

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP *SELF ESTEEM* SISWA DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Nadia Friska^{1*}, Eka Khairiani Hasibuan²

¹Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jalan Williem Iskandar Pasar V Medan Estate, 20731, Indonesia; nadia0305202008@uinsu.ac.id

²Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jalan Williem Iskandar Pasar V Medan Estate, 20731, Indonesia; ekakhairiani@uinsu.ac.id

Abstrak

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang wajib dipelajari siswa pada setiap jenjang pendidikan sekolah, baik itu sekolah dasar, sekolah menengah pertama, maupun sekolah menengah atas. Ini menunjukkan bahwa pentingnya bagi setiap siswa untuk mempelajari matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* (pbl) terhadap *self esteem* siswa dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas VIII-A MTS Swasta dikota Medan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experiment Design* dengan model desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Hasil penelitian ini membuktikan ada pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* (pbl) terhadap *self esteem* siswa dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kata Kunci *Problem-based learning*, *Self esteem*, kemampuan berpikir kritis matematis.

Abstract: *Mathematics is one of the disciplines that must be studied by students at every level of school education, be it elementary school, junior high school, or high school. This shows that mathematics is important to be studied by every student. This study aims to determine the effect of the problem-based learning (PBL) learning model on students' self-esteem and mathematical critical thinking skills. The method used is a quantitative research method. The sample in this study were all students of class VIII-A of a Private MTS in Medan City. The design used in this study was the Pre-Experiment Design with the One-Group Pretest-Posttest Design design model. The results of this study prove that there is an effect of the problem-based learning (PBL) learning model on students' self-esteem and mathematical critical thinking skills.*

Keywords: *Problem-based learning, Self-esteem, mathematical critical thinking skills.*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang wajib dipelajari siswa pada setiap jenjang pendidikan sekolah, baik itu sekolah dasar, sekolah menengah pertama, maupun sekolah menengah atas. Ini menunjukkan bahwa pentingnya bagi setiap siswa untuk mempelajari matematika. Pentingnya mempelajari matematika tidak terlepas dari perannya diberbagai aspek kehidupan manusia, mulai dari bidang pendidikan, perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan sains, sampai pada aspek pekerjaan manusia. Hal ini membuktikan peran penting matematika untuk memajukan pola pikir manusia dan menunjukkan eratnya keterkaitan matematika dengan permasalahan di dalam kehidupan manusia. Ketika manusia mampu

mengidentifikasi solusi baru untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan inilah yang disebut dengan berpikir kritis. (Haryani, 2017: 58).

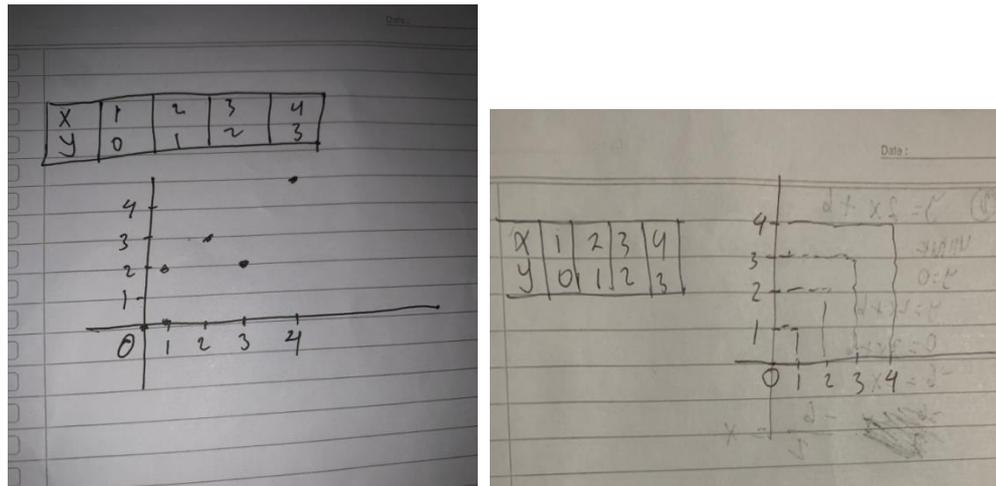
Namun fakta di lapangan, menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Pertiwi menunjukkan bahwa dari data dianalisis berdasarkan aspek kemampuan berpikir kritis yang telah ditetapkan oleh peneliti yang meliputi menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah terutama pada indikator mengevaluasi dan menginferensi (Wiyana Pertiwi:2018). Kemudian penelitian serupa juga dilakukan oleh Benyamin dkk menyatakan bahwa Hasil penelitian kemampuan siswa kelas X SMA berada pada kategori rendah dengan persentase 43,01%. Kemampuan berpikir kritis untuk aspek interpretasi dengan persentase 38,71%, aspek analisis dengan persentase 58,06%, aspek inferensi dengan persentase 41,94%, aspek penjelasan 9,68%, dan aspek regulasi diri dengan persentase 48,39% berada pada kategori rendah sedangkan aspek evaluasi yang berada pada kategori sedang dengan persentase 61,29% (Benyamin, Dkk: 2021).

