



Mario Antonius
 Sitohang¹
 Nurliani Manurung²

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA KELAS VII SMP SWASTA KATOLIK TRISAKTI 1 MEDAN

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas VII. Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan T.A 2023/2024. Metode penelitian yang digunakan adalah metode quasi eksperimen design. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII- D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-E sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Perolehan hasil rata-rata skor tes akhir (post-test) siswa kelas eksperimen yaitu sebesar 82,53, sedangkan pada kelas kontrol hasil rata-rata skor tes akhir siswa yaitu sebesar 70,43. Pada uji hipotesis, diperoleh hasil analisis regresi sederhana $Y = 94,625 + 12,094X$ dan uji perbedaan rata-rata (uji-t) dengan statistic nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($17,726 > 1,669$) yang artinya terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning yang diterapkan pada kelas eksperimen. Hal tersebut menandakan bahwa kemampuan metakognitif siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Kata kunci: Kemampuan Metakognitif, Problem Based Learning, Konvensional.

Abstract

This study aims to determine whether there is an effect of the Problem Based Learning learning model on the metacognitive abilities of seventh grade students. This research was conducted at SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan T.A 2023/2024. The research method used was the quasi experimental design method. The sample in this study consisted of two classes, namely class VII-D as the experimental class and class VII-E as the control class. The experimental class used the Problem Based Learning learning model and the control class with conventional learning. The acquisition of the average score of the final test (post-test) of experimental class students is 82.53, while in the control class the average score of students' final test is 70.43. In the hypothesis test, the results of simple regression analysis $Y = 94.625 + 12.094X$ and mean difference test (t-test) with statistical value $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($17.726 > 1.669$) which means that there is an effect of using the Problem Based Learning learning model applied to the experimental class. This indicates that the metacognitive abilities of experimental class students are better than the control class.

Keywords: Metacognitive Ability, Problem Based Learning, Conventional.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan metode penyaluran untuk mencerdaskan bangsa, karena dapat menciptakan sumber daya manusia yang terdidik dan terpelajar serta dapat mengikuti perkembangan zaman yang sangat pesat ini ialah melalui pendidikan, namun apabila kualitas pendidikan yang diterima manusia rendah, maka rendah pula sumber daya manusia yang tersedia. Pendidikan dapat juga dikatakan menjadi kegiatan yang mempunyai harapan dimasa depan untuk bisa menaikkan kualitas serta mutu seorang yang sadar akan tujuan. oleh karena itu, maka

^{1,2)} Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan
 e-mail: mariositohang1212@gmail.com¹, nurliani0503@gmail.com²

diperlukan buat setiap individu mendapatkan pendidikan yang layak supaya dapat mencapai tingkat kehidupan yang lebih layak dimasa depan. Peran pendidikan juga sangat krusial dalam menentukan pertumbuhan dan perkembangan setiap individu serta pula sangat krusial bagi kehidupan bangsa serta negara.

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan berperan penting dalam berbagai disiplin serta meningkatkan daya pikir manusia. Karena itu, matematika adalah ilmu yang mendasari ilmu lainnya dan cara berpikir untuk menghasilkan pengetahuan baru untuk memecahkan masalah sehari-hari (Sa'dullah, 2023: 4898).

Untuk membangun pemikiran yang jelas, teliti, sempurna, dan konsisten bisa digunakan pembelajaran matematika melalui latihan menuntaskan masalah yang bersifat pedagogis. Pengajar matematika harus mampu memaksimalkan potensi belajar siswa dengan menggunakan kemampuan metakognitifnya.

Siswa dapat mengontrol apa yang terjadi pada dirinya sendiri dengan menggunakan kemampuan metakognitifnya. Kegiatan berpikir yang terarah akan menghasilkan belajar yang lebih baik dan berhasil. Ini dapat terjadi karena ketika siswa dapat mengontrol aktivitas kognitifnya, peserta didik dapat menemukan cara yang tepat untuk menghasilkan belajar yang lebih efektif dan efisien. Metakognitif adalah proses seseorang berpikir mengenai pikirannya sambil menciptakan strategi dalam memecahkan masalah.

