



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 Page 9026-9039

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

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

Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu

Sri Mulia Betharia Hutagaol^{1✉}, Suprpto Manurung², Theresia Monika Siahaan³

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

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

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas Viii Di Smp Negeri 4 Kualuh Hulu. Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experimental*. Desain eksperimen ini sebagai pengembangan dari *true experimental design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu yakni 5 kelas. Dengan jenis teknik yaitu *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Maka dalam penelitian ini akan diambil 2 kelas dan kelas yang terpilih adalah kelas VIII-4 dan VIII-5. Kelas VIII -4 menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII-5 menjadi kelas kontrol. Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan tes. Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambar data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Berdasarkan nilai rata-rata tes hasil belajar siswa dapat dilihat bahwa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbantu aplikasi *Geogebra* pada pembelajaran persamaan garis lurus secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kualuh Hulu.

Kata Kunci: *Pengaruh, Aplikasi Geogebra, Hasil Belajar Siswa*

Abstrak

The purpose of this study was to determine the effect of using the GeoGebra application on student learning outcomes in straight line equations for class VIII at SMP Negeri 4 Kualuh Hulu. This type of research is quantitative research with quasi experimental methods. This experimental design is a development of true experimental design. The population in this study were all class VIII students at SMP Negeri 4 Kualuh Hulu, namely 5 classes. With this type of technique, namely Purposive Sampling, which is a technique for determining samples with certain considerations. So in this research 2 classes will be taken and the classes selected are classes VIII-4 and VIII-5. Class VIII -4 is the experimental class and class VIII-5 is the control class. Data collection techniques are the methods used to collect data, namely observation, interviews, documentation and tests. Descriptive analysis is statistics used to analyze data by describing or drawing data that has been collected as it is without intending to make general conclusions or generalizations. Based on the average test scores on student learning outcomes, it can be seen that the experimental class is higher than the control class. This shows that the use of media assisted by the Geogebra application in learning straight-line equations significantly affects the ability to understand mathematical concepts in class VIII students of SMP Negeri 4 Kualuh Hulu.

Keywords: *Influence, Geogebra Application, Student Learning Results*

PENDAHULUAN

Globalisasi sebagai bentuk perkembangan dunia terhadap seluruh aspek kehidupan. Salah satu pengaruh globalisasi adalah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan adanya perkembangan ini suatu bangsa harus memiliki perencanaan masa depan yang memperhitungkan kemampuan suatu bangsa untuk bertahan. Perencanaan tersebut dimulai dengan menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas melalui proses berupa wadah yang berfungsi sebagai alat untuk membangun bangsa yaitu pendidikan.

Pendidikan adalah usaha membina dan mengembangkan kepribadian manusia baik dibagian rohani atau dibagian jasmani. Menurut (Indy *et al.*, 2019) pendidikan itu adalah suatu proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang dalam mendewasakan melalui pengajaran dan latihan (Suhaifi et al., 2021). Dengan pendidikan kita bisa lebih dewasa karena pendidikan tersebut memberikan dampak yang sangat positif bagi kita, dan juga pendidikan tersebut bisa memberantas buta huruf dan akan memberikan keterampilan, kemampuan mental, dan lain sebagainya. Menurut (Haryati *et al.*, 2020) pendidikan adalah suatu kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan umum seseorang termasuk di dalam peningkatan penguasaan teori dan keterampilan, memutuskan dan mencari solusi atas persoalan-persoalan yang menyangkut kegiatan di dalam mencapai tujuannya, baik itu persoalan dalam dunia pendidikan ataupun kehidupan sehari-hari (Hajar, 2016). Seperti yang tertera didalam UU No.20 tahun 2003 Pendidikan adalah usaha dasar

dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan, yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan Negara (Fitra & Sitorus, 2019).

Dengan ini diketahui bahwa pendidikan sebagai usaha terencana untuk dapat mengembangkan potensi atau sumber daya manusia yang diharapkan. Dasar tersebut menjadikan Indonesia untuk terus berupaya menjadi negara maju terutama dalam pendidikan. Karena, kemajuan suatu bangsa berasal dari kemajuan dalam bidang pendidikan (Afhami, 2022). Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Namun, tujuan pendidikan nasional sampai saat ini tidak mendapatkan hasil yang memuaskan. Untuk menghadapi tantangan global pada saat ini diantaranya dengan memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, seperti perkembangan ilmu pengetahuan yaitu matematika (Nasir et al., 2019).