Hal ini sejalan dengan hasil pra riset yang dilakukan peneliti pada tanggal 18 Oktober 2023 di MTS Swasta kota Medan dengan observasi dan tes soal kemampuan berpikir kritis matematis dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah seorang guru matematika Ibu Sakiyah Lubis yang mengatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Saat guru menjelaskan pembelajaran di kelas, peserta didik jarang bertanya, dan ketika diberikan soal banyak peserta didik yang tidak bisa merincikan cara menyelesaikan soal, sehingga masih banyak peserta didik yang cenderung hanya berfokus pada guru saja, dan berdasarkan nilai rapor pada semester sebelumnya pencapaian peserta didik tidak sampai 50% yang mendapatkan nilai di atas KKM. Kemudian peneliti melakukan pra riset dengan memberikan tes untuk mengetahui kemampuan awal matematika siswa dengan memberikan 1 Soal Kepada dua orang siswa di MTSS di kota Medan. Terlihat bahwa siswa masih kesulitan menyelesaikan soal matematika. Peneliti melihat terdapat beberapa kesalahan dalam penyelesaian soal matematika yaitu dalam hal ini pada materi relasi dan fungsi yang dikerjakan oleh kedua siswa. Berikut ini merupakan hasil pekerjaan siswa:

Soal:

Pemetaan dari $D = \{0,1,2,3\}$ ke $K = \{0,1,2,3,4\}$ ditentukan oleh $f: x \rightarrow x + 1$. Buatlah grafik pemetaannya!

Berikut adalah salah satu jawaban siswa terhadap soal matematika tersebut:



Gambar 1. Hasil jawaban siswa

Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan awal matematika siswa dalam pengerjaan soal masih rendah, sehingga masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang menuntut siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah, mengenal dan memecahkan masalah, serta mengevaluasi dan menyimpulkan suatu masalah, maka siswa tersebut dapat dikatakan memiliki indikator kemampuan berpikir kritis (Ervika dan Fery:2023). Dalam pembelajaran matematika terdapat salah satu materi yang memerlukan kemampuan berpikir kritis matematis yaitu materi aritmatika sosial. Sejalan dengan yang dikatakan Mufidah yang dikutip oleh Riyanto dan Ishartono dalam penelitiannya menjelaskan bahwa materi aritmatika sosial memerlukan penyelesaian dengan tingkat ketelitian yang tinggi, oleh sebab itu, diperlukan kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis soal, mengidentifikasi pertanyaan, dan menyelesaikan soal secara sistematis dan benar (Aditayan Riyanto dan Naufal Ishartono, 2022).

Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah proses pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa hanya sebagai pendengar tanpa mengeksplor kemampuan mereka, sehingga kemampuan dan pola berpikir kritis matematis kurang terasah (Devi Arianti, Isnaniah, Jasmienti:2018) . Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*), yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran dan guru sebagai fasilitator. Salah satu model pembelajaran *student center* adalah model pembelajaran *problem-based learning* (PBL). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Ali menyatakan bahwa "*Problem-based learning is a student-centered educational method which aims to develop problem - solving skills through a self- directed learning as a life time habit*

and team work skills."yang artinya pembelajaran berbasis masalah adalah metode pendidikan yang berpusat pada siswa yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan *problem-based learning* melalui pembelajaran mandiri dalam kehidupan sehari-hari dan keterampilan kerja tim (Sheeba Sardar Ali, 2019).

