

Penerapan Media Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMA

Eka Putri Yani ¹, Khoiruddin Matondang ²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Al-Washliyah Medan, Indonesia

Article Info

ABSTRAK

Keywords:

Media Pembelajaran
Matematika

Mata pelajaran yang memiliki peranan penting di sekolah yaitu matematika terbukti dengan waktu jam pelajaran sekolah yang lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Sampel yang digunakan sebanyak 21 orang di kelas XI SMA Al Washliyah 4 Medan diperoleh data bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika berdasarkan nilai semester genap banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya hasil belajar siswa diduga disebabkan karena siswa kelas XI yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan materi mata pelajaran. Kesulitan siswa dalam memahami konsep dan materi kemungkinan disebabkan karena tidak digunakannya media pembelajaran pada saat proses pembelajaran. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggambarkan atau mendeskripsikan proses pembelajaran matematika dengan media software GeoGebra. Jadi penerapan media software sangat penting karena dapat meningkatkan pemahaman dan nilai siswa.

ABSTRACT

Subjects that have an important role in school, namely mathematics, are proven by more school hours compared to other subjects. In class XI of SMA Al Washliyah 4 Medan, data was obtained that student learning outcomes in mathematics subjects based on even semester grades had not yet reached the Minimum Completeness Criteria (KKM). Low student learning outcomes are thought to be caused by grade XI students who have difficulty in understanding concepts and subject matter. The difficulty of students in understanding concepts and material may be caused by the non-use of learning media during the learning process. The method used in this study is qualitative descriptive research. This research describes or describes the process of learning mathematics with GeoGebra software media. So the application of software media is very important because it can increase student understanding and grades.

Corresponding Author:

Eka Putri Yani
Universitas Al-Washliyah Medan
Email: eka3301@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika merupakan induk ilmu pengetahuan yang harus mampu mencetak sumber daya manusia yang memiliki karakter unggul dan siap saing. Peningkatan kemampuan berpikir yang kreatif, disiplin, serta kerjasama pada masa kehidupan yang modern dan kompetitif saat ini merupakan fungsi dari matematika. Mata pelajaran yang memiliki peranan penting di sekolah yaitu matematika terbukti dengan waktu jam pelajaran sekolah yang lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya (Robiana & Handoko, 2020). Matematika merupakan ilmu yang mendunia atau menyeluruh sehingga ilmu Pendidikan mengalami perkembangan. Matematika merupakan ilmu universal yang didasari dengan perkembangan teknologi modern, serta memiliki peran penting dalam berbagai disiplin dan dapat memajukan daya pikir manusia. Dalam ilmu pendidikan salah satu mata Pelajaran memiliki peran penting untuk mengembangkan potensi yang dimiliki siswa yaitu mata Pelajaran matematika. Matematika merupakan pelajaran yang membutuhkan penalaran dan logika yang tinggi sehingga dalam memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari siswa dituntut untuk cerdas, kreatif, terampil, dan mandiri pada kegiatan pembelajaran. Matematika dapat dengan mudah dipahami dengan memakai aplikasi atau software (Nuritha & Tsurayya, 2021).

Media pembelajaran matematika mampu membantu menyajikan konsep-konsep yang abstrak menjadi sederhana dengan mengintegrasikan gambar, video, suara, dan animasi. Matematika merupakan ilmu dasar yang penerapannya dibutuhkan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi. Ironisnya matematika dikalangan peserta didik merupakan mata pelajaran yang kurang disukai,

