nilai ulangan harian yang berdistribusi normal oleh karena itu, rumus dari uji t digunakan untuk menguji hipotesis. Sebelum melakukan uji t, seharusnya menghitung terlebih dahulu simpangan baku dari gabungan data kedua kelompok sampel. Dari daftar distribusi t dengan taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) = 71, diperoleh  $t(0,05;71) = 1.993943368$ , sedangkan  $t_{hitung} = 1.485370168$ . Hal ini berarti  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , yaitu  $1.485370168 < 1.993943368$ , sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Selanjutnya yaitu akan dilakukan perbandingan antara nilai ulangan harian siswa dengan nilai akhir setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah dan dapat melihat apakah terdapat perbedaan nilai ulangan dengan nilai tes akhir sebagai berikut:

**Tabel 3**

**Perbandingan Hasil Perhitungan Nilai Ulangan Harian dan Nilai Tes Akhir**

Variabel	Nilai Ulangan Harian		Nilai Tes Akhir	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Nilai Tertinggi	85	80	95	85
Nilai Terendah	70	65	75	70
Rata-rata	79.16666667	72.36111111	89.5945945	79.3055555
		1	9	6

Berdasarkan tabel dan uraian di atas, hasil dari uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  ulangan harian siswa lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $0.992534 <$

1.993943368), sementara nilai  $t_{hitung}$  nilai tes akhir lebih besar dari  $t_{tabel}$  (2.085230551 > 1.993943368). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas X MA Abu Darrin. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan yang signifikan antara nilai ulangan harian dengan nilai tes akhir hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan terdapat sebuah hubungan antara hasil belajar siswa dari nilai ulangan harian dan nilai tes akhir. Rata-rata nilai ulangan harian kelas eksperimen adalah 79.16666667, sedangkan kelas kontrol adalah 72.36111111. Selanjutnya setelah diberikan perlakuan, hasil nilai tes akhir siswa pada materi SPLDV menunjukkan peningkatan pada kelas eksperimen yang telah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan rata-rata 89.59459459, sementara dengan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan memiliki rata-rata 79.30555556. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil nilai ulangan harian dan nilai tes akhir siswa pada materi SPLDV antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi SPLDV kelas X MA Abu Darrin.

Hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol. Hal tersebut dilihat dari rata-rata nilai siswa di kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi SPLDV.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan dalam BAB IV, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Skor hasil belajar tertinggi 95 dan skor terendah adalah 65, dengan nilai rata-rata kelas eksperimen

89.59459459. Maka dari itu model pembelajaran berbasis masalah terbukti mempengaruhi hasil belajar siswa. Dari kesimpulan tersebut, ada beberapa saran yang dapat disampaikan untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Guru disarankan untuk menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel di MA Abu Darrin, karena model pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini hanya mengkaji hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan model pembelajaran biasa yang telah diterapkan oleh guru. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan agar model pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan sebagai model pembelajaran alternatif yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika ataupun pembelajaran yang lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kharisma, dkk. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika. *Indonesian Journal of Mathematics Education*. 1(1): 34.
- Maryati, I. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1): 63–74.
- Paramartha, dkk. 2022. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah pada materi aritmetika sosial terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*. 2(3): 810–820.
- Rahman, S. 2021. Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Merdeka Belajar*. November, 289–302.
- Saraswati, P. M. S. & Agustika, G. N. S. 2020. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. 4(2): 257.
- Yuniasih dkk. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III pada Pembelajaran Tematik di SDN Bandungrejosari 3 Malang. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*. 6(November). 1–7.