Tujuan dari model pembelajaran *Problem-based Learning* (PBL) adalah untuk membuat siswa memperoleh pengetahuan secara mandiri dan sebagai pengembangan kemampuan dalam berpikir kritis serta kemampuan dalam pemecahan masalah pada siswa (Farisi et al., 2017: 284).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nova Nadila Saputri Sitompul dengan judul pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp kelas ix dengan sampel penelitian yaitu IX-1 berjumlah 22 siswa sebagai kelas kontrol dan 22 siswa IX-2 sebagai kelas eksperimen membuktikan bahwa siswa yang mendapatkan model pembelajaran *problem-based learning* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (Sitompul, Nova Nadila Saputri : 2021).

Halisma Mente dan La Ode Ahmad Jazul juga melakukan penelitian yang sama dengan judul pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas x sma negeri 9 kendari diperoleh kesimpulan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL) memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linear (Halisma Mente dan, La Ode Ahmad Jazul: 2014).

Pembelajaran dengan model *problem-based learning* (PBL) ini merupakan faktor eksternal yang dapat membantu siswa lebih mudah terangsang dalam memahami pembelajaran. Selain faktor eksternal, faktor internal siswa juga diperlukan dalam pembelajaran. Salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar matematika adalah *Self Esteem* (Isnaini Safitri, Dkk: 2019).

Pada dasarnya, sikap ilmiah dan *self-esteem* sama-sama penting dalam pembelajaran. Siswa dengan *self-esteem* yang tinggi akan membuat seseorang merasa berharga, menghormati diri sendiri, memandang dirinya sejajar dengan orang lain dan selalu ingin maju dan berkembang. (Gede, Prapti, Dantes, & Suastra, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa Model Pembelajaran *Problem-Based Learning (Pbl)* Terhadap *Self Esteem* Siswa Dan Kemampuan Berpikir Kritis sangat berpengaruh dalam pembelajaran matematika, sehingga bagi guru juga penting untuk mengetahui Model PBL terhadap *Self Esteem* dan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Pembelajaran PBL terhadap *Self Esteem* dan Kemampuan Berpikir Kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Sugiyono (2019:16-17) metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulandata menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/artistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Dan, n.d.). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas VIII-A MTSS di kota Medan yang berjumlah 30 orang. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experiment Design* dengan model desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini digunakan peneliti karena ingin melihat pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* terhadap *self esteem* dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut.

Tabel 1. Desain *One-Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O1: *Pre-test* sebelum diberikan *treatment*

O2: *Post-test* setelah diberikan *treatment*

X: Pemberian *treatment* dengan menggunakan model *problem-based learning*

Pada prosedur penelitian melewati tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap Penyelesaian. Adapun teknik yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitian, yaitu Tes, Angket, Dokumentasi. Pada instrumen penelitian intrumen yang digunakan adalah:

Soal Tes

Soal dibuat berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini. Peneliti membuat kisi-kisi soal, yang terdiri dari 4 butir soal pre-test dan post-test materi Lingkaran. Adapun

indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi (Facione, 2015 : 5). Sebelum tes diujikan kepada siswa dilakukan uji coba soal untuk melihat validitas butir soal terlebih dahulu.

Analisis Validitas Instrumen Soal

Untuk melakukan uji validitas peneliti menggunakan perhitungan korelasi product moment dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi yang menyatakan validitas

X = skor butir soal

Y = skor total

N = jumlah sampel

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t untuk mendapatkan harga t hitung, dengan rumus yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dengan r adalah indeks korelasi dan n adalah banyaknya responden. Kemudian t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} untuk taraf kepercayaan (α) tertentu. Indeks korelasi dikatakan bermakna (valid) jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan sebaliknya indeks korelasi dikatakan tidak valid jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ untuk taraf kepercayaan (α) tertentu. (Yusup et al., 2018).

Analisis Reliabilitas Instrumen Soal

Adapun dalam menghitung reliabilitas untuk soal tes dalam bentuk uraian sebaiknya dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach yang dikemukakan Arikunto (2012), yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

$$\sigma_i^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \right)$$

$$\sigma^2 = \left(\frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ^2 : Varians total

n: Jumlah soal

N: Jumlah responden (SuharsimiArikunto, 2012)

Nilai diperoleh dengan $r_{11} > r_{table}$ dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{table}$ maka item yang dicobakan reliable. Kriteria reliabilitas tes dapat dilihat pada table berikut ini:

Table 2. Kriteria Reliabilitas Tes

No.	Indeks Reliabilitas	Klarifikasi
1.	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Angket

Angket yang diberikan kepada siswa dibuat berdasarkan indikator *Self-esteem*. Adapun indikator *self-esteem* tersebut yaitu keyakinan diri dalam mempelajari materi, kemampuan diri, penilaian diri terhadap kemampuan, dan pengaruh oranglain.

