



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 5329-5342

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

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

Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar

Paska Amoi Simanjuntak^{1✉}, Rianita Simamora², Lois Oinike Tambunan³

Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen, Pematang Siantar, Indonesia

Email : paskasimanjuntak987@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah melihat Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII Smp Negeri 7 Pematang Siantar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dalam penelitiannya eksperimen ada perlakuan (treatment). Jenis metode eksperimen yang digunakan adalah Pre-Experimental design. Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Pematang Siantar, Jl. Sisingamangaraja No. 20, Sigulang Gulang, Siantar Utara, Pematang Siantar. Waktu yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian ini kurang lebih 1 bulan. Populasi dan Sampel Penelitian. Dengan demikian yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar tahun ajaran 2023/2024. Penetapan sampel dengan menggunakan Non Probability yaitu sampel yang digunakan di pilih tidak secara acak. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII-6 yang berjumlah 30 siswa. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar. Pengaruh itu ditunjukkan melalui persamaan regresi $Y = 11,691 + 0,479X$. Pengaruh tersebut melalui uji-t, yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($21,628 > 2,048$) atau p (sig.) $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar. Sumbangan varians variabel X (model pembelajaran Problem Based Learning) terhadap variabel Y (pemahaman konsep matematis siswa) sebesar 94,4%.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran, Problem Based Learning, Pemahaman Konsep*

Abstract

The problem in this research is to look at the influence of the problem based learning model on students' understanding of mathematical concepts in the material on systems of linear equations with two variables in class VIII of SMP Negeri 7 Pematang Siantar. The method used in this research is the experimental method, in experimental research there is treatment. The type of experimental method used is Pre-Experimental design. The location of this research was carried out at SMP Negeri 7 Pematang Siantar, Jl. Sisingamangaraja No. 20, Sigulang Gulang, North Siantar, Pematang Siantar. The time used by researchers to conduct this research was approximately 1 month. Population and Research Sample. Thus, the population in this research is all class VIII students of SMP Negeri 7 Pematang Siantar for the 2023/2024 academic year. Determination of the sample using Non Probability, namely the sample used was not chosen randomly. The sample in this study was class VIII-6, totaling 30 students. Based on the results of data analysis and discussion, it can be concluded that there is a significant influence of the use of the problem based learning model on the understanding of mathematical concepts of class VIII students at SMP Negeri 7 Pematang Siantar. This influence is shown through the regression equation $Y = 11.691 + 0.479X$. This influence is through the t-test, namely $t_{count} > t_{table}$ ($21.628 > 2.048$) or p (sig.) < 0.05 ($0.000 < 0.05$), then H_0 is rejected and H_1 is accepted, which means there is an influence of the problem based learning model learning towards understanding mathematical concepts of class VIII students at SMP Negeri 7 Pematang Siantar. The contribution of variance of variable X (Problem Based Learning learning model) to variable Y (students' understanding of mathematical concepts) is 94.4.

Keyword: *Learning Model, Problem Based Learning, Understanding Concepts*

PENDAHULUAN

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar (Elita et al., 2019). Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Shadiq dan Marfu'ah, dkk (2022) mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman merupakan suatu kegiatan atau proses berpikir untuk menarik kesimpulan baru berdasarkan pernyataan yang terbukti kebenarannya (Farid et al., 2022). Menurut Sumarmo (Nurhain dkk, 2022) indikator kemampuan pemahaman matematis antara lain: (1) Melakukan perhitungan, (2) Menarik kesimpulan, (3) Menyusun pembuktian dan (4) Pemahaman generalisasi (Ade Sintia Wulandari, 2022).