Inti dari kemampuan metakognitif ialah menjelaskan instruksi. Siswa diminta menceritakan apa yang dipelajarinya untuk mengatakan bagaimana memecahkan masalah, untuk mengevaluasi masalah sederhana dan sukar, serta memikirkan cara terbaik menyelesaikan masalah di masa depan. Meskipun kemampuan metakognitif sangat penting bagi setiap siswa, guru dan siswa sering mengabaikannya.

Selain melakukan tes awal kemampuan metakognitif pada siswa, peneliti juga mewawancarai Ibu Dora Novalina Siregar, S.Pd., guru kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan pada tanggal 26 Januari 2023. Temuan wawancara peneliti adalah sebagai berikut: kegiatan belajar mengajar matematika di lingkungan sekolah masih mengikuti model pembelajaran konvensional (langsung). Tenaga pendidik memberikan pembelajaran terpimpin (pembelajaran berpusat pada tenaga pendidik) dengan memakai metode ceramah atau tanya jawab dan penugasan. Dalam pembelajaran, siswa belum memberikan respon positif terhadap topik atau materi pembelajaran karena siswa kurang memiliki keterampilan yang diperlukan, antara lain operasi hitung dan perbandingan. Siswa dominan kurang persiapan dan kurang literasi mengenai materi yang hendak dipelajari. Dalam menyelesaikan masalah siswa masih kurang terstruktur dan kurang memahami isi permasalahan. Siswa juga tidak mampu mensubstitusi nilai dari soal ke dalam rumus. Selain itu, kesalahan penghitungan dan konversi satuan tidak akurat. Siswa tidak mengetahui kelemahannya, sehingga dalam menyelesaikan pertanyaan siswa tidak mempertimbangkan apa yang dilakukan. Penelitian kemampuan metakognitif belum pernah diteliti di sekolah SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan.

Suatu model pembelajaran terkait dengan strategi atau pendekatan pembelajaran yang ditetapkan untuk mendukung kelangsungan proses pembelajaran serta kualitas dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Terdapat dua pendekatan dalam pembelajaran, yakni pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered approaches*) yang menerapkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada murid (*student-centered approaches*) yang memberikan tempat kepada murid untuk melakukan penemuan dan penelitian (Mawikere, 2022:135).

Menyadari pentingnya pola pembelajaran dalam mengembangkan potensi berpikir pada kemampuan metakognitif, siswa harus dilibatkan lebih aktif dalam pelajaran matematika. Siswa dapat mencapai hal ini dengan menggunakan metode pembelajaran yang memungkinkan mereka merespons secara aktif terhadap kesadaran metakognitif. Oleh karena itu, model pembelajaran *Problem Based Learning* dianggap paling cocok untuk meningkatkan kemampuan metakognitif siswa.

Dalam model pembelajaran berbasis masalah, siswa menggunakan bahan referensi atau informasi langsung untuk melakukan tahap kegiatan dan memecahkan masalah sendiri. Siswa diharapkan tidak lagi bergantung atau meniru pekerjaan guru atau siswa lainnya (Latifah dan Karim, 2023: 311). Landasan PBL adalah pembelajaran berbasis konstruktivis, sehingga pembelajaran adalah proses pembentukan pengetahuan baru atau pengalaman berdasarkan

pengetahuan awal siswa (Tyas, 2017:45).

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2013, pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ialah suatu metode pembelajaran yang didasarkan pada permasalahan situasional untuk merangsang belajar siswa. Melalui pembelajaran ini, siswa belajar menghadapi masalah di dunia nyata, sehingga siswa mampu mengetahui hal yang diketahui dan yang tidak diketahui (Sari dan Hardini, 2021:2).

Oleh karena itu, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* ialah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk mempelajari apa yang diketahui dan tidak diketahui melalui tahapan-tahapan Sehingga memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan yang relevan serta kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan metakognitif.