Peneliti membuat 20 item pada angket yang akan diuji cobakan kepada siswa. Angket ini diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran sebagai alat untuk mengukur tingkat *self esteem* siswa dari tinggi, sedang dan rendah. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *likert*. Adapun pernyataan dalam skala terbagi 2 yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Jawaban setiap butir instrumen menggunakan skala *Likert* mempunyai tingkatan dari sangat positif, netral sampai sangat negatif yang dapat diberi skor untuk keperluan analisis kuantitatif. Berikut skala angket daya juang yang disusun menurut skala *Likert* dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 5. Skala Angket *Self esteem*

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju	5	1	Sangat Setuju
Setuju	4	2	Setuju
Ragu- ragu	3	3	Ragu-ragu
Tidak Setuju	2	4	Tidak Setuju
Sangat tidak setuju	1	5	Sangat tidak setuju

Setelah angket terkumpul dan data di input dengan menggunakan pedoman skala Likert, maka data diolah dengan mencari mean teoritik dan standar deviasi untuk setiap siswa dengan kriteria pedoman penelitian.

Setelah memperoleh mean teoritik dan standar deviasi maka setiap siswa dikelompokkan menurut tinggi, sedang, dan rendah daya juang berdasarkan kriteria diatas. Peneliti juga melakukan analisis terhadap angket uji coba tersebut dengan cara sebagai berikut:

Analisis Validitas

Angket Validitas instrumen angket dilakukan dengan teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar. Rumusnya yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi yang menyatakan validitas

X = skor butir angket

Y = skor total

N = jumlah sampel

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t untuk mendapatkan harga t hitung, dengan rumus yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dengan r adalah indeks korelasi dan n adalah banyaknya responden. Kemudian t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} untuk taraf kepercayaan (α) tertentu. Indeks korelasi dikatakan bermakna (valid) jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan sebaliknya indeks korelasi dikatakan tidak valid jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ untuk taraf kepercayaan (α) tertentu. (Yusup et al., 2018).

Analisis Reliabilitas Instrumen Amgket

Adapun dalam menghitung reliabilitas untuk angket dalam bentuk uraian sebaiknya dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang dikemukakan Arikunto (2012), yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma^2} \right)$$

$$\sigma^2 = \left(\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \right)$$

$$\sigma^2 = \left(\frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_i^2 : Varians angket

n : Jumlah angket

N : Jumlah responden (SuharsimiArikunto, 2012)

Nilai diperoleh dengan harga r_{table} dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{table}$ maka item yang dicobakan reliable. Kriteria reliabilitas tes dapat dilihat pada table berikut ini.

Table 7. Kriteria Reliabilitas Tes

No.	Indeks Reliabilitas	Klarifikasi
1.	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik inferensial dan statistik deskriptif. Teknik uji yang digunakan dalam menganalisis dan untuk menguji hipotesis adalah uji *t paired samples test*.

Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan uji coba soal kemampuan berpikir kritis matematis dan angket *self esteem* kepada siswa, hasil jawaban siswa di gunakan untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas. Adapun hasil uji validitas dan uji reliabilitas soal berpikir kritis matematis dan angket *self esteem* dapat dilihat sebagai berikut:

Hasil uji validitas dan Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa
 Hasil Uji validitas soal dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS menunjukkan bahwa dari 8 butir soal kemampuan berpikir kritis materi lingkaran, semua dinyatakan Valid dan Reliabilitas, dikarenakan semua t_{hitung} pada setiap butir soal $\geq t_{tabel}$ adapun t_{tabel} yg digunakan yaitu 0,361 sehingga menunjukkan bahwa semua butir soal Valid, dinyatakan Reliabilitas dikarenakan pada *Cronbach's alpha* > 0,6 yaitu 0,850 dengan kategori sangat tinggi menurut Arikunto yang dikutip oleh Mas'ud Zein dan Darto

