

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STAD DENGAN BANTUAN MEDIA GEOGEBRA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Afrindah Wulandari¹, Lily Rohanita Hasibuan²

^{1,2} Universitas Labuhanbatu Jalan Sisingamangaraja No.126A, Sumatera Utara, Indonesia
¹afrindahwulandari@gmail.com, ²lrohanita30@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received Jan 12, 2023

Revised Apr 3, 2023

Accepted Apr 3, 2023

Keywords:

STAD Learning Model;

Geogebra Media;

Learning Outcomes

ABSTRACT

This research aims to find out whether there is an effect of the STAD learning model with the help of Geogebra media on student learning outcomes. This research is an experimental research with a quasi-experimental design with a pretest-post test control group design. The sampling technique is purposive sampling. Population This study consisted of all students of class VIII SMP Muhammadiyah 25 Rantau Prapat. The samples in this study were class VIII-B as an experimental class using the Geogebra-assisted STAD learning model of 31 students and class VIII-A as a control class using the learning model conventional as many as 32 students. The instrument used was a test in the form of an essay. The data analysis technique in this study used the t test especially Paired Sample T-Test. In data analysis using SPSS 22. From the results of the hypothesis analysis, the value of Sig. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. This means that there is an influence on students' mathematics learning outcomes in the material of Straight Line Equations which are taught using the STAD learning model with the help of Geogebra media and conventional learning models.

Corresponding Author:

Afrindah Wulandari,
Universitas Labuhanbatu
Sumatera Utara, Indonesia
afrindahwulandari@gmail.com

Tujuan dari penelitian ini yaitu melihat apakah model pembelajaran STAD dan media Geogebra berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Rancangan kelompok kontrol pretes-postes digunakan dalam penelitian eksperimen semu ini. Teknik pengambilan sampel dengan purposive sampling. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Muhammadiyah 25 Rantau Prapat. Sedangkan sampel penelitian ini yaitu kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran STAD berbantuan Geogebra sebanyak 31 siswa, dan kelas VIII-A sebagai kelompok kontrol dengan model pembelajaran tradisional sebanyak 32 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes berbentuk esai. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t yaitu Paired Sample T-Test. Analisis data menggunakan SPSS 22. Dari hasil analisis hipotesis diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Artinya adanya pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Persamaan Garis Lurus yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD dengan bantuan media Geogebra dan model pembelajaran konvensional.

How to cite:

Wulandari, A., & Hasibuan, L. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran STAD dengan Bantuan Media Geogebra terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (2), 641-650.

PENDAHULUAN

Menurut Pasal 1 Ayat 1 UU Nomor 20 Tahun 2003 (Ma'rufah, 2020), pendidikan adalah usaha yang direncanakan dan disengaja untuk merancang lingkungan belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan kemampuannya untuk memperoleh kekuatan spiritual dan keagamaan, pengendalian diri, kemandirian, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat dan negara.

Menurut Mawa et al., (2018) setiap siswa di semua jenjang pendidikan, dimulai dari sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas hingga perguruan tinggi mempelajari matematika. Belajar dianggap sebagai subjek yang sangat sulit dan menakutkan. Padahal, matematika adalah ilmu dari segala ilmu, yang sangat penting dalam kehidupan. Kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan matematika untuk memecahkan masalah matematika dalam hasil belajar dapat dijadikan ukuran kemajuan mereka menuju tujuan pendidikan. Menurut Sudjana (Nurfitriyanti & Lestari, 2015), hasil belajar adalah keterampilan yang dimiliki siswa setelah menyelesaikan pengalaman belajar. Proses pembelajaran sangat bergantung pada hasil belajar, karena hasil belajar dapat dijadikan ukuran pencapaian pasca pembelajaran.

Sadirman (Anjarsari & Ibrahim, 2015) berpendapat bahwa hasil belajar yang dicapai akan menimbulkan pengetahuan, menimbulkan reaksi atau tanggapan yang dapat dipahami dan diterima secara rasional. Sangat penting bagi seorang pendidik untuk dapat mengarahkan pembelajaran anak didiknya agar tercapainya hasil belajar. Harapan untuk memperoleh siswa yang berkualitas tentu akan terwujud jika guru berada dalam lingkungan yang siap dan terampil dalam melaksanakan tanggung jawabnya. Berdasarkan apa yang telah dijelaskan, biasanya diasumsikan bahwa output belajar yang dicapai siswa melalui penilaian mata pelajaran matematika adalah kualitas yang mereka capai dalam kurun waktu tertentu.

