

The Effect of Peer Tutor Method on Learning Outcomes Mathematics at Private Junior High School PTPN 4 Mayang

Radika Situmorang¹, Indra Prasetya²

Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRACT

The formulation of the problem in this study is whether there is an effect of the Peer Tutor method on students' mathematics learning outcomes at PTPN 4 Mayang Private Junior High School. This study aims to determine the effect of the Peer Tutor method on students' mathematics learning outcomes at PTPN 4 Mayang Private Junior High School. The sample in this study were students of class VIII-C, amounting to 27 people. This type of research is quantitative research with a pre-experimental design type One Group Pretest-Posttest. The research instrument used a description test with SPLDV material. The data collection technique used an initial test (pre-test) and a final test (post-test). The data analysis technique used prerequisite tests (normality test and homogeneity test) and hypothesis testing. The results of the study used a paired sample t test using SPSS Statistics 22 which resulted in a significance of $0.000 < 0.05$, also using manual calculations $t_{count} > t_{table}$ with $df = n-1$, namely $37,158 > 2,056$ so that H_a was accepted and H_0 rejected. It can be concluded from the hypothesis test that students' mathematics learning outcomes after the peer tutoring method is applied are better than the previous method.

Keyword: Mathematics Learning Outcomes, Peer Tutor Method.

Corresponding Author:

Radika Situmorang,

FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Jl Kapten Mochtar Basri No 3 Medan 20238, Indonesia
Email: radikasitumorang22@gmail.com



1. INTRODUCTION

Pendidikan memiliki peran penting dalam setiap aspek kehidupan manusia, karena dapat mengembangkan pengetahuan. Dalam dunia pendidikan, matematika memiliki fungsi penting sebagai ilmu dasar. Seperti yang diungkapkan oleh Sundayana (dalam Oktaviani et al., 2019) bahwa matematika merupakan salah satu bagian dari serangkaian mata pelajaran yang berperan penting dalam dunia pendidikan. Pelajaran matematika memberikan siswa pengalaman melalui serangkaian kegiatan untuk mengembangkan kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerjasama, melalui simbol-simbol serta ketajaman daya pikir yang dapat membantu dalam menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengamatan penulis pada saat PLP 2 di SMP Swasta PTPN 4 Mayang khususnya di kelas VIII-C saat pembelajaran matematika, siswa cenderung pasif dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal tersebut disebabkan siswa tidak paham dengan materi yang diberikan guru karena bahasa guru yang sulit untuk dimengerti. Siswa juga takut untuk bertanya langsung dengan guru dan lebih memilih bertanya kepada teman sebangkunya atau teman lainnya. Hal tersebut menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif dan menyebabkan menurunnya hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa sesudah mereka memperoleh pengalaman belajarnya. Keberhasilan siswa selama belajar bisa dilihat melalui tingkat pengetahuan materi khususnya pada mata pelajaran matematika. Semakin tinggi pemahaman yang dimiliki siswa terhadap materi maka secara otomatis hasil belajar siswa juga bertambah.

Hasil belajar yang maksimal dapat diperoleh oleh siswa apabila seorang guru tepat dalam menggunakan metode mengajar. Pemanfaatan metode pembelajaran yang bervariasi dalam menyampaikan suatu materi kepada siswa juga dapat meringankan siswa dalam menghadapi rasa jenuh dan dapat memberikan

situasi baru dalam pembelajaran yang sedang berlangsung. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang inovatif yang bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Metode tutor sebaya merupakan salah satu pilihan yang digunakan dalam penelitian ini, dan membantu dalam proses pembelajaran. Dalam penjelasan Suherman (dalam Puspitasari et al., 2019) metode tutor sebaya adalah strategi pengajaran di mana sekelompok siswa yang telah mempelajari subjek secara menyeluruh membantu siswa yang menghadapi kesulitan dalam menguasai materi. Ide inti di balik metode tutor sebaya yaitu untuk memungkinkan siswa yang memiliki bakat menjadi tutor kesempatan untuk mengajar rekan-rekan mereka.

Siswa dituntut untuk dapat mewujudkan kemampuannya untuk peduli terhadap teman sebayanya yang kurang mampu dan berbagi tanggungjawab untuk belajar melalui metode pembelajaran tutor sebaya. Mereka juga diharapkan dapat membangun rasa percaya diri dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. RESEARCH METHOD AND LITERATURE REVIEW

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental Designs*.