sehingga penguasaan siswa terhadap konsep matematika kurang optimal, khususnya pada beberapa topik yang dianggap sulit untuk dibayangkan. (Suryawan & Permana, 2020). Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan disekolah, baik Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama Dan Sekolah Menengah Umum. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Belajar merupakan usaha pemberian makna oleh siswa kepada pengalamannya melalui asimilasi dan akomodasi yang menuju pada pembentukan struktur kognitifnya. Belajar adalah suatu proses mengasimilasikan dan mengaitkan pengalaman atau pelajaran yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dimilikinya, sehingga pengetahuan dapat dikembangkan. Untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses belajar perlu diketahui bagaimana hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah apa yang diperoleh siswa setelah melakukan proses belajar. Sedangkan Susanto (2019) mendefinisikan hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil kegiatan belajar. Hasil belajar dapat diketahui dengan suatu alat evaluasi pembelajaran yang tepat. Berhasil atau tidaknya seseorang dalam pencapaian hasil belajar disebabkan oleh beberapa faktor. Adapun faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu: 1) Faktor intern yaitu faktor jasmani; faktor psikologis, intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan; faktor kelelahan; dan 2) Faktor ekstern yaitu: faktor keluarga; faktor sekolah; dan faktor Masyarakat (Wahyuni et al., n.d.). Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan matematika yang kuat sejak dini. Namun pada kenyataannya sampai saat ini, matematika oleh sebagian besar siswa masih dianggap sebagai ilmu yang kering, teoritis, penuh dengan lambang-lambang, rumus-rumus yang sulit. Siswa belum memahami peran penting dari matematika sehingga matematika dianggap sebagai pelajaran yang membosankan dan menakutkan. Akibatnya matematika tidak lagi menjadi disiplin ilmu yang objektif-sistematis, tapi justru menjadi bagian yang sangat subjektif dan kehilangan sifat netralnya yang membuat motivasi siswa dalam belajar matematika sangat rendah dan secara otomatis sikap siswa terhadap pelajaran matematika menjadi negatif. Untuk itulah perlu diciptakan sebuah kondisi belajar yang menyenangkan bagi siswa, dengan kondisi yang menyenangkan tersebut siswa lebih termotivasi dalam belajar serta dapat memperbaiki sikapnya terhadap pelajaran matematika dan pada akhirnya hasil belajar siswa menjadi lebih baik (Dwiranata et al., 2019).