Pentingnya kemampuan pemahaman matematis dimiliki siswa agar dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang terbilang sulit Cahya, dkk dan (Pidrawan et al., 2022). Namun pada kenyataannya kemampuan pemahaman siswa belum sesuai dengan harapan. Adapun faktor yang mempengaruhi kurangnya kemampuan

pemahaman siswa seperti motivasi belajar, sumber belajar, dan kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal menurut Zulfikar dan Nurhain, dkk (2022). Nurjanah mengemukakan bahwa kurangnya kemampuan pemahaman siswa berasal dari proses pembelajaran yang dimana guru lebih mendominasi dan hanya siswa yang aktif dalam bertanya, terbukti dari prasurvey yang dilakukan oleh Suprihatin dan Nurhain, dkk (2022) yaitu guru mendominasi dalam pembelajaran dan hanya beberapa siswa yang aktif saja dalam menjawab dan bertanya sedangkan beberapa siswa yang lainnya hanya mendengar dan mencatat saja. Juliaha, & Kadarisma berpendapat bahwa kurangnya pemahaman siswa akan mempengaruhi pada hasil belajar siswa yang tidak mencapai target sehingga perlu diarahkan agar terwujudnya hasil belajar sesuai dengan harapan (Hadi et al., 2022).

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMP Negeri 7 Pematang Siantar diperoleh informasi bahwa kegiatan pembelajaran masih berorientasi pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran (Flamboyant et al., 2018). Dimana ketika guru menjelaskan materi pembelajaran siswa hanya mendengar dan mencatat saja. Selain itu, siswa juga masih belum terbiasa memecahkan soal-soal matematika yang mengasah kemampuannya, dimana siswa hanya mampu menyelesaikan soal yang menggunakan rumus yang sudah ada (Masduriah, 2020). Melalui observasi yang dilakukan di SMP Negeri 7 Pematang Siantar, mengatakan bahwa salah satu faktor kesulitan siswa di sekolah tersebut terdapat dalam pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Para siswa rata-rata masih kesulitan dalam membuat model matematika dari masalah tersebut, terutama jika soal yang harus diselesaikan berbentuk soal cerita. Selain itu, siswa juga pasif pada saat diminta untuk menjelaskan penyelesaian soal di papan tulis, menjawab pertanyaan yang diajukan guru, maupun ketika diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang telah dipelajari (Novianti et al., 2020). Kesulitan siswa pada materi SPLDV dapat dilihat berdasarkan hasil tes observasi yang diberikan oleh peneliti kepada siswa di SMP Negeri 7 Pematang Siantar melalui soal berikut :

Dari hasil tes observasi tersebut dapat kita lihat bahwa jawaban yang diberikan siswa merupakan jawaban yang kurang tepat. Berdasarkan jawaban dari pertanyaan pertama siswa cukup baik dalam menuliskan soal ke dalam bentuk variabel (Herwina, 2021). Untuk pertanyaan kedua siswa juga sudah mampu membuat soal ke dalam bentuk matematikanya atau model SPLDV, namun pada soal ketiga siswa masih kurang teliti sehingga hasil yang didapat masih salah.

Berdasarkan jawaban dari 30 siswa, peneliti mendapat perolehan skor terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Untuk pertanyaan pertama terdapat dua indikator di dalamnya, dimana di peroleh presentase skor 53,33% untuk indikator memahami konsep

pada soal, yang dimana terdapat 16 orang siswa yang memenuhi dan 14 orang siswa yang tidak memenuhi. Untuk pertanyaan yang kedua diperoleh 30% untuk indikator membuat contoh atau pemisahan pada soal diketahui dan ditanya, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, dimana ada 9 orang siswa yang memenuhi dan 21 orang siswa yang tidak memenuhi (Bendriyanti et al., 2022). Untuk pertanyaan yang ketiga terdapat tiga indikator di dalamnya, dimana diperoleh 23,33% untuk indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, dimana ada 7 orang siswa yang memenuhi dan 23 orang siswa yang tidak memenuhi. Pada indikator selanjutnya yaitu memeriksa kesahihan suatu argument dan menarik kesimpulan dari pernyataan diperoleh 16,66% dimana hanya ada 5 orang siswa yang memenuhi dan 25 orang siswa yang tidak memenuhi. Persentase pemahaman konsep matematis siswa secara keseluruhan sebesar 32,21% sehingga dapat disimpulkan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah (M. N. N. Siregar & Aghni, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan solusi dengan menerapkan model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa. Model pembelajaran yang diterapkan itu adalah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), pembelajaran berbasis masalah. Fathurrohman mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan metode pembelajaran yang diawali dengan masalah untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (A. Akbar, 2019). Model Problem Based Learning merupakan model Pembelajaran berbasis masalah yang mengajak peserta didik ikut serta aktif dalam pemecahan masalah relevan atau yang dapat ditemui di kehidupan sehari-hari (N. F. Siregar, 2022).