Dari observasi yang dilakukan, pada kenyataannya di SMP Muhammadiyah 25 Rantauprapat dijumpai sekitar 55% siswa mendapatkan output belajar di bawah standar KKM yaitu 70. Rendahnya hasil belajar tersebut tentunya tidak terlepas dari proses pembelajaran yang terjadi di kelas. Menurut Ebe (2019), penggunaan model pembelajaran konvensional mengakibatkan proses pembelajaran menjadi monoton dan tidak menarik, khususnya pada pembelajaran matematika. Hasilnya cara belajar mengajar dialami oleh siswa menjemukan, bahkan dari observasi terhadap siswa kelas VIII SMP Swasta Muhammadiyah 25 Rantau Prapat menunjukkan sikap tidak tertarik dan tidak siap dalam mengikuti pendidikan matematika. Akibat dari siswa yang kurang tertarik pada pembelajaran matematika yaitu output belajar peserta didik jauh dari yang diharapkan.

Menerapkan model pembelajaran baru merupakan suatu pendekatan yang bisa dilakukan untuk menjawab permasalahan di atas. Model pembelajaran yang diperlukan adalah yang dapat membantu peserta didik memahami materi dan mendorong mereka untuk belajar matematika. Model kooperatif adalah model pembelajaran yang dapat diterapkan. Menurut Slavin (R. Hamidah & Sihombing, 2016) Istilah "pembelajaran kooperatif" merujuk pada berbagai strategi instruksional di mana peserta didik berkolaborasi satu sama lain dalam kelompok kecil untuk mempelajari suatu mata pelajaran.

Ada banyak model pembelajaran kooperatif yang bisa diterapkan. Pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah yang paling sederhana. Menurut Suryani (Hasibuan & Marsiani, 2021) STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif untuk membangun pembelajaran yang aktif. Dalam praktiknya, STAD memberi kesempatan pada peserta didik untuk bekerja sama dan mengembangkan idenya bersama teman sekelasnya

dengan diskusi kelompok untuk memecahkan dan menyelesaikan tugas atau masalah. Menurut Purba et al., (2021) menyatakan bahwa (2021) STAD merupakan strategi pembelajaran yang memanfaatkan kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa dalam kelompok kecil.

Selanjutnya Slavin (Arifin, 2020) juga menjelaskan bahwa tujuan utama STAD adalah untuk mendorong siswa berkolaborasi dalam penguasaan keterampilan yang mereka pelajari dari guru. Setiap siswa harus saling membantu dalam mempelajari materi jika ingin anggota kelompoknya mendapat penghargaan. Untuk menunjukkan bahwa belajar itu menyenangkan, penting, dan bermakna, siswa harus membantu anggota kelompoknya dalam memahami setiap masalah dan solusinya. Agar siswa berhasil menyelesaikan tugas atau ujian, mereka harus berkolaborasi dengan anggota kelompoknya dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan mereka. Bahkan jika siswa belajar dalam kelompok, mereka seharusnya tidak saling membantu dalam menyelesaikan tes/kuis. Siswa akan didorong untuk berkomunikasi secara jelas dengan teman sebagai akibat dari jenis tanggung jawab pribadi ini karena salah satu cara agar kelompok berhasil belajar adalah semua anggota kelompok menguasai materi atau keterampilan yang ada.

Menurut Riwu et al., (2020) menggunakan model pembelajaran yang lebih menekankan keterlibatan siswa daripada fokus guru akan membantu siswa belajar matematika lebih efektif dan mengarah pada output belajar yang lebih baik.

Dalam pembelajaran matematika, Jika model STAD didukung oleh media pembelajaran, maka akan berjalan lebih baik. Menurut Hamidah et al., (2020) seorang guru dapat menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik dengan cara yang menarik dan mudah dipahami.