Matematika ialah suatu pembelajaran yang memiliki peranan sangat krusial dalam pendidikan maupun dalam kehidupan. Hal ini dibuktikan dari setiap pembelajaran yang ada di sekolah mewajibkan untuk mempelajari matematika. Ruseffendi mengungkapkan bahwa matematika hadir dari proses pemikiran yang berafiliasi dengan gagasan, hasil, dan evaluasi. Pertama bentuk matematika tercipta berdasarkan pengalaman secara realitas, sebab matematika digunakan pada seluruh kegiatan manusia. Hal tersebut diolah sehingga membentuk kesimpulan yang berisikan konsep-konsep matematika. Matematika merupakan satu dari sekian banyak pembelajaran yang masih banyak dikatakan sulit tetapi penting, sebab pada semua jenjang pendidikan dan seluruh kegiatan manusia membutuhkan pengetahuan dan konsep matematika secara sistematis. Berbagai macam upaya telah dilakukan untuk memperkuat kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran, tetapi masih banyak juga siswa yang tidak cocok dengan cara yang telah dilakukan. Masalah tersebut bisa dikurangi dengan memberi waktu dan momen kepada siswa untuk mencoba dan mengalami sendiri konsep-konsep yang akan dilakukan menggunakan media yang sesuai dengan materi Pelajaran (Roswahyuliani et al., 2022). Media pembelajaran matematika sangat perlu untuk diterapkan oleh guru dalam proses belajar mengajar dikelas karena berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan materi ajar yang bisa mempersingkat waktu mengajar dan juga mempermudah dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal. melalui pemanipulasian benda – benda nyata. Untuk memacu kegairahan dan ketertarikan siswa dalam belajar diperlukan suatu media khusus yang dapat membangkitkan minat siswa. Minat belajar sangat berkaitan dengan respon siswa. Sebagai seorang pendidik sangat penting untuk mengetahui respon siswa dalam kegiatan belajar mengajar apakah respon siswa menunjukkan rasa senang atau justru sebaliknya dalam proses belajar mengajar, sehingga guru harus bisa membuat proses belajar mengajar sebaik mungkin agar mendapatkan respon yang positif dari siswa (Jabnabillah & Reza Fahlevi, 2023).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika yaitu dapat mengkomunikasikan matematika itu sendiri dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Hal ini sejalan dengan lima kemampuan dasar yang diungkapkan oleh NTCM yaitu kemampuan mengorganisasi dan mengkonsolidasi pikiran matematika melalui komunikasi secara lisan maupun tertulis, mengkomunikasikan gagasan matematika secara logis dan jelas kepada orang lain, menganalisis dan mengevaluasi pikiran matematika dan strategi yang digunakan orang lain, serta menggunakan matematika untuk menyatakan ide-ide atau gagasan matematika secara tepat. Kemampuan komunikasi matematis yang baik dibutuhkan untuk menyampaikan pemahaman, ide, dan argumen dalam pemecahan masalah matematika baik secara tulisan maupun lisan agar pemahaman, ide, dan argumentasi tersebut dapat dipahami dengan baik oleh orang lain. Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Objek matematika adalah benda pikiran yang sifatnya abstrak dan tidak dapat diamati oleh panca indra. Berdasarkan diskusi penelitian yang dilakukan oleh Siregar, para subjek (siswa) menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang secara umum cukup sulit. Sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini, merupakan tantangan bagi seorang guru untuk membuat suasana kelas menjadi menyenangkan sehingga siswa tertarik mempelajari matematika. Seorang guru dituntut harus kreatif dan inovatif untuk mendorong minat siswa dalam belajar, salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Inovasi yang dapat guru gunakan untuk adalah penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi (Arnanda et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru mata pelajaran matematika di kelas XI SMA Al Washliyah 4 medan diperoleh data bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika berdasarkan nilai semester genap banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini ditunjukkan dari data bahwa sebanyak 73,79% siswa yang belum tuntas. Dari hasil wawancara dan observasi masih rendahnya hasil belajar siswa diduga disebabkan karena siswa kelas XI yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan materi mata pelajaran. Kesulitan siswa dalam memahami konsep dan materi kemungkinan disebabkan karena tidak digunakannya media pembelajaran pada saat proses pembelajaran sehingga siswa kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran yang berlangsung. Dalam pembelajaran matematika banyak dijumpai materi yang abstrak, sehingga dibutuhkan ilustrasi untuk membantu memvisualisasikan konsep-konsep matematis. Dan pada pembelajaran tatap muka terbatas ini, waktu belajar siswa juga terbatas. Dari satu jam pelajaran yang sebelumnya 50 menit menjadi 30 menit, hal ini menyebabkan guru kurang maksimal dalam menyampaikan materi karena keterbatasan waktu. Akibatnya siswa kurang mampu dalam memahami materi yang diajarkan sehingga hasil belajar siswa rendah. Maka perlu dilakukan suatu penelitian yang menggunakan media pembelajaran yang tepat sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diberikan. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar merupakan salah satu cara yang dapat membangkitkan motivasi dan hasil belajar siswa, serta upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Media adalah alat, sarana, perantara, dan penghubung untuk menyebar, membawa atau menyampaikan sesuatu pesan (message) dan gagasan kepada penerima. Media pembelajaran sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran, dimana dengan menggunakan media dalam kegiatan pembelajaran dapat membantu guru pada saat memberikan pemahaman kepada siswa. Beberapa media yang sering dipergunakan dalam proses pembelajaran diantaranya yaitu media cetak, elektronik, model dan peta. Kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah 1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik; 2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera; 3) pengguna media secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif siswa; dan 4) memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman, menimbulkan persepsi yang sama (Wahyuni et al., n.d.). Berdasarkan evaluasi selama pembelajaran yang sudah dilakukan, diantara penyebab rendahnya minat belajar matematika siswa adalah kurangnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Guru secara dominan mengajar menggunakan metode ceramah. Media pembelajaran matematika seperti komputer, gambar dan grafik jarang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Guru cenderung menggunakan metode metode ceramah. Metode ini membuat keaktifan dan kemandirian belajar siswa kurang. Selain itu penggunaan metode ceramah membuat tingkat keabstrakan materi pelajaran semakin tinggi. Pemanfaatan media pembelajaran yang tepat akan membantu proses belajar siswa dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi (Sunaryo, 2019).

Dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, media diartikan sebagai alat dan bahan yang membawa informasi atau bahan pelajaran yang bertujuan mempermudah mencapai tujuan pembelajaran. Komputer merupakan salah satu media yang paling sering digunakan oleh guru saat ini. Salah satu bidang ilmu yang mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Matematika bukan hanya diperlukan menghitung yang pasif, akan tetapi merupakan bahasa inti bagi perumusan semua teori yang melandasi bidang ilmu (Yanti et al., 2019). Pada penelitian ini peneliti akan mencoba menerapkan media pembelajaran berupa aplikasi GeoGebra dalam pembelajaran matematika pada materi turunan fungsi aljabar. GeoGebra adalah software matematika yang dinamis yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Penggunaan GeoGebra sebagai alat bantu pembelajaran matematika semakin banyak digunakan dalam pembelajaran. Geogebra dapat dimanfaatkan pada beberapa topik yang relatif sederhana sampai pada materi yang cukup kompleks seperti matriks, vektor, trigonometri, statistika, kalkulus, geometri dimensi tiga, dan lain-lain. GeoGebra dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran atau alat bantu pengajaran matematika yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep matematika atau untuk eksplorasi, baik untuk ditayangkan didepan kelas oleh guru atau siswa. Salah satu penerapan media pembelajaran GeoGebra pada materi pembelajaran matematika yaitu pada turunan fungsi aljabar. Turunan fungsi aljabar merupakan salah satu materi yang dipelajari di tingkat menengah. Pada materi turunan fungsi aljabar terdapat konsep-konsep yang membutuhkan visualisasi untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematis. Pada pembelajaran tersebut siswa kesulitan dalam memahami konsep dan materi. Kesulitan tersebut yaitu siswa melakukan kesalahan atau kesulitan dalam menentukan diferensial atau turunan fungsi aljabar. Penerapan media pembelajaran GeoGebra pada materi turunan fungsi aljabar diharapkan dapat membantu siswa mudah untuk memahami materi dan membantu guru dalam menyampaikan materi. Ketika siswa lebih mudah dalam memahami materi dan konsep yang dipelajari maka hasil belajar siswa dapat menjadi lebih baik dan hasil belajar menjadi lebih maksimal. Menurut Pebriana & Hidayah (2019) bahwa penerapan media GeoGebra dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Penggunaan media GeoGebra dalam pembelajaran turunan fungsi aljabar dapat digunakan untuk mengilustrasikan dan mengkonstruksi grafik fungsi dari suatu fungsi diferensial atau turunan, serta menentukan hasil dari turunan suatu bentuk grafik fungsi, serta membantu siswa lebih cepat memahami konsep dari fungsi diferensial atau turunan karena GeoGebra memberikan hasil yang akurat serta bentuk grafik yang benar. Dengan menggunakan media GeoGebra yang menyenangkan dalam proses belajar dapat membuat siswa tertarik dalam pembelajaran dan dapat memotivasi siswa untuk belajar. Geogebra dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Media pembelajaran yang digunakan untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa salah satunya adalah Geogebra. Geogebra merupakan salah satu software yang dapat membantu dalam pembelajaran matematika, bahkan juga dapat membantu dalam penulisan bahan ajar, selain itu Geogebra juga dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan soal. Kita hanya perlu menyediakan komputer yang sudah terinstal software Geogebra atau juga bisa diakses di internet. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa penggunaan aplikasi Geogebra dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran GeoGebra. Untuk mengetahui hasil belajar manakah yang lebih baik antara siswa yang menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran GeoGebra (Wahyuni et al., n.d.).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggambarkan atau mendeskripsikan proses pembelajaran matematika dengan media software GeoGebra hasil belajar siswa saat sebelum dan sesudah menggunakan media tersebut. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI SMA Al-WASHLIYAH 4 MEDAN. Instrumen penelitian terdiri dari instrument utama dan pendukung. Instrumen utama adalah peneliti sendiri sedangkan instrument pendukung yakni lembar observasi, tes, dan dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan data pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan software GeoGebra. Sedangkan tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa, yaitu terkait pemahaman siswa tentang materi. Tes diberikan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum dan sesudah penerapan media GeoGebra.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu peristiwa, gejala, dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menelaah kemampuan berpikir kreatif matematis dan kesalahan siswa serta faktor penyebab terjadinya kesalahan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA AL- WASHLIYAH 4 MEDAN, sedangkan sampelnya adalah 20 siswa kelas XI di salah satu SMA di Kabupaten Sumatra Utara. Instrumen dalam penelitian yang digunakan adalah tes uraian kemampuan berpikir kreatif matematis yang sudah divalidasi. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes yang digunakan berupa soal jenis uraian untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dengan indikator menurut Munandar (Hendriana, H., Rohaeti, E. & Sumarmo, U, 2017) yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi. Teknik non tes yang digunakan untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa melalui wawancara. Lembar penilaian kemampuan berpikir kreatif matematis yang dibuat peneliti dapat dilihat pada tabel berikut: Untuk mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dicari presentase menggunakan pedoman kriteria pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis.