Siregar dan Nara dalam (Mooduto, 2018) dalam model pembelajaran berbasis masalah siswa diperkenalkan pada konsep melalui masalah yang terjadi di lingkungannya. Model problem based learning ini memberikan kesempatan kepada siswa supaya belajar secara aktif untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Dalam model problem based learning siswa dapat mengetahui mengapa mereka belajar dan apa yang mereka pelajari menurut Chin & Cia dalam Mooduto (2018). Pada pembelajaran problem based learning diharapkan siswa untuk melakukan pemecahan masalah dengan cara mencari fakta-fakta dan berdiskusi bersama. Dalam model pembelajaran problem based learning siswa diminta untuk dapat memahami yang telah dipelajarinya, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Karena dalam model pembelajaran problem based learning, siswa diberikan kesempatan untuk belajar secara aktif dan mencari pemecahan masalah (Ismiyati, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Andriyani, pada tahun 2021 bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning tematik berbantu

media pembelajaran ludo terhadap keterampilan berpikir kritis IPA siswa kelas V Mamba'ul Hisan Tempuran, Kabupaten Magelang. Penelitian ini menggunakan jenis pre-eksperimena design dengan model One Group Pre-test Post-test Design. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masaah berbantuan media tematik ludo berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA (Santika et al., 2020).

Dari ha tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar (Putri & Zainil, 2021). Dengan demikian model pembelajaran Problem Based Learning diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa (Nofziarni et al., 2019). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka judul yang dipilih daam penelitian ini adaah "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar".

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan daam penelitian ini adaah metode eksperimen, daam penelitiann eksperimen ada perlakuan (treatment), sehingga dapat diartikan bahwa penelitian eksperimen adaah sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu.

Jenis metode eksperimen yang digunakan adaah Pre-Experimenta design, Desain penelitian yang digunakan adaah One Shot Case Study jenis ini dimaksudkan untuk menunjukkan kekuatan pengukuran dan nilai ilmiah suatu desain penelitian. Suatu kelompok diberikan perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya (Sugiyono, 2018). Dimana peneliti hanya mengadakan treatment satu kai yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh untuk kemudian diadakan post-test untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (P. Akbar et al., 2018).

Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Pematang Siantar, Jl. Sisingamangaraja No. 20, Sigulang Gulang, Siantar Utara, Pematang Siantar. Waktu yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian ini kurang lebih 1 bulan. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2018) populasi adaah wilayah generaisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dengan demikian yang menjadi populasi

daam penelitian ini adaah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar tahun ajaran 2023/2024 (Krismayanti & Mansurdin, 2020).

Penetapan sampel dengan menggunakan Non Probability yaitu sampel yang digunakan di pilih tidak secara acak. Sampel pada penelitian ini adaah kelas VIII-6 yang berjumlah 30 siswa. Pengambilan sampel pada penelitian ini didasarkan pada kesepakatan antara guru matematika dan peneliti atas dasar pertimbangan kemampuan siswa yang dilihat respon dan cara belajar mereka selama satu semester, juga disesuaikan dengan waktu penelitian

Menurut (Sugiyono, 2019) angket merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulois kepada responden untuk dijawab. Dari pengertian tersebut maka setelah selesai menerapkan model pembelajar problem based learning akan disebar angket tentang persepsi siswa mengenai model pembelajaran problem based learning yang telah dilaksanakan tersebut. Lembar angket disusun dengan 5 indikator sesuai dengan langkah-langkah penerapan model pembelajaran PBL, yang terdiri dari 20 pernyataan (Yuhani et al., 2018).