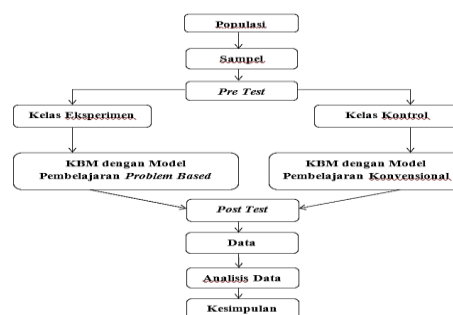
Menurut beberapa penelitian sebelumnya, kemampuan metakognitif siswa dapat ditingkatkan melalui model dan strategi pembelajaran yang berpusat siswa daripada model pembelajaran konvensional (langsung).

Salah satu contoh penelitian tersebut yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sembiring et al (2021: 40). Dari hasil analisis mengenai pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan metakognitif siswa SMA di salah satu kota Medan. Pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh yang positif serta signifikan terhadap keterampilan metakognitif siswa sebesar 0,400 dan termasuk kedalam kategori sedang. Keterampilan metakognitif dapat dipengaruhi oleh 40% pembelajaran *Problem Based Learning*, dan 60% lagi dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dipertimbangkan dalam penelitian.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memiliki ketertarikan melakukan penelitian terkait dengan kemampuan metakognitif siswa dengan melihat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning*. Adapun penelitian yang dilakukan peneliti yaitu “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan”

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan yang berlokasi di jalan H.M. Joni No. 52A, Teladan Timur, Kecamatan Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan Tahun ajaran 2023/2024, yang diambil 2 kelas dari 5 kelas yang ada, yaitu kelas VII-D dan VII-E yang berjumlah setiap kelas 32 siswa. Sedangkan Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan metakognitif siswa pada materi perbandingan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini ialah penelitian *quasy eksperiment*. Desain penelitian yang digunakan ialah *Pre-test Post-test Control Group Design*. Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini ialah tes kemampuan metakognitif siswa.



Gambar 1. Skema Prosedur Penelitian

Gambar 1 menjelaskan bahwa tahapan pertama peneliti menetapkan populasi dan sampel. Kemudian diberikan *pre-test* kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Mengadakan pembelajaran di dua kelas menggunakan bahan dan waktu yang sama, hanya model pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran *Problem Based Learning* sementara pada kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional (terpusat oleh guru). Kemudian diberikan *post-test* kepada kedua kelas dengan waktu dan lama pelaksanaan *post-test*

pada kedua kelas yang sama. Setelah mendapatkan data, lalu data dianalisis kemudian menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas VII di SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan. Berikut merupakan hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilaksanakan guna mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas suatu data bisa digunakan Uji Liliefors dengan membandingkan L_{hitung} dengan Tabel Nilai Kritis untuk Uji Liliefors (L_{tabel}). Adapun kriteria pengujian normalitas menggunakan uji Liliefors yaitu jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka data dinyatakan berdistribusi normal (H_0 diterima).

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data

	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Pretest	Eksperimen	0,025	0,156	Normal
	Kontrol	0,004	0,156	Normal
Posttest	Eksperimen	0,074	0,156	Normal
	Kontrol	0,030	0,156	Normal

Berdasarkan Tabel 1. Dapat diterangkan berdasarkan hasil uji normalitas data *pre-test* dikelas eksperimen, diperoleh L_{hitung} sebesar 0,025. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,025 < 0,156$, maka bisa disimpulkan bahwa data *pre-test* pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada data *pre-test* kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,004 < 0,156$ yang berarti data berdistribusi normal. Kemudian pada hasil uji normalitas data *post-test* di kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,074 < 0,156$ dan di kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,030 < 0,156$. Sehingga dari data tersebut diperoleh kesimpulan bahwa data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan uji F dengan kriteria pengujian, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima (sampel homogen) dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil uji homogenitas didapat nilai F_{hitung} seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Tabel Uji Homogenitas

	Pre-test		Post-test	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Varians	266,70	188,17	186,19	178,57
F_{hitung}	1,417		1,042	
F_{tabel}	1,822		1,822	

Berdasarkan tabel 2. Diperoleh bahwa pada data *pre-test* $F_{hit} < F_{tabel}$ yaitu $1,417 < 1,822$ dan pada data *posttest* $F_{hit} < F_{tabel}$ yakni $1,042 < 1,822$. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* homogen.