Menurut Arsyad (Khoiriyah & Pitaloka, 2019) pemanfaatan media pembelajaran akan membantu kelangsungan pembelajaran dalam menyampaikan materi dengan memuaskan dan sekitarnya. Geogebra merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika. Menurut Hadi et al., (2018) geogebra adalah alat pembelajaran berbasis komputer yang dapat digunakan pengajar dan peserta didik untuk menguasai konsep aljabar dan geometri. Geogebra dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran oleh pengajar untuk melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran, menjadikan pembelajaran lebih bermakna, dan membantu mereka menjadi pemikir yang lebih kreatif dan kritis. Media geogebra dapat meningkatkan output belajar matematika siswa, menurut sejumlah penelitian terdahulu.

Sudah banyak penelitian yang mengkaji mengenai model pembelajaran STAD berbantuan media geogebra terhadap output atau hasil belajar, namun, setiap penelitian tentunya memiliki ciri khas tersendiri terkait dengan pokok bahasannya. Syofran (2019) dan Lembang & Natsir (2020) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Grafik Fungsi Trigonometri” Ia sampai pada kesimpulan dalam penelitiannya bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran melalui media berbantuan geogebra memiliki output belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui pembelajaran konvensional maupun nongeogebra. Ini berlaku untuk siswa dengan ketangguhan tinggi dan rendah. Penelitian ini mengkaji tentang model pembelajaran STAD dengan bantuan media geogebra yang berfokus pada materi grafik fungsi trigonometri.

Wardika (2019) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Program Linier Ditinjau Dari

Pengetahuan Awal Mahasiswa” . Penelitian ini merupakan penelitian yang menekankan kurangnya pengetahuan mengenai program linier dan sampel penelitiannya adalah mahasiswa. Fitriyani et al., (2016) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Materi Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SD”. Fokus penelitian ini yaitu untuk mengetahui efek STAD berbantuan geogebra pada materi pecahan senilai karena pada materi ini hasil belajar siswa rendah dan sampel dari penelitian ini yaitu siswa sekolah dasar.

Sementara itu dalam penelian ini lebih memfokuskan pada pengaruh model pembelajaran STAD dengan bantuan media geogebra pada materi persamaan garis lurus. Penelitian ini berfokus pada materi persamaan garis lurus karena rendahnya output belajar matematika siswa tersebut dan siswa SMP adalah sampel penelitian ini. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran kooperatif STAD berbantuan Geogebra berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Persamaan Garis Lurus dikarenakan pada materi ini hasil belajar siswa masih dalam kategori rendah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu para pendidik dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan menjadikan pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

METODE

Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan *pretest-post test control group design*. Menurut Sugiyono (Komang et al., 2022) penelitian semu dapat digunakan untuk mengetahui efek dari berbagai perlakuan yang diberikan kepada setiap kelompok ketika peneliti tidak dapat mengontrol secara ketat semua variabel dan kondisi percobaan. Siswa SMP Swasta Muhammadiyah 25 Rantauprapat merupakan populasi penelitian yang berjumlah 136 siswa. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan *purposive sampling*. Menurut Djarwanto (Akbar, 2015) *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel yang telah dipilih dengan cermat agar relevan dengan struktur penelitian. Dalam metode ini sampel diambil dari orang-orang yang dipilih oleh penulis berdasarkan ciri-ciri tertentu dengan ciri-ciri tertentu. Sehingga diperoleh sampel yaitu kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen sebanyak 31 siswa yang diterapkan STAD dan Geogebra, dan kelas VIII-A sebagai kelas kontrol sebanyak 32 siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas, sedangkan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi, menyebabkan, atau timbul dari variabel terikat. Model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran STAD berbantuan geogebra merupakan variabel bebas penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan garis lurus.