Hasil Validitas Dan Reliabilitas Angket Self Esteem

Hasil uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS menunjukkan bahwa dari 20 butir angket *self esteem* terdapat 5 butir angket yang tidak valid dikarenakan t_{hitung} pada 5 butir angket tersebut $\geq t_{tabel}$ adapun t_{tabel} yang

digunakan yaitu 0,361, maka hanya 15 butir angket yang peneliti gunakan. Angket *self esteem* dinyatakan Reliabilitas dikarenakan pada *Cronbach's alpha* > 0,6 yaitu 0,628 dengan kateogore tinggi menurut Arikunto yang dikutip oleh Mas'ud Zein dan Darto

Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa dianalisis dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Untuk mengetahui Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa maka dilakukan uji statistik sebagai berikut. Berdasarkan data yang telah diperoleh, hasil uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas menunjukkan sampel dari populasi berdistribusi normal yang dijabarkan sebagai berikut, uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS sehingga diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk nilai sebelum diberi perlakuan sebesar 0,964 dan untuk nilai setelah diberi perlakuan sebesar 0,580. Hal ini berarti $0,964 > 0,05$ dan $0,580 > 0,05$ atau H_0 diterima. Dengan demikian data kemampuan penalaran matematis siswa baik sebelum dan sesudah diberi perlakuan berdistribusi normal. Karena kedua data kemampuan penalaran matematis siswa baik sebelum dan sesudah berdistribusi normal maka langkah selanjutnya yaitu uji t dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 8. Uji T *Paired Samples Test* Kemampuan berpikir kritis matematis

Pair	Pretest	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
1	Posttest	39.125	8.342	1.703	-42.648	-35.602	-22.976	23	.000

Dari *out put* analisis dengan menggunakan SPSS di atas diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 sehingga $0,000 < 0,05$ maka artinya H_0 ditolak, dan secara otomatis H_a yang diterima. Jadi ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *problem-based Learning*. Dengan demikian model pembelajaran *problem-based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Uji Normalitas Self Esteem

Self esteem siswa dianalisis dengan membandingkan nilai angket *pretest* dan *posttest*. Untuk mengetahui *Self esteem* siswa maka dilakukan uji statistik sebagai berikut. Berdasarkan data yang telah diperoleh, hasil uji prasyarat

analisis yaitu uji normalitas menunjukkan sampel dari populasi berdistribusi normal yang dijabarkan sebagai berikut, uji normalitas dengan Shapiro-Wilk menggunakan SPSS sehingga diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk nilai sebelum diberi perlakuan sebesar 0,989 dan untuk nilai setelah diberi perlakuan sebesar 0,608. Hal ini berarti $0,989 > 0,05$ dan $0,608 > 0,05$ atau H_0 diterima. Dengan demikian data *self esteem* siswa baik sebelum dan sesudah diberi perlakuan berdistribusi normal. Karena kedua data *self esteem* siswa baik sebelum dan sesudah berdistribusi normal maka langkah selanjutnya yaitu uji-t dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 9. Uji t Paired Samples Test Self Esteem Siswa

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair	Pretest								
1	-	-40.000	8.612	1.758	-43.637	-36.363	-	23	.000
	Posttest						22.753		

Dari *out put* analisis dengan menggunakan SPSS di atas diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 sehingga $0,000 < 0,05$ maka artinya H_0 ditolak, dan secara otomatis H_a yang diterima. Jadi ada perbedaan yang signifikan antara *self esteem* siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Problem-based Learning*. Dengan demikian model pembelajaran *Problem-based Learning* berpengaruh terhadap Kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang diperoleh pada pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* terhadap *self esteem* dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi lingkaran MTS Swasta dikota Medan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang baik dalam penggunaan model pembelajaran *problem-based learning* terhadap *self esteem* dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Daftar Pustaka

- Afifah, Risa Nur, Oktaviya, Ulfa, Qoriroh, Rifdatul, & Wahyuni, Indah. (N.D.). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa*. 207–216.
- Ali, M. Makhrus, Hariyati, Tri, Pratiwi, Meli Yudestia, & Afifah, Siti. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Penerapan Nya Dalam Penelitian*. 2(2).
- Arikunto, Suharsimi. (2023). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dan, Kualitatif. (N.D.). *No Title*.
- Facione, Peter A. 2015. *Critical Thinking : What Is And Why It Counts*. Insight Assesment.