Uji Linieritas

Uji Linearitas ialah uji yang dipakai untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan linear atau tidak. Berdasarkan hasil uji linieritas dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, diperoleh bahwa F_{hitung} sebesar 12,831, sedangkan F_{tabel} yaitu sebesar 3,996. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $12,831 > 3,996$, maka H_0 ditolak. Artinya ada hubungan linear diantara variabel independent (X) dengan variabel dependent (Y).

Uji Hipotesis

Adapun hipotesis yang diuji pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H0: Tidak ada Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan.

H1: Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan.

1. Regresi Linier Sederhana

Untuk mengetahui hubungan satu model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti Medan (Y) maka dapat digunakan regresi sederhana atau Tunggal. Selain itu regresi sederhana atau Tunggal ini dapat pula digunakan untuk memprediksi kenaikan variabel dependen bila variabel independen diketahui (Ananda dan Fadhli, 2018: 254). Berikut disajikan hasil uji regresi linear sederhana menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 22*.

Tabel 3. Analisis Regresi Sederhana

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	94.625	5.338		17.726	.000
	Kelas	12.094	3.376	.414	3.582	.001

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan *output* pada gambar 2, dapat dilihat untuk menentukan persamaan regresi linear sederhana dimana persamaan umumnya yaitu $Y = a + bX$. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh nilai $a = 94,625$ yang berarti jika dilaksanakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan sebesar 94,625 dan nilai $b = 12,094$ menjelaskan adanya korelasi positif yakni setiap kenaikan satu satuan variabel x meningkatkan rata-rata kemampuan metakognitif siswa sebesar 12,094. Sehingga persamaan regresinya linear sederhananya yaitu $Y = 94,625 + 12,094X$.

2. Uji t

Sesudah dilaksanakan uji regresi linear sederhana, selanjutnya dilaksanakan uji hipotesis dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} . Adapun kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, dimana t_{tabel} dihasilkan dari tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$.

Berdasarkan *output* SPSS pada gambar 2, diperoleh t_{hitung} sebesar 17,726. Sedangkan untuk nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2 = 64 - 2 = 62$ sebesar 1,670. Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti bahwa “Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan”.

3. Koefisien Determinasi

Adapun tujuan koefisien determinasi ialah untuk melihat seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan. Untuk melihat Koefisien Determinasi digunakan tabel *model summary* pada bagian R square.

Tabel 4. Koefiensi Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.414 ^a	.171	.158	13.505

a. Predictors: (Constant), Kelas

Berdasarkan hasil pengujian di atas, diketahui nilai R square yaitu 0,171. Nilai R square ini mempunyai arti bahwa pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas VII SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan sebesar 17,1% ($0,171 \times 100\%$) sedangkan sisanya (82,9%) kemampuan metakognitif siswa dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar penelitian ini

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Yayasan Perguruan Don Bosco yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data penelitian yang sudah dilaksanakan, jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ($17,726 \geq 1,671$) yang artinya terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa kelas VII di SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan (H_0 ditolak) dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas VII di SMP Swasta Katolik Trisakti 1 Medan sebesar 17,1% ($0,171 \times 100\%$) sedangkan sisanya (82,9%) kemampuan metakognitif siswa dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Latifah, M. N., & Karim, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 2(4): 309–316.
- Mawikere, M. C. S. (2022). Model-Model Pembelajaran. *EDULEAD: Journal of Christian Education and Leadership*, 3(1): 133–139.
- Sa'dullah, M. M. (2023). Pembelajaran Matematika Materi Pokok Kesebangunan Bangun Datar dengan Strategi Kokom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 9 SMP Negeri 2 Sukodadi Lamongan. *Journal on Education*, 05(02): 4898–4906.
- Sari, A. R., & Hardini, A. T. A. (2020). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1): 129–140.
- Sembiring, M. B., Octariani, D., & Rambe, I. H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa. *Journal Mathematics Education Sigma*, 2(1): 36–41.
- Tyas, R. (2017). Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tecnoscienza*, 2(1): 43-52.