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk mendidik peserta didik menjadi manusia yang berfikir logis, rasional serta menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan serta merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan disegala jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Dalam hal ini matematika sangat berguna dalam aspek kehidupan (Ikhlash et al., 2023). Dengan pembelajaran matematika menjadikan peserta didik berpikir kreatif, logis, sistematis, analitis, dan kritis. Meskipun begitu, matematika selalu dianggap sulit bagi peserta didik karena objek matematika yang abstrak dan menggunakan banyak rumus sehingga pandangan peserta didik terhadap pelajaran matematika di sekolah merupakan pelajaran yang sangat sulit dan rumit untuk di pahami maupun di terapkan. Pembelajaran yang di anggap rumit untuk di pahami oleh peserta didik memberikan dampak yang tidak baik bagi proses pembelajaran peserta didik (Hikmah, 2018). Pandangan peserta didik terhadap pembelajaran matematika yang di anggap sulit ini akan mempengaruhi hasil belajar.

Belajar merupakan kegiatan pokok dalam proses pendidikan di sekolah dan usaha yang dilakukan secara sadar untuk merubah sikap dan tingkah lakunya. Belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotor untuk memperoleh tujuan tertentu (Yuliani et al., 2021). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa belajar akan membawa perubahan-perubahan pada individu yang belajar, baik dari ilmu pengetahuan, keterampilan, sikap, minat, watak dan juga penyesuaian diri (Emda, 2018). belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri

dalam interaksi dengan lingkungannya (Hadianti, 2017). Jadi, Belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang (misalnya kelelahan, pengaruh obat, dan sebagainya).

Hasil belajar merupakan akibat dari proses belajar seseorang. Hasil belajar terkait dengan perubahan pada diri orang yang belajar. Bentuk perubahan sebagai hasil dari belajar berupa perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan kecakapan. Perubahan dalam arti perubahan-perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan tidak dianggap sebagai hasil belajar (Purba & Harahap, 2021). Perubahan sebagai hasil belajar bersifat relatif menetap dan memiliki potensi untuk dapat berkembang (Qodir, 2017). Hasil belajar merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan tingkat keberhasilan yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan usaha tertentu. Dalam hal ini hasil belajar yang dicapai siswa dalam bidang studi tertentu setelah mengikuti belajar mengajar (Rusmiati, 2017). Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar matematika adalah pola-pola perubahan tingkah laku seseorang yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor setelah menempuh kegiatan belajar mengajar matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 20 April 2022 di kelas VIII SMP Negeri 4 Kualuh Hulu, salah satu materi yang sudah dipelajari adalah mengenai persamaan garis lurus. Pada pertemuan sebelumnya materi ini sudah dijelaskan lebih dahulu oleh guru. Guru menjelaskan materi tersebut menggunakan spidol dan papan tulis. Lalu peneliti memberikan tes awal berupa soal mengenai persamaan garis lurus. Dari hasil tes yang telah dilakukan, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut."

Perkembangan teknologi yang sangat pesat membuka peluang dan jalan baru dalam mengerjakan banyak hal, termasuk untuk mengembangkan dunia pendidikan. (Khoiriyah dan Pitaloka, 2019) mengemukakan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, teknologi komputer dapat mempermudah peserta didik dalam mencari, memahami dan memperluas pengetahuan dalam pembelajaran matematika. Pemanfaatan komputer dalam pembelajaran matematika semakin relevan mengingat karakteristik yang dimiliki matematika. Komputer dapat berfungsi sebagai media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman visual kepada peserta didik dalam berinteraksi dengan objek-objek matematika. media pembelajaran adalah perantara atau pengantar informasi berupa pesan yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud maksud pengajaran yang memungkinkan terjadinya

komunikasi dari pengirim menuju penerima (Purba & Harahap, 2021). Penggunaan media pembelajaran akan membantu keefektifan pembelajaran dalam menyampaikan isi materi pada saat itu. Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran adalah media pembelajaran berbasis komputer. Pembelajaran dengan komputer dapat mengakomodasi peserta didik yang lamban menerima pembelajaran karena ia dapat memberikan iklim yang lebih efektif dengan cara yang lebih individual dan tidak membosankan. Media pembelajaran komputer yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah media pembelajaran komputer berbasis Geogebra (Rahmawati et al., 2019).