HASIL

Data hasil penelitian ini berupa hasil belajar siswa yang kemudian dianalisis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada saat diberikan pre test dan post test. Data hasil belajar siswa yang diperoleh pada saat pre test masih sangat rendah belum mencapai tingkat keberhasilan siswa secara menyeluruh, itu disebabkan karena proses belajarnya tidak menggunakan geogebra .kemudian setelah dikenalkan atau di ajarkan dengan menggunakan geogebra lalu dilakukan test kedua yaitu diberikannya post test hasil belajar siswa meningkat secara menyeluruh.Hal ini dapat kita lihat pada hasil tes normalitas dibawah.Dengan meningkatnya hasil belajar siswa tersebut menyatakan bahwa Geogebra sangat mampu mengatasi masalah yang ada. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data pada saat pre test dan post test diperoleh bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan jumlah total siswa yaitu 21 orang.Dengan subjek penelitian kelas XI .

Descriptives

		Statistic	Std. Error
pre test	Mean	76.71	3.105
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 70.24	Upper Bound 83.19
	5% Trimmed Mean	76.95	
	Median	80.00	
	Variance	202.514	
	Std. Deviation	14.231	
	Minimum	50	
	Maximum	99	
	Range	49	
	Interquartile Range	25	
	Skewness	-.150	.501
	Kurtosis	-.948	.972

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre test	.115	21	.200*	.968	21	.686

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

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas pada soal pre test menghasilkan nilai rata-rata(mean) sebesar 76,71. Dengan prolehan nilai minimum 50 sebanyak 2 siswa, nilai 60 sebanyak 5 siswa, nilai 70 sebanyak 3 siswa, nilai 80 sebanyak 6 siswa, nilai 90 sebanyak 5 orang. Dibuktikan dengan uji normalitas memperoleh nilai signifikan sebesar 0,686 dimana nilai ini lebih besar dari ketentuan 0,05, artinya data tersebut berdistribusi normal.

Descriptives

		Statistic	Std. Error
post test	Mean	84.38	2.232
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 79.72 Upper Bound 89.04	
	5% Trimmed Mean	84.58	
	Median	85.00	
	Variance	104.648	
	Std. Deviation	10.230	
	Minimum	65	
	Maximum	100	
	Range	35	
	Interquartile Range	19	
	Skewness	-.091	.501
	Kurtosis	-.944	.972

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
post test	.088	21	.200*	.969	21	.705

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dapat dilihat dari hasil uji normalitas di atas pada soal post test setelah menggunakan geogebra hasilnya sangat meningkat. Hasil uji normalitas pada soal post test menghasilkan nilai rata-rata(mean) sebesar 84,38. Dibuktikan dengan uji normalitas memperoleh nilai signifikan sebesar 0,705 dimana nilai ini lebih besar dari ketentuan 0,05, artinya data tersebut berdistribusi normal. Jadi setelah menggunakan geogebra nilai siswa dapat meningkat, itu tandanya geogebra dapat menjadi solusi untuk meningkatkan nilai belajar.