Desain eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design* yaitu eksperimen yang hanya dilakukan pada satu kelompok saja tanpa adanya kelompok pembanding.

Tabel 1
Desain Penelitian

<i>Pre-test</i>	<i>Treatmen</i>	<i>Post-test</i>
T1	X	T2

Pada design ini tes yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan eksperimen. Tes yang dilakukan sebelum mendapatkan perlakuan disebut pre-test. Pre-test diberikan pada kelas eksperimen (T₁). Setelah dilakukan pretest, penulis memberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan metode tutor sebaya (X), pada tahap akhir penulis memberikan post-test (T₂).

Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini sebagai populasinya adalah semua siswa kelas VIII di SMP Swasta PTPN 4 Mayang yang terdiri dari tiga kelas. Menurut Husain dan Purnomo (dalam Hardani, Ustiawaty, 2017) "Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampling". Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-C SMP Swasta PTPN 4 Mayang.

Instrumen Penelitian

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes yang di berikan kepada siswa. Menurut (Siyoto et al., 2015) Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian. Lembar instrumen berupa tes ini berisi soal-soal tes yang terdiri atas butir-butir soal.

Tes yang akan diberikan bersifat subjektif yang terdiri dari 5 soal, dan saat tes berlangsung siswa tidak boleh saling membantu. Pretest di berikan di awal pembelajaran sedangkan posttes di berikan setelah pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode pembelajaran tutor sebaya.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tahap sebagai berikut :

1. Menyusun jadwal penelitian.
2. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
3. Mempersiapkan bahan pre-test dan post-test sesuai indikator.
4. Menentukan kelas sampel dari populasi yang ada.
5. Memberikan pre-test kepada kelas eksperimen untuk mengukur kemampuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan.
6. Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen
7. Memberikan post-test pada kelas eksperimen untuk melihat pengaruh model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar terhadap materi yang diajarkan.
8. Data dalam penelitian ini dikumpulkan setelah diberikan pre-test dan post-test. Setelah data diperiksa maka diperoleh skor yang merupakan data penelitian.
9. Menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan.

Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yaitu cara untuk mengelola data agar dapat disajikannya informasi dari penelitian yang telah dilaksanakan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

Uji Deskriptif Data

a. Menghitung Mean

Rumus menghitung mean sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

b. Menentukan Varian dan Standar Deviasi dari tiap Variabel

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji kenormalan menggunakan uji *Lilliefors*, nilai kritis L uji *Lilliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian:

1. Jika $L_0 < L_{tabel}$, berarti data distribusi normal
2. Jika $L_0 > L_{tabel}$, berarti data distribusi tidak normal, apabila data distribusi tidak normal maka dilakukan uji statistik dan parametik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data ini adalah untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi. Homogenitas dilakukan dengan melihat keadaan kehomogenan populasi.

Ketentuan Kriteria pengujian

1. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ H_0 diterima, berarti varians kedua populasi homogen
2. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ H_0 ditolak, berarti varians kedua populasi tidak homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mencari seberapa besar pengaruh metode pembelajaran tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa. Uji-t yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t sampel berpasangan (*paired-sampel t test*) yang biasa dilakukan pada subjek yang diuji pada situasi sebelum dan sesudah, atau subjek yang berpasangan atau serupa. Uji hipotesis yang digunakan dengan uji-t menurut (Sugiyono, 2018) dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

3. RESULTS AND DISCUSSION

Penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis desain one group pretest-posttest. Penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk melihat pengaruh terhadap hasil belajar matematika. Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi SPLDV Data dalam penelitian ini diambil dari satu kelas eksperimen yang akan diberi soal pretest dan soal posttest dalam bentuk tes uraian yang terdiri dari 5 soal.

Setelah data terkumpul maka data tersebut akan dianalisis. Hasil data yang diperoleh dari pre-test dan post-test adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3
Ringkasan Deskripsi Data Hasil Belajar

Statistik Data	Pre-test	Post-test
N	27	27
Jumlah Nilai	1205	2220
Rata-rata	44,6296	82,2222
Simpangan Baku	8,9792	9,337
Varians	80,6268	87,1795

Teknik Analisis Data

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk melihat apakah hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dihitung dengan menggunakan teknik uji *Lilliefors*. Untuk menerima atau menolak H_0 dilakukan dengan membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} yang diambil dari daftar nilai kriteria L untuk uji *Lilliefors* pada taraf signifikan 0,05.