Tahapan penerapan STAD (*Student Teams Achievement Division*) adalah sebagai berikut: 1) Membuat kelompok heterogen beranggotakan 4-5 orang (campur menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll) 2) Pembelajaran disajikan oleh instruktur. 3) Instruktur memberikan tugas kelompok yang harus diselesaikan oleh anggota kelompok; dalam hal ini, siswa menggunakan aplikasi Geogebra untuk membantu penyelesaian tugas yang diberikan. Anggota yang sudah paham dapat menjelaskan kepada yang lain sampai kelompok secara keseluruhan paham. 4) Setiap siswa diberikan kuis atau pertanyaan oleh guru. 5) Tawarkan umpan balik, 6) Diskusi Adapun tahapan model pembelajaran konvensional adalah: 1) Tujuan pembelajaran dikomunikasikan oleh instruktur. 2) Dengan menggunakan metode ceramah, pengajar membimbing siswa melalui materi yang dipelajarinya. 3) Memverifikasi pemahaman dan

memberikan umpan balik. 4) Berikan instruksi tindak lanjut dan latihan tambahan di rumah.. Tes belajar dijadikan sebagai instrumen penelitian. Tes yang digunakan yaitu berupa pretest sebanyak 5 pertanyaan essay dan posttest sebanyak 5 soal essay. Sebelum digunakan instrumen telah divalidasi kepada guru kelas VIII SMP Swasta Muhammadiyah 25 Rantauprapat dan di uji cobakan terlebih dahulu kepada 25 siswa. Kemudian butir soal di lakukan pengujian menggunakan SPSS 22 yang mana hasilnya semua butir soal valid. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji validitas

Correlations		x1	x2	x3	x4	x5	x6	skor
x1	Pearson Correlation	1	,055	,221	,187	,890**	-,102	,833**
x2	Pearson Correlation	,055	1	,273	,010	,010	-,089	,418*
x3	Pearson Correlation	,221	,273	1	-,166	,180	-,060	,413*
x4	Pearson Correlation	,187	,010	-,166	1	,123	-,115	,455*
x5	Pearson Correlation	,890**	,010	,180	,123	1	-,115	,704**

Tabel 1 menunjukkan bahwa $R_{hitung} > R_{tabel}$ dengan $R_{tabel} = 0,396$ untuk taraf signifikansi 5 % ($\alpha=0,05$). Artinya semua butir soal dinyatakan valid.

Teknik analisis data yang diterapkan pada penelitian ini yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis dengan menggunakan SPSS 22. Uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan sebelum pengujian hipotesis. Data pada penelitian ini diuji dengan menggunakan uji normalitas data untuk melihat apakah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas data dipakai untuk melihat apakah kedua sampel bersifat homogen. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t yaitu uji *Paired Sample Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh skor hasil belajar matematika murid menggunakan media Geogebra dan model pembelajaran STAD pada kelas eksperimen, serta model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yang dianalisis dengan uji t menggunakan teknik Paired Sample Test. Analisis Deskriptif. Tujuan analisis deskriptif adalah untuk memberikan ringkasan atau gambaran suatu kumpulan data agar pembaca dapat memahami informasi yang disajikan. Berikut ini adalah temuan analisis deskriptif:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pre Test Eksperimen	31	50	75	63.65	7.679
Model STAD+Geogebra					
Post Test Eksperimen	31	80	95	85.94	3.949
Model STAD + Geogebra					

Pre Test Kontrol	32	50	75	60.75	7.180
Model Konvensional					
Post Test Kontrol	32	68	80	73.78	3.348
Model Konvensional					

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa setelah diajar dengan model pembelajaran STAD berbantuan Geogebra, rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen adalah 85.94. Selain itu, siswa kelas kontrol Post Test yang diajar menurut model pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata 73.78. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diterapkan model pembelajaran STAD berbantuan Geogebra memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya dilakukan uji statistik inferensial yang diawali dengan uji prasyarat. Uji normalitas dan homogenitas data dengan SPSS 22 merupakan uji prasyarat yang akan dilakukan sebelum dilakukan pengujian hipotesis.