Geogebra adalah (software) matematika dinamis yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Geogebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter (24 Juni 1976) mulai tahun 2001 (Lestari dan Sundi, 2021). Ia adalah seorang matematikawan Austria dan profesor di Universitas Johannes Kepler (JKU) Linz. Dia adalah ketua Lembaga Pendidikan Matematika. Selama pendidikan di universitas (Ilmu komputer dan matematika terapan), ia mengembangkan perangkat lunak pendidikan matematika Geogebra yang telah memenangkan berbagai penghargaan software di Eropa dan Amerika Serikat. Hohenwarter mengajar di sebuah sekolah tinggi dan bekerja di berbagai proyek untuk pelatihan guru di Austria, Inggris, dan Amerika Serikat. Setelah disertasinya di Universitas Salzburg (2006), ia bekerja di Florida Atlantic University dan Florida State University. Tanggal 1 Februari 2010 ia ditunjuk menjadi profesor di Institut Pendidikan Matematika JKU Linz. Penelitiannya berfokus pada penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika. Software ini dikembangkan untuk proses belajar mengajar matematika. Program ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan atau mengkonstruksi konsep baru. Geogebra juga merupakan salah satu software bantu yang cukup lengkap dan digunakan secara luas. Nama Geogebra merupakan kependekan dari geometry (geometri) dan algebra (aljabar). Geogebra adalah program komputer dinamis untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Program geogebra melengkapi berbagai program komputer untuk pembelajaran aljabar yang sudah ada, seperti Derive, Maple, MuPad, maupun program komputer untuk pembelajaran geometri, seperti geometry's Sketchpad atau CABRI. Bila program-program komputer tersebut digunakan secara spesifik untuk membelajarkan aljabar atau geometri secara terpisah, maka geogebra dirancang untuk membelajarkan geometri sekaligus aljabar secara bersamaan (Putri et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti memilih Aplikasi Geogebra sebagai upaya untuk dapat menarik perhatian peserta didik dan salah satu media dinamis

yang mampu mempresentasi materi persamaan garis lurus. Dengan harapan ini mampu mengembangkan hasil belajar matematika peserta didik. Sehingga, peneliti mengambil judul penelitian "Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu".

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode quasi experimental. Desain eksperimen ini sebagai pengembangan dari true experimental design. Dengan mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel - variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Jenis desain eksperimen semu yang dipilih yaitu Nonequivalent Control Group Design. Desain ini hampir sama dengan pretest-posttest control group design, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Jabnabillah & Reza, 2022). Dalam desain ini, penelitian menggunakan satu kelompok sebagai kelas eksperimen yang dibandingkan dengan satu kelas kelompok kontrol untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan berbeda yang diberikan.

Penelitian ini akan dilaksanakan kurang lebih 1 bulan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu yakni 5 kelas. Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini adalah menggunakan Teknik Nonprobability Sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Maka dalam penelitian ini akan diambil 2 kelas dan kelas yang terpilih adalah kelas VIII-4 dan VIII-5. Kelas VIII -4 menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII-5 menjadi kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dalam kegiatan penelitian sangat lah penting karena berkaitan dengan tersedianya data yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian, sehingga simpulan yang diambil adalah benar. Oleh karena itu, dalam penelitian teknik pengumpulan data harus dilakukan dengan tepat. Instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Prinsip meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Tes digunakan untuk mengevaluasi peserta didik dalam ranah kemampuan siswa dalam belajar. Penelitian ini menggunakan tes jenis uraian untuk mengukur hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus (Bimantoro et al., 2023).

Kompetensi Kognitif dalam penelitian ini dimulai dari C1 dan C2 sesuai dengan kompetensi dasar dalam materi persamaan garis lurus yang dimulai dengan C1 dan C2. Sehingga, penelitian ini menggunakan aspek pemecahan masalah pengetahuan(C1), pemahaman (C2) dan penerapan (C3). Selanjutnya, instrumen tes hasil belajar dilaksanakan dengan pretest dan posttest. Dengan kualifikasi 5 soal yang sama untuk pretest sebelum perlakuan dan 5 soal untuk posttest setelah perlakuan. Teknik pemberian skor dalam penelitian ini mulai 0 hingga 100 sehingga skor minimum 0 dan skor maksimum adalah 100. Instrumen akan dapat digunakan untuk pengukuran pada sampel apabila sudah melalui tahap uji instrumen. Untuk itu, sebelum diberikan pada sampel maka dilakukan uji instrumen penelitian.