- Gede, Luh, Prapti, Diah, Dantes, Nyoman, & Suastra, I. Wayan. (2023). *Peningkatan Sikap Ilmiah Dan Self-Esteem Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi Steam Dalam Pembelajaran Ipa Sd*. 7(2), 335–345.
- Iii, B. A. B., Jenis, A., & Penelitian, Pendekatan. (2013). 2 1 38. 38–58.
- Ilmi, Linda, Azizah, Rahmah, & Happy, Nurina. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem-Based Learning (Pbl) Dan Guided Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. 1(4), 30–36.
- Indriyani, Jeniy, Kusniawati, Aini, Kader, Mukhtar Abdul, Ekonomi, Fakultas, Galuh, Univeritas, Sederhana, Korelasi, Koefisien, Analisis, Berganda, Korelasi, Sederhana, Analisis Regresi, Berganda, Regresi, Determinasi, Analisis Koefisien, & Kerja, Dan Kepuasan. (2020). *Self Esteem*. 2, 53–62.
- Irfiani, Virga, Junaedi, Iwan, & Waluya, Stevanus Budi. (2024). *Systematic Literature Review : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Adversity Quotient*. (2), 1–11.
- Jurusan, Dosen, Fmipa, Matematika, Padang, Sman, Mia, X. I., & Mia, X. I. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem-based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Xi Mia Sman 7 Padang*. 8(3), 233–239.
- Kh, Stai, & Muttaqienpurwakarta, E. Z. (2022). *Al-Madrasah : Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah Ilham Kamaruddin Universitas Negeri Makassar Imam Tabroni Muna Azizah Mahasiswi , Stiq Amuntai , Kalimantan Selatan , Indonesia Abstrak Al-Madrasah : Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah Kepribadiannya Di Masa Depan . Konsep Ini Dikenal Dengan Masa Emas Atau Golden Ages . 1 Kegiatan . Rasa Percaya Diri Mampu Menstimulasi Anak Untuk Berani Berpendapat , Sopan , Dan Dalam Anak Akan Mudah Mendapatkan Masa Depan Yang Al-Madrasah : Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah Vol. 6, No. 3, Juli-September 2022*. 6(3), 496–503. <https://doi.org/10.35931/Am.V6i3.1015>
- Kusumawardani, Nila Nurcahyaning, & Dewi, Utari. (2022). *Pengaruh Model Problem-based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika*. 8(2), 1416–1427. <https://doi.org/10.36312/Jime.V8i2.3217/Http>
- Maulida, Diana, Roesdiana, Lessa, & Munandar, Dadang Rahman. (2023). *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Xi Pada Materi Trigonometri*. 07(1), 16–26.
- Model, Pengaruh, Pendekatan, Dengan, Terhadap, Kontekstual, Pemecahan, Kemampuan, Matematis, Masalah, Pada, Siswa, Bangun, Materi, Studi, Progam, Guru, Pendidikan, Dasar, Sekolah, Keguruan, Fakultas, Ilmu, D. A. N., Islam, Universitas, & Agung, Sultan. (2022). *Pengaruh Model*.
- No Title. (2023).
- Oktavia, Mirani, & Prasasty, Aliffia Teja. (2019). *Uji Normalitas Gain Untuk Pemantapan Dan Modul Dengan*. (November), 596–601. <https://doi.org/10.30998/Simponi.V0i0.439>
- Patimah, Siti, & Kelana, Jajang Bayu. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Problem-based Learning Berbantuan Aplikasi Powerpoint Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Kelas Iv*. 2(1), 72–84. <https://doi.org/10.22460/Jpp.V2i1.11744>
- Studi, Program, Matematika, Pendidikan, Ilmu, Fakultas, & Dan, Tarbiyah. (2023). *Pengaruh Model Problem-based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*.
- Sudjana. (2021). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syahfira, Liza Lady, Muwakhidah, Muwakhidah, Juniar, Zesarizky, & Rahmawati, Tri. (2023). *Pengaruh Self Esteem Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sma*. 3(6), 443–449. <https://doi.org/10.17977/Um065v3i62023p443-449>
- Yusup, Febrianawati, Studi, Program, Biologi, Tadris, Islam, Universitas, & Antasari, Negeri. (2018). *Uji Validitas Dan Reliabilitas*. 7(1), 17–23.