Dari hasil uji normalitas menunjukkan data pre-test kelas di peroleh $L_o(0,089) < L_{tabel}(0,166)$ dan data post-test $L_o(0,113) < L_{tabel}(0,166)$. Berdasarkan hasil perhitungan uji *Lilliefors*, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar berdistribusi normal. Adapun perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 8.

Tabel 4.4
Uji Normalitas

Data	Kelas Eksperimen		
	L_o	L_{tabel}	Keterangan
Pre-test	0,089	0,166	Normal
Post-test	0,113	0,166	Normal

2) Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya mencari uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians sama atau tidak.

Untuk menguji kesamaan variansinya digunakan uji F sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

H_a : ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

Ketentuan Kriteria pengujian

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ H_0 diterima, berarti varians kedua populasi homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ H_0 ditolak, berarti varians kedua kedua populasi tidak homogen.

Hasil homogenitas nilai pre-test dan post-test adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5
Uji Homogenitas

	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Mean	44,6296	82,2222
Variance	80,6268	87,1795
Observations	27	27
Derajat bebas (df)	52	52
F hitung	1,0812	
F tabel	4,24	

Dari hasil data uji homogenitas diatas, dapat dilihat bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,0812 < 4,24$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yaitu data *pre-test* dan *post-test* berasal dari varians yang homogen.

Uji Hipotesis

Setelah dihitung dari kedua data sampel berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh metode tutor sebaya

terhadap hasil belajar matematika siswa. Maka dilakukan perlakuan untuk membandingkan hasil belajar siswa melalui pre-test dan post-test.

Hipotesis penelitian dengan kriteria sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan metode tutor sebaya.

H_a : ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan metode tutor sebaya.

Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa. Begitu juga sebaliknya, jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa. Berikut merupakan hasil perhitungan uji-t sampel berpasangan (*paired-sampel t test*) dengan menggunakan SPSS *Statistics 22*.

Tabel 4.6
Uji Hipotesis
Paired Samples Test

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
	95% Confidence Interval of the Difference			
	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	-35,51302	-37,158	26	,000

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diketahui bahwa nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima atau dengan membandingkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $df = (n-1)$ yaitu $37,158 > 2,058$. Maka dapat disimpulkan ada pengaruh dalam penggunaan metode tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII-C SMP Swasta PTPN 4 Mayang.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah model pembelajaran tutor sebaya berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Swasta PTPN 4 Mayang. Berdasarkan hasil data penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berdasarkan nilai pre-test yaitu nilai ~~44,6296~~ diterapkannya model pembelajaran tutor sebaya dan post-test nilai setelah diterapkannya model pembelajaran tutor sebaya. Bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya model pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada sebelum diterapkannya model pembelajaran ini, yaitu nilai rata-rata pre-test 44,6296, sedangkan nilai rata-rata post-test 82,2222. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran sebelumnya. Kemudian dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh metode tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan uji t untuk membandingkan rata-rata hasil belajar matematika siswa. Setelah dilakukan pengujian data diperoleh nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, pada data pre-test dan post-test sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan dari uji hipotesis bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan metode pembelajaran tutor sebaya lebih baik dari metode sebelumnya

4. CONCLUSION

Berdasarkan analisis data pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan yaitu: rata-rata data pre-test sebesar 44,6296 dan rata-rata post-test sebesar 82,2222 untuk mengetahui apakah ada pengaruh dalam penggunaan metode pembelajaran tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa maka dilakukan uji t. Setelah diuji dengan SPSS *Statistics 22* nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima atau dengan hasil uji t menggunakan rumus diperoleh hasil $t_{hitung} = 37,158$ dan $t_{tabel} = 2,056$, jadi $t_{hitung} (37,158) > t_{tabel} (2,056)$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti Ada pengaruh dalam penggunaan metode pembelajaran tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII-C SMP Swasta PTPN 4 Mayang.

REFERENCES

- Hardani, Ustiauwaty, J. A. H. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Issue April).
 Elfrianto, G Lesmana, (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*, UMSU Press
 Oktaviani, W., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep

- Operasi Hitung Siswa kelas V B dan C di SDN Neglasari. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
- Puspitasari, Y., Rais, R., & Kiswoyo, K. (2019). Studi Kasus Tentang Metode Tutor Sebaya Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 177. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17769>
- Siyoto, S., Ali, & M, S. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. In *Dasar Metodologi Penelitian*.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Setiyawami (ed.)). ALFABETA cv.
- .