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari responden terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data, menyajikan data, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-test* untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata kelompok sampel. Sugiyono menjelaskan bahwa terdapat beberapa rumus *t- test*. Dalam hal ini Bila jumlah anggota sampel sama ($n_1=n_2$) dan varians homogen ($(\sigma^2 = \sigma^2)$), maka dapat digunakan *t-test separated* atau *pool varians*. Dengan melihat harga *t* tabel $dk= n_1+ n_2-2$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji coba instrument dilakukan pada tanggal 14 maret 2023 di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu. Data uji coba tersebut digunakan untuk melihat kualitas tes yakni melalui validitas butir tes, reliabilitas butir tes, taraf kesukaran butir tes, dan daya pembeda butir tes.

Soal tes yang akan diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas luar sampel yaitu kelas IX 1 dengan jumlah siswa 24 orang. Peneliti mengujikan instrumen soal tes tersebut dengan cara datang kesekolah secara langsung. Soal tes hasil belajar yang diujikan kepada 24 siswa tersebut sebanyak 5 soal uraian. Dari tabel correlations dilihat bahwa pearson correlation pada soal nomor 1 yaitu 0,610 ber kriteria validitas tinggi. Pada soal nomor 2 nilai pearson correlation yaitu 0,736 ber kriteria validitas tinggi. Pada soal nomor 3 nilai pearson correlation yaitu 0,672 ber kriteria validitas tinggi. Pada soal nomor 4 nilai pearson correlation yaitu 0,743 ber kriteria validitas tinggi. Sedangkan pada soal nomor 5 nilai pearson correlation yaitu 0,701 ber kriteria validitas tinggi.

Setelah dilakukan validitas butir soal, selanjutnya menentukan nilai dari reliabilitas butir soal yang berbentuk uraian dengan tujuan dari pengujian reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga instrumen dapat dipercaya. Dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach, maka diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,664. Koefisien reliabilitas tes 0,664 dibandingkan dengan nilai r_{tabel} maka untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 5$ yaitu $r_{\text{tabel}} = 0,404$ maka disimpulkan bahwa tes tersebut Reliabel. Setelah dilakukan tingkat kesukaran butir soal, selanjutnya menentukan nilai dari daya pembeda butir soal yang berbentuk uraian dengan tujuan untuk melihat kelompok siswa pada saat pengerjaan tes soal. Dari uji terlihat bahwa semua butir tes memiliki 2 tingkat kesukaran yang sedang, 1 sukar dan 2 mudah sehingga semua item dianggap baik

Hasil Analisis Data Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian *quasi eksperimental* yaitu *nonequivalent control group design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu dimana masing-masing kelas memiliki jumlah siswa sebanyak 20 orang dengan kemampuan pemahaman yang berbeda-beda. Setelah diperoleh data berupa nilai keseluruhan hasil belajar pemahaman konsep matematis siswa, maka pengolahan data dilakukan sebagai berikut

Tabel 1. Hasil Penilaian Statistik Tes Akhir

Descriptives			Statistic	Std. Error
Posttest	Mean		73.50	2.238
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	68.97	
		Upper Bound	78.03	
	5% Trimmed Mean		74.03	
	Median		75.00	
	Variance		200.256	
	Std. Deviation		14.151	
	Minimum		40	
	Maximum		95	
	Range		55	
	Interquartile Range		20	
	Skewness		-.521	.374
	Kurtosis		-.368	.733

Data yang diperoleh pada tes akhir oleh peneliti adalah untuk mengetahui apakah adanya perubahan ataupun pengaruh sejak diberikan tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tes akhir dari masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sudah diberikan perlakuan berbantuan aplikasi *Geogebra* ataupun secara konvensional.

Berdasarkan data pada tabel hasil penilaian statistik diperoleh bahwa rata-rata tes awal 53,25 sedangkan tes akhir 73,50 dan untuk melihat apa perbedaan tersebut cukup mempengaruhi atau tidak akan dilakukan uji statistik yaitu menguji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t terhadap hasil tes hasil belajar.