Uji Normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data populasi berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak yang merupakan prasyarat pengujian hipotesis. Menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics Version 22, uji Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk melakukan uji normalitas. Kriteria pengujian dengan dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha=0,05$) jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima (data berdistribusi normal) dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak (data tidak berdistribusi normal). Tabel berikut menunjukkan hasil uji normalitas data penelitian ini:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pre Tes Eksperimen Model Belajar STAD + Geogebra	.118	31	.200*	.940	31	.085
Siswa Post Test Eksperimen Model STAD + Geogebra	.151	31	.069	.943	31	.097
Pre Test Kontrol Model Konvensional	.129	32	.189	.941	32	.080
Post Test Kontrol Model Konvensional	.142	32	.099	.945	32	.103

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan output uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada Pre Test Eksperimen Model STAD + Geogebra adalah $0.200 > 0,05$ dan nilai signifikansi Post Test Ekperimen Model STAD + Geogebra yaitu $0,69 > 0,05$. Sedangkan pada Pre Test Kontrol Model Konvensional diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,189 > 0,05$ dan Post Test Kontrol Model Konvensional adalah $0,99 > 0,05$. Dengan demikian terlihat jelas bahwa kedua kelas tersebut memiliki nilai $> 0,05$ maka H_0 diterima. Sehingga bisa dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah variansi data dalam penelitian ini sama atau berasal dari distribusi yang seragam. Berdasarkan tujuan dalam penelitian ini untuk melihat apakah terdapat perbedaan output belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran STAD berbantuan media Geogebra. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.Hasil Uji Homogenitas

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Hasil	BelajarBased on Mean	.571	1	61	.453
Siswa	Based on Median	.559	1	61	.457
	Based on Median and with adjusted df	.559	1	59.151	.457
	Based on trimmed mean	.582	1	61	.448

Dari data diatas menggambarkan bahwa nilai signifikansi > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian adalah homogen.

Paired Samples Test

		Paired Differences					Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
					Lower	Upper	t
Pair	pretes	-	-	-	-	-	-
1	posstest	-22,290	8,403	1,509	-25,373	-19,208	14,76309

Gambar 1.Hasil Uji *Paired Sample Test* pada Kelas Eksperimen

Dari hasil uji t dengan *Paired Sample Test* pada tabel, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti adanya pengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik pada materi Persamaan Garis Lurus yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD dengan bantuan media Geogebra.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data nilai sebelum perlakuan berbeda dengan nilai setelah perlakuan yang ditunjukkan dari hasil pengolahan data yang lebih awal. Hal ini terlihat dari pengujian hipotesis dengan menggunakan Paired Sample T-Test diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran STAD berbantuan Geogebra. Hal ini disebabkan penyampaian materi dalam model pembelajaran STAD berbantuan media Geogebra secara intens untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar matematika dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkolaborasi dalam tugas kelompok. Jadi setiap anggota kelompok merasa tertarik untuk melakukan tugas dengan baik.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan dengan Br Purba et al., (2021) dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Materi Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SD” yang memperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran STAD berbantuan Geogebra berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani et al., (2016) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Materi Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SD” memperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Geogebra berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Begitupun dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardika (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Program Linier Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Mahasiswa” menghasilkan kesimpulan bahwa output belajar peserta didik lebih unggul ketika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Geogebra dibandingkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen, mereka kelihatan lebih antusias ketika diterapkan model pembelajaran STAD yang dibantu Geogebra. Selain menggunakan buku paket dalam proses pembelajaran siswa juga menggunakan Geogebra. sehingga mereka lebih terbiasa dengan penyelesaian persamaan garis lurus. Siswa di kelas kontrol hanya menerima penjelasan dari guru selama kegiatan pembelajaran. Akibatnya, mereka tidak dapat menyelidiki materi lebih lanjut.

Pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa juga dapat dilihat dari nilai terendah siswa pada pretest dan posttest di kelas eksperimen, selain dari hasil uji hipotesis. Kemudian nilai tertinggi pretest dan posttest kelas eksperimen. Dari hasil belajar diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan STAD berbantuan Geogebra baik itu dalam kategori nilai terendah siswa dan tertinggi pada saat pretest dan posttest memberikan output belajar yang lebih unggul dibandingkan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan berdampak pada hasil belajar siswa dan meningkatkannya.

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran STAD yang dilaksanakan dengan bantuan Geogebra berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa pada pembelajaran Persamaan Garis Lurus. Hasil ini konsisten dengan temuan penelitian Sofuroh (2019) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar melalui model kooperatif STAD berbantuan Geogebra. Siis Werimon (Riny & Safrul, 2022) menyimpulkan bahwa jika dibandingkan dengan penerapan model STAD saja, penerapan model pembelajaran STAD yang dipadukan dengan media pembelajaran yang menarik berpotensi mempengaruhi hasil belajar siswa dan mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Team Achievement Divison* (STAD) berbantuan Geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa.