Pengumpulan data merupakan saah satu tahap kegiatan penelitian yang bertujuan untuk memperoleh informasi dari sebuah populasi (Sadarang dkk., 2021). Oleh karena itu, tahap ini tidak boleh saah dan harus dilakukan sesuai dengan prosedur. Untuk memperoleh data yang akurat daam penelitian ini, maka penelitian ini menggunakan 3 metode pengumpulan data yaitu observasi, tes, dan dokumentasi.

Hasil dari pengumpulan data, diperoleh sejumlah data yang akan memberikan jawaban terhadap problematik penelitian. Daam pengolahan data dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan anaisis data, daam ha ini dihitung uji normaitas. Hasil belajar matematika siswa dianaisis melauai data postest yang diperoleh dari hasil test, dari hasil test tersebut maka dilakukan uji hipotesis komparatif daam ha ini peneliti menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri SMP Negeri 7 Pematang Siantar. Penelitian ini dilakukan pada tangga 23 Oktober – 03 November 2023 pada tahun ajaran 2023/2024. Populasi pada penelitian ini adaah seluruh kelas VIII yang berjumlah 248 siswa yang terdiri 8 kelas dan yang menjadi sampel daam penelitian ini adaah siswa kelas VIII-8 yang terdiri dari 30 siswa. Peneliti menerapkan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning.

Peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 7 Pematang Siantar dikarena kurangnya pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII. Berdasarkan ha tersebut peneliti akan melihat pengaruh model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Materi matematika yang diajarkan pada penelitian ini adaah materi sistem persamaan linear dua variabel. Setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran Problem Based Learning kemudian diberikan angket respon siswa terhadap penerapan model tersebut. Setelah itu, untuk melihat pemahaman konsep matematis, maka diberikan tes berupa uraian yang sudah di uji coba terlebih dahulu di kelas IX-1 SMP Negeri 7 Pematang Siantar. Pada penelitian ini, peneliti memperoleh data dari hasil angket respon dan tes yang dilakukan pada kelas VIII-8. Angket respon adaah suatu angket yang berisikan bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran Problem Based Learning setelah diterapkan daam pembelajaran, sedangkan tes yang diberikan setelah mendapatkan perlakuan. Hasil angket respon dan hasil tes ini digunakan untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran Problem Based Learning berpengaruh terhadap pemahamna konsep matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Instrumen penelitian yang digunakan daam penelitian ini adaah angket respon siswa yang terdiri dari 10 pernyataan dan tes pemahaman konsep matematis siswa yang terdiri dari 5 butir soa berbentuk uraian. Instrumen soa tersebut merupakan hasil uji coba yang telah di anaisis karakteristiknya, yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir soa, dan daya pembeda butir soa serta perbaikan yang dilakukan peneliti atas bimbingan dari para dosen pembimbing dan guru matematika yang ada di SMP Negeri 7 Pematang Siantar. Sedangkan instrumen angket respon siswa tersebut merupakan hasil uji coba yang telah di anaisis karakteristiknya, yaitu validitas dan reliabilitas.