Analisis Data Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan terhadap nilai pretest dan posttest pada kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel yang diperoleh dari nilai pretest dan posttest berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas liliefors.

Tabel 2. Uji Normalitas Tes Akhir

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	d	Sig.	Statistic	d	Sig.
Posttest_Eksperimen	.145	20	.200*	.931	20	.163
Posttest_Kontrol	.145	20	.200*	.931	20	.163

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil normalitas tes akhir kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi 0,200 dan kelas kontrol nilai signifikansi 0,200 dimana keduanya $> \alpha$ (0,05). Maka, dapat disimpulkan bahwa data tes akhir juga berdistribusi normal. Data keseluruhan hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* dapat dilihat.

Analisis Data Homogenitas

Setelah diperoleh data kelas sampel yang populasinya berdistribusi normal. Maka, dilakukan uji homogenitas atau uji kesamaan varian populasi dengan menggunakan program SPSS. Suatu data dikatakan homogen bila nilai signifikan lebih dari 0,05.

Tabel 3. Uji Homogenitas Tes Akhir

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	.000	1	38	1.000
	Based on Median	.000	1	38	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	38.000	1.000
	Based on trimmed mean	.000	1	38	1.000

Nilai *posttest* 1,000 > 0,05 signifikansi sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* memiliki variansi yang homogen.

Uji Hipotesis

Setelah diperoleh data yang berdistribusi normal dan bervariasi homogen, maka tahap selanjutnya yaitu dapat dilakukan analisis pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis data *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan uji-t independent sampel test (Mangunsong & Mukhtar, 2022). Uji ini dilakukan untuk melihat hipotesis penelitian terdapat pengaruh atau tidak pengaruh penggunaan aplikasi Geogebra terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan garis lurus di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu.

Rumus hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan aplikasi Geogebra terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan garis lurus di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu.

H_a : Ada pengaruh penggunaan aplikasi Geogebra terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan garis lurus di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu.

Hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 4. Hasil Uji Statistik Kelas Sampel

Group Statistics					
Kelas		I	Me an	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pret est	Eksperim en	25	55. 25	19.431	4.345
	Kontrol	25	51. 25	20.639	4.615
Postt est	Eksperim en	50	78. 50	13.387	2.993
	Kontrol	50	68. 50	13.387	2.993

Berdasarkan tabel rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen atau mean yaitu 55,25 dan mean kelas kontrol yaitu 51,25. Terlihat juga di tabel bahwa nilai rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen atau mean yaitu 78,50 dan mean kelas kontrol yaitu 68,50.

Diperoleh nilai Sig Levene's Test for equality of Variances *pretest* adalah sebesar $0,600 > 0,05$ dan *posttest* $1,000 > 0,05$. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan maka dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi Geogebra berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan garis lurus di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu (Mulyadi, 2022).

Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Awaluddin Fitria dkk (2018), judul penelitian "Pengaruh Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV di Kelas VIII SMP Kemala Bhayangkari 1 Medan". Hasil analisis statistik dengan uji t yang telah dilakukan terhadap kedua kelas maka diperoleh hasil dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 3,855$. Selanjutnya t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan $dk = 58$ diperoleh $t_{tabel} = 1,672$ ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan Pembelajaran berbantuan GeoGebra dan Pembelajaran Konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian teoritis dan hasil analisis data serta pengujian hipotesis pada bab terdahulu, maka yang menjadi kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Setelah pelaksanaan pembelajaran berbantu aplikasi pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata nilai *pretest* hasil belajar siswa dengan rata-rata sebesar 55,25 sedangkan nilai rata-rata *pretest* hasil belajar kelas kontrol sebesar 51,25. Nilai *posttest* hasil belajar kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 78,5 sedangkan nilai rata-rata *posttest* hasil belajar kelas kontrol sebesar 68,5.
2. Berdasarkan nilai rata-rata tes hasil belajar siswa dapat dilihat bahwa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbantu aplikasi Geogebra pada pembelajaran persamaan garis lurus secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kualuh Hulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Afhami, A. H. (2022). Aplikasi Geogebra Classic Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Transformasi Geometri. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 449–460. <https://doi.org/10.31980/Plusminus.V2i3.1878>
- Bimantoro, R. A., Dewi, T. P., & Fadila, F. A. (2023). Pengaruh Tes Awal Bermodelkan Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah. *Prosandika Unikol (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 4(1), 547–552.
- Emda, A. (2018). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172. <https://doi.org/10.22373/Lj.V5i2.2838>
- Fitra, A., & Sitorus, M. (2019). Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas Viii Smp Kemala Bhayangkari 1 Medan. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 4(1).
- Hadianti, L. S. (2017). Pengaruh Pelaksanaan Tata Tertib Sekolah Terhadap Kedisiplinan Belajar Siswa (Penelitian Deskriptif Analisis Di Sdn Sukakarya Ii Kecamatan Samarang Kabupaten Garut). *Jurnal Pendidikan Uniga*, 2(1), 1–8.
- Hajar, S. (2016). *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sd Negeri 301 Buttu Bila Kabupaten Pinrang*.
- Haryati, D., Gusmarlia, F., & Nurhikmah, N. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Siswa Kelas V Sdn No. 198/I Pasar Baru. *Jisip (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(3).
- Hikmah, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika, Media Jaring-Jaring Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jkpm (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.30998/Jkpm.V4i1.3063>
- Ikhlas, A., Rukhmana, T., & Feti Liliana, W. O. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal On Education*, 5(4), 13119–13128. <https://doi.org/10.31004/Joe.V5i4.2313>
- Indy, R., Waani, F. J., & Kandowangko, N. (2019). Peran Pendidikan Dalam Proses Perubahan Sosial Di Desa Tumaluntung Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. *Holistik, Journal Of Social And Culture*.
- Jabnabillah, F., & Reza, W. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 5(2), 94–100. <https://doi.org/10.21067/Pmej.V5i2.7468>
- Khoiriyah, S., & Pitaloka, D. A. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*

Dan Pendidikan Matematika, 2(2), 211–214.

- Lestari, D. P. A., & Sundi, V. H. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Geogebra Untuk Mempermudah Pembelajaran Materi Program Linear. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Lppm Umj*, 1(1).
- Mangunsong, S. A. N., & Mukhtar, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Discovery Learning Dengan Berbantuan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Smp. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(1), 145–154. <https://doi.org/10.32670/Ht.V2i1.2649>
- Mulyadi, E. R. C. (2022). *Pengaruh Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas Viii Materi Lingkaran*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Nasir, A. M., Sari, I. E., & Yasmin, Y. (2019). Efektivitas Penerapan Model Realistic Mathematic Education (Rme) Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 2(1), 22–32. <https://doi.org/10.30605/Jsgp.2.1.2019.1246>
- Purba, M. C., & Harahap, N. A. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Script Berbantuan Aplikasi Geogebra Di Sma Negeri 1 Rantau Utara. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 2115–2122. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i2.661>
- Putri, A. D., Hasnita, S., Vilardi, M., & Setiawan, W. (2019). Analisis Pengaruh Minat Belajar Siswa Ma Dengan Menggunakan Aplikasi Geogebra Pada Materi Spldv. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 47–52. <https://doi.org/10.22437/Edumatica.V9i1.6348>
- Qodir, A. (2017). Teori Belajar Humanistik Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 4(2).
- Rahmawati, N. S., Bungsu, T. K., Islamiah, I. D., & Setiawan, W. (2019). Analisis Minat Belajar Siswa Ma Al-Mubarak Melalui Pendekatan Saintifik Berbantuan Aplikasi Geogebra Pada Materi Statistika Dasar. *Journal On Education*, 1(3), 386–395. <https://doi.org/10.31004/Joe.V1i3.180>
- Rusmiati, R. (2017). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa Ma Al Fattah Sumbermulyo. *Utility: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 1(1), 21–36.
- Suhaifi, A., Rufii, R., & Karyono, H. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 220–230. <https://doi.org/10.21831/Jitp.V8i2.45080>
- Wiwin Apriani, & Rahmi Hayati. (2022). Pengaruh Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Materi Geometri Transformasi. *Edumatsains: Jurnal Pendidikan*,

Matematika Dan Sains, 6(2), 281–292. <https://doi.org/10.33541/Edumatsains.V6i2.3456>

Yuliani, R. E., Heru, H., & Sari, E. L. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Berbasis Tpack Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Di Sma Negeri 19 Palembang. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 4(1), 12–17. <https://doi.org/10.46774/Pptk.V4i1.337>