KESIMPULAN

Setelah data diolah, diketahui bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa dan siswa yang menggunakan model pembelajaran STAD berbantuan Geogebra memiliki perbedaan hasil yang signifikan saat belajar matematika. Berdasarkan penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan Geogebra berdampak pada hasil belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. (2015). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 25–32. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v5i2.394>
- Anjarsari, E., & Ibrahim, M. (2015). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe (STAD) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Wakorumba Utara

- Kabupaten Muna. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(Mei), 15–26.
- Arifin, M. C. (2020). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division (STAD) berbantuan geogebra terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan ...*, 232–236.
- Br Purba, S. N., Sinaga, R., Juliana, J., & Silaban, P. J. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd. *Jurnal Pajar (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 5(6), 1614. <https://doi.org/10.33578/pjr.v5i6.8479>
- Ebe, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI TKR SMK Negeri 2 Baubau Tahun Pelajaran 2018/1019. *Jurnal Akademik Unidayan*, 124, 21–31.
- Fitriyani, S., Artharina, F. P., & Saputro, B. A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Materi Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SD. *Indonesia GeoGebra Journal*, 1(2), 1–23.
- Hadi, M. S., Fattah, A. H., & Rizta, A. (2018). Penggunaan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Program Linier. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 65. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v1i1.2236>
- Hamidah, N., Afidah, I. N., Setyowati, L. W., Sutini, S., & Junaedi, J. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Geogebra Pada Materi Fungsi Kuadrat Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 15–24. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.2>
- Hamidah, R., & Sihombing, E. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Studentteams Achievement Divisions (Stad)Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 4(4), 96–104. <https://doi.org/10.24114/inpafi.v4i4.5648>
- Hasibuan, L. R., & Marsiani. (2021). the Influence of the Student Teams Achievement Divisions (Stad) Cooperative Learning Model on Understanding Abilities Mathematic Concepts. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 7(1), 2460–2593.
- Khoiriyah, S., & Pitaloka, D. A. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp. *Prosiding Seminar Nasional Matematika ...*, 2(2), 211–214.
- Komang, N., Dewi, A. R., Puspawati, K. R., & Putri, G. A. M. A. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 8 Denpasar. *Mahasendika*.
- Lembang, S. T., & Natsir, I. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Software Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Makale. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 2(2), 74–81. <https://doi.org/10.35724/mjme.v2i2.2674>
- Ma'rufah, A. (2020). Pengembangan Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Mewujudkan Budaya Religius Di Sekolah. *Edukasia*, 1(1), 125–136. <http://www.jurnaledukasia.org/index.php/edukasia/article/view/6>
- Mawa, I. M., Candiasa, I. M., & Agustini, K. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Media Geogebra terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Abang. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 8(1). <https://doi.org/10.23887/jtpi.v8i1.2251>
- Nurfitriyanti, M., & Lestari, W. (2015). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif ... 2015. *JKPM*, 01(01), 121–135.
- Riny, M., & Safrul, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran STAD Menggunakan Powerpoint Interaktif terhadap Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8666–8674. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3885>
- Riwu, M. V., Taga, G., & Dhiki, Y. Y. (2020). Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 3(2), 61–70.

- Sofuroh. (2019). Peningkatan Partisipasi Dan Hasil Belajar Lingkaran Melalui Model Kooperatif STAD Berbantuan Geogebra Pada Peserta Didik Kelas XI MIPA 1 Semester 1 Tahun Pelajaran 2018/2019 Di SMA Negeri 4 Tegal. *Dialektika P. Matematika*, 6(2), 165–177.
- Syofran, A. H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Grafik Fungsi Trigonometri. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 4(1), 84. <https://doi.org/10.36294/jmp.v4i1.893>
- Wardika, I. W. G. I. P. S. A. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Program Linier Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Mahasiswa. *Journal of Songke Math*, 2(1), 23–34.