Tabel 1. Deskripsi Angket

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Angket	30	22	16	38	786	26.23	6.525	42.579
Tes	30	11	19	30	728	24.27	3.226	10.409
Vaid N (listwise)	30							

Pada Tabel diperoleh angket respon siswa dengan skor minimum 16 dan skor maksimum 38. Skor maksima angket respon siswa yang telah ditetapkan peneliti sebesar 40. Data angket respon siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 26,20. Ha ini menunjukkan bahwa siswa memiliki respon yang baik terhadap model pembelajaran Problem Based

Learning. Tes pemahaman konsep matematis siswa memperoleh skor minimum 19 dan skor maksimum 30. Skor maksima tes pemahaman konsep matematis siswa yang ditetapkan peneliti sebesar 32 dengan konversi nilai 100 untuk skor 32. Nilai KKM untuk tes pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh siswa adaah 70. Tes pemahaman konsep matematis siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 24,27. Berdasarkan rata-rata tes pemahaman konsep matematis siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa telah memperoleh nilai tes pemahaman konsep matematis siswa diatas nilai KKM.

Anaisi Uji Hipotesis

Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linear sederhana merupakan anaisis yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara satu variabel independen (X) dengan satu variabel dependen (Y), juga menentukan arah hubungan antara variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y).

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.691	.599		19.529	.000
	Model Pembelajaran PROBLEM BASED LEARNING	.479	.022	.971	21.628	.000

a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Berdasarkan Tabel diperoleh nilai Constant (a) sebesar 11,691 sedangkan nilai koefisien regresi (b) sebesar 0,479. Persamaan regresi sederhana dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = 11,691 + 0,479X$$

Pemahaman Konsep Matematis Siswa = 11,691 + 0,479 Model Problem Based Learning

Maka, dapat diterjemahkan: Konstanta a sebesar 11,691, angka ini merupakan angka konstan yang mempunyai arti jika tidak ada model Prablem Based Learning maka nilai pemahaman konsep matematis siswa sebesar 11,691.

Nilai b merupakan angka koefisien regresi. Nilainya sebesar 0,479, angka ini mengandung arti bahwa setiap penambahan 1 skor respon siswa terhadap model Problem Based Learning, maka pemahaman konsep matematis siswa akan meningkat sebesar 0,479. Nilai $b > 0$, maka terdapat pengaruh positif variabel (X) terhadap variabel (Y).

Analisis Uji-t (Uji Parsial)

Uji t (t-parsial) melakukan pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi peran secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan mengasumsikan bahwa variabel lain dianggap konstanta.

Berdasarkan uji dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat dari nilai $t_{hitung} = 21,628$ dengan taraf signifikansi 0,05. Diketahui $n = 30$, maka $df = n - k = 30 - 2 = 28$. Nilai ketetapan t_{tabel} yaitu 2,048 nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{hitung} . Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $21,628 > 2,048$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti "Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penerapan model pembelajaran Problem based Learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar".

Persentase koefisien determinasi menunjukkan bahwa pengaruh variabel independen (model pembelajaran Problem Based Learning) terhadap variabel dependen (pemahaman konsep matematis siswa) adalah sebesar 94,4% (Yusri, 2018).

Hasil Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Pematang Siantar yang melibatkan Kelas VIII-8. Dimana kelas VIII-1 sebagai sampel yang akan diberi perlakuan dengan model pembelajaran.

Sebelum melaksanakan penelitian ini terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen angket dan tes. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah soal atau item telah memenuhi standar penelitian atau tidak. Dalam penelitian ini, uji coba instrumen soal angket dan tes dilakukan pada kelas IX-1. Kemudian soal tersebut diuji menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Berdasarkan uji coba instrumen angket dan soal yang telah dilakukan dengan jumlah peserta uji coba, $N = 30$ dan taraf signifikansi 5% didapat $r_{tabel} = 0,361$. Dari hasil perhitungan uji validitas pada instrumen angket dan tes, diperoleh bahwa 10 angket dan 5 tes memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa 10 angket dan 5 tes tersebut dinyatakan valid. Kemudian untuk kriteria pengambilan