Dari penelitian yang dilaksanakan di SMA Al-Washliyah medan yang merupakan salah satu sma di medan, sumatra utara. populasi penelitian yaitu semua siswa kelas xi dengan sampel yaitu 21 siswa kelas xi. penelitian dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. satu pertemuan digunakan untuk pretest, dua pertemuan digunakan untuk penyampaian materi, dan satu pertemuan digunakan untuk posttest. teknik tes yang digunakan berupa soal jenis uraian untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis. untuk mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dicari presentase menggunakan pedoman kriteria pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa maka data yang terkumpul dari hasil tes instrumen kemudian dianalisis secara statistik dengan uji normalitas berbantuan spss untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan aplikasi geogebra pada pembelajaran terhadap kemampuan berfikir kreatif matematika siswa untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada saat diberikan pre test dan post test. data hasil belajar siswa yang diperoleh pada saat pre test masih sangat rendah belum mencapai tingkat keberhasilan siswa secara menyeluruh, itu disebabkan karena proses belajarnya tidak menggunakan geogebra. hasil uji normalitas pada soal pre test menghasilkan nilai rata-rata(mean) sebesar 76,71.dengan prolehan nilai minimum 50 sebanyak 2 siswa ,nilai 60 sebanyak 5 siswa nilai 70 sebanyak 3 siswa, nilai 80 sebanyak 6 siswa, nilai 90 sebanyak 5 orang.dibuktikan dengan uji normalitas memperoleh nilai signifikan sebesar 0,70 dimana nilai ini lebih besar dari ketentuan 0,05,artinya data tersebut berdistribusi normal.

Setelah dikenalkan atau di ajarkan dengan menggunakan geogebra lalu dilakukan test kedua yaitu diberikannya post test hasil belajar siswa meningkat secara menyeluruh.hal ini dapat kita lihat pada hasil tes normalitas dibawah .dengan meningkatnya hasil belajar siswa tersebut menyatakan bahwa geogebra sangat mampu mengatasi masalah yang ada. berdasarkan hasil analisis uji normalitas data pada saat pre test dan post test diperoleh bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan jumlah total siswa yaitu 21 orang.dengan subjek penelitian kelas XI. Dapat dilihat dari hasil uji normalitas di atas pada soal post test setelah menggunakan geogebra hasilnya sangat meningkat Hasil uji normalitas pada soal post test menghasilkan nilai rata-rata(mean) sebesar 84,38 Dibuktikan dengan uji normalitas memperoleh nilai signifikan sebesar 0,705 dimana nilai ini lebih besar dari ketentuan 0,05,artinya data tersebut berdistribusi normal.Jadi setelah menggunakan geogebra nilai siswa dapat meningkat ,itu tandanya geogebra dapat menjadi Solusi untuk meningkatkan nilai belajar.

KESIMPULAN

Hasil uji normalitas pada soal pre test menghasilkan rata rata (mean) sebesar 43.70 dari 20 orang siswa. Dengan berdistribusi normal yaitu 0,659. Setelah diberikan post test dengan berbantu aplikasi geogebra nilai berdistribusi normal yaitu 0,222. Dengan nilai mean mengalami peningkatan sebesar 62,90Peningkatan kreatifitas siswa sma pada pembelajaran matematika khususnya pada pemahaman konsep aljabar sangat penting.

REFERENSI

Arnanda, A. N., Dafik, D., Oktavianingtyas, E., Harmi, H., & Firmani, I. (2021). Analisis Penerapan Media Pembelajaran Geogebra dalam Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

- Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i1.24374>
- Dwiranata, D., Pramita, D., Matematika, P., & Mataram, U. M. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA*. 3(1).
- Jabnabillah, F., & Reza Fahlevi, M. (2023). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Geogebra Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 983–990. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.15262>
- Maf'ulah, S., Wulandari, S., Jauhariyah, L., & Ngateno, N. (2021). Pembelajaran Matematika dengan Media Software GeoGebra Materi Dimensi Tiga. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 449–460. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1021>
- Nuritha, C., & Tsurayya, A. (2021). *Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa*. 05(01), 48–64.
- Robiana, A., & Handoko, H. (2020). Pengaruh Penerapan Media UnoMath untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 521–532. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.772>
- Roswahyuliani, L., Rosyana, T., Setiawan, W., & Kadarisma, G. (2022). *PENERAPAN MEDIA GEOGEBRA UNTUK*. 5(3), 771–778. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.771-778>
- Sunaryo, A. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Materi Program Linier Kelas X. *Journal on Education*, 02(01), 96–103. <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/270>
- Suryawan, I. P. P., & Permana, D. (2020). Media Pembelajaran Online Berbasis Geogebra sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Prisma*, 9(1), 108. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.929>
- Wahyuni, S., Sutriningsih, N., & Rahayu, S. (n.d.). *Penerapan Media Geogebra*. 234–240.
- Yanti, R., Laswadi, L., Ningsih, F., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Penerapan pendekatan saintifik berbantuan geogebra dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(2), 180–194.