keputusan dalam teknik Cronbach's Alpha apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen angket dan tes soa dikatakan reliabel, sehingga instrumen angket dan tes soa dapat digunakan dalam penelitian (Nugraha, 2018). Dari hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh nilai Cronbach's Alpha untuk instrumen angket sebesar 0,926. Karena $0,926 > 0,361$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen angket ini reliabel. Sedangkan hasil uji reliabilitas dari instrumen soa tes diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,768. Karena $0,768 > 0,361$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soa tes ini reliabel. Selanjutnya dalam perhitungan uji tingkat kesukaran menunjukkan nomor 1 dan 5 memiliki kriteria tingkat kesukaran soa yang mudah, sedangkan nomor 2, 3, 4 memiliki kriteria tingkat kesukaran soa yang sedang. Lalu, untuk daya pembeda menunjukkan bahwa butir soa mempunyai daya pembeda soa yang cukup dan baik.

Setelah mengetahui bahwa item angket dan soa yang sudah diujikan telah memenuhi standar penelitian, maka kemudian peneliti melakukan penelitian dengan tahap awal memberikan perlakuan kepada sampel menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Setelah selesai pembelajaran menggunakan model tersebut diberikan angket respon siswa untuk mengetahui seberapa besar respon siswa terhadap model pembelajaran yang telah diterapkan. Setelah pemberian angket respon siswa, peneliti memberikan soa berupa tes materi system persamaan linear dua variabel untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa setelah diberi perlakuan tersebut.

Setelah didapatkan skor angket dan skor test, kemudian dilanjutkan dengan menganalisis data tersebut. Hasil dari perhitungan diperoleh skor rata-rata angket sebesar 26,23 dan skor rata-rata tes sebesar 24,27 (Davita & Pujiastuti, 2020)

Terdapat uji normalitas dan uji linearitas sebagai prasyarat diadakannya uji hipotesis. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan model kolmogorov-smirnov dengan menggunakan program SPSS 21.0 dengan kriteria nilai sig. $> 0,05$. Pengujian normalitas dari angket model Problem Based Learning memperoleh hasil signifikan (Sig.) sebesar $0,130 > 0,05$ maka data angket Problem Based Learning berdistribusi normal. Sedangkan hasil signifikan (Sig.) dari data soa tes adalah $0,200 > 0,05$ maka data soa tes berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, kemudian setelah itu peneliti melakukan uji linearitas. Pada uji linearitas ini menggunakan program SPSS 21.0 diperoleh hasil signifikan (Sig.) baris Deviation from Linearity adalah $0,243 > 0,05$ maka terdapat hubungan linear antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara model pembelajaran Problem Based Learning dengan pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis yang terdiri dari uji regresi linear sederhana, uji t (uji parsial), dan uji koefisien determinasi. Berdasarkan uji

regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresi $Y = 11,691 + 0,479X$, artinya setiap penambahan 1 skor angket respon siswa terhadap model Problem Based Learning, maka pemahaman konsep matematis siswa akan meningkat sebesar 0,479 dan nilai $b > 0$, maka terdapat pengaruh positif variabel (X) terhadap variabel (Y) (Amallia & Unaenah, 2018).

Selanjutnya pengujian hipotesis uji t (uji parsial). Diperoleh bahwa besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat dari nilai $t_{hitung} = 21,628$ dengan taraf signifikan 0,05. Diketahui $n = 30$, maka $df = n - k = 30 - 2 = 28$. Nilai ketentuan t_{tabel} yaitu 2,048 nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{hitung} . Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $21,628 > 2,048$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti " Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa dikelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar".

Dan terakhir uji koefisien determinasi besarnya nilai korelasi/tingkat hubungan antar variabel (R) yaitu sebesar 0,944, sehingga sumbangan varians X (model pembelajaran Problem Based Learning) terhadap variabel Y (pemahaman konsep matematis siswa) pada materi system persamaan linear dua variabel sebesar 94,4%.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada materi system persamaan linear dua variabel. Hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model Problem based Learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII pada materi system persamaan linear dua variabel diterima kebenarannya atau H_1 diterima.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar. Pengaruh itu ditunjukkan melalui persamaan regresi $Y = 11,691 + 0,479X$. Pengaruh tersebut melalui uji-t, yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($21,628 > 2,048$) atau p (sig.) $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Pematang Siantar. Sumbangan varians variabel X (model pembelajaran Problem Based Learning) terhadap variabel Y (pemahaman konsep matematis siswa) sebesar 94,4%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Sintia Wulandari. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran Dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 682–689. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.620>
- Akbar, A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pkn Di Sma Negeri 1 Batukliang Utara. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.33394/jk.v5i1.1386>
- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153.
- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. *Attadib: Journal Of Elementary Education*, 2(2), 123–133. <https://doi.org/10.32507/attadib.v2i2.414>
- Bendriyanti, R. P., Dewi, C., & Nurhasanah, I. (2022). Manajemen Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa Kelas Ix Smpit Khairunnas. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 6(2), 70–74. <https://doi.org/10.26740/jp.v6n2.p70-74>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Farid, I., Yulianti, R., Hasan, A., & Hilaiyah, T. (2022). Strategi Pembelajaran Diferensiasi Dalam Memenuhi Kebutuhan Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(6), 11177–11182. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.10212>
- Flamboyant, F. U., Murdani, E., & Soeharto, S. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta Didik Sma Negeri Di Kota Singkawang Pada Materi Hukum Archimedes. *Variabel*, 1(2), 51. <https://doi.org/10.26737/var.v1i2.810>
- Hadi, W., Prihasti Wuriyani, E., Yuhdi, A., & Agustina, R. (2022). Desain Pembelajaran

- Diferensiasi Bermuatan Problem Based Learning (Pbl) Mendukung Critical Thinking Skill Siswa Pada Era Kenormalan Baru Pascapandemi Covid-19. *Basastra*, 11(1), 56. <https://doi.org/10.24114/Bss.V11i1.33852>
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182. <https://doi.org/10.21009/Pip.352.10>
- Ismiyati, T. (2018). Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Media Video Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Ekonomi. *Jurnal Guru Dikmen Dan Diksus*, 1(2), 10–18. <https://doi.org/10.47239/Jgdd.V1i2.74>
- Krismayanti, W., & Mansurdin, M. (2020). Proses Pembelajaran Tematik Terpadu Dengan Model Problem Based Learning (Pbl) Di Sekolah Dasar. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(7), 102–110.
- Masduriah, H. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Pbl Terhadap Keterampilan Hots Siswa Sd. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 2, 277–285.
- Nofziarni, A., Hadiyanto, H., Fitria, Y., & Benri, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2016–2024. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V3i4.244>
- Novianti, A., Benri, A., & Zikri, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 194–202. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V4i1.323>
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 115–127.
- Pidrawan, I. G. A., Rasna, I. W., & Putrayasa, I. B. (2022). Analisis Strategi, Aktivitas, Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Menulis Yang Diampu Oleh Guru Penggerak Bahasa Indonesia Di Kota Denpasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 11(1), 75–86. https://doi.org/10.23887/Jurnal_Bahasa.V11i1.973
- Putri, J. E., & Zainil, M. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas Iv Sdn 09 Pasaman Kabupaten Pasaman Barat. *Journal Of Basic Education Studies*, 4(1), 3115–3125.
- Santika, I. W. D., Parwati, N. N., & Divayana, D. G. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Setting Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Sma. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 10(2), 105–117.

<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jtpi.v10i2.3397>

- Siregar, M. N. N., & Aghni, R. I. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (Hots). *Jurnal Pendidikan Akuntansi (Jpak)*, 9(2), 292–301. <https://doi.org/10.26740/jpak.v9n2.p292-301>
- Siregar, N. F. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Siswa Smp. *Eksakta: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Mipa*, 7(1), 14–23. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31604/eksakta.v7i1.14-23>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>