

Penggunaan Aplikasi Geogebra Sebagai Media Kreatifitas Siswa SMA

Rafidah¹, Israq Maharani²

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

Article Info

ABSTRAK

Keywords:

Geogebra
Media Kreativitas Siswa

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di Indonesia harusnya disesuaikan dengan standar Isi (Permendiknas No. 22 tahun 2006) yakni pembelajaran matematika dikomunikasikan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk membantu dan memperjelas keadaan atau masalah yang dihadapi. Namun pada prosesnya pembelajaran matematika hanya pada tataran memberikan materi dan tugas seperti pembelajaran lainnya. Dengan menemukan bahwa rerata komunikasi matematis siswa atau peserta didik di Inonesia masing belum dikatakan baik. Metode penelitian ini tergolong penelitian deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang hanya terbatas pada usaha mengungkapkan suatu masalah dan keadaan sebagaimana adanya, sehingga hanya sekedar mengungkapkan fakta. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kondisi yang sebenarnya. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang mengandung penelitian deskriptif. Pada hasil penelitian, terlihat bahwa terdapat pengaruh pada media pembelajaran geogebra dalam menyelesaikan soal koordinat kartesius. Pada nilai di atas, siswa mengerjakan soal pre test sebelum menggunakan aplikasi geogebra ada yang memperoleh nilai yang rendah sampai yang tinggi. Namun, setelah menggunakan aplikasi geogebra siswa memperoleh nilai yang lebih tinggi dari sebelumnya.

ABSTRACT

One of the objectives of mathematics learning in Indonesia should be adjusted to the Content standard (Permendiknas No. 22 of 2006) namely mathematics learning is communicated with symbols, tables, diagrams, or other media to help and clarify the situation or problem faced. However, in the process, mathematics learning is only at the level of providing material and tasks like other learning. By finding that the average mathematical communication of students or students in their respective Indonesia has not been said to be good. This research method is classified as qualitative descriptive research, which is research that is only limited to efforts to reveal a problem and situation as it is, so that it only reveals facts. This study aims to obtain a picture of the actual condition. Qualitative research is research that contains descriptive research. In the results of the study, it can be seen that there is an influence on geogebra learning media in solving cartesian coordinate problems. In the values above, students do pre-test questions before using the geogebra application, some get low to high scores. However, after using the geogebra application students obtained higher grades than before

Corresponding Author:

Rafidah
Universitas Al-Washliyah Medan
Email: rafidahr887@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidik di sekolah sangat berperan penting dalam proses belajar mengajar di sekolah agar peserta didik dapat memahami pembelajaran yang disampaikan secara khusus pada pembelajaran matematika (Magfirah et al., 2021). Untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran tersebut diharapkan guru dapat melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga pembelajaran tidak berpusat kepada guru, tetapi berpusat pada siswa. Salah cara agar pembelajaran terpusat pada siswa dapat dirangsang apabila guru menyediakan bahan ajar, lembar kerja serta media sebagai sarana untuk menarik minat peserta didik belajar dan terlibat aktif selama pembelajaran. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting perlu dikuasai oleh peserta didik, dimana banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari diselesaikan dengan konsep matematika (Hidayat, n.d.).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di Indonesia harusnya disesuaikan dengan standar Isi (Permendiknas No. 22 tahun 2006) yakni pembelajaran matematika dikomunikasikan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk membantu dan memperjelas keadaan atau masalah yang dihadapi. Namun pada prosesnya pembelajaran matematika hanya pada tataran memberikan materi dan tugas seperti pembelajaran lainnya. Dengan menemukan bahwa rerata komunikasi matematis siswa atau peserta didik di Inonesia masing belum dikatakan baik.

Selain itu, fakta menunjukkan bahwa seringkali guru tidak begitu memahami karakter serta kurang memperhatikan gaya belajar masing-masing siswanya. Termasuk dalam hal penggunaan media pendukung proses pembelajaran, guru seringkali tidak menjadikan gaya belajar siswa yang beragam sebagai pertimbangan utama dalam pemilihan dan pemanfaatan media pembelaran (Harpeni Dewantara, 2020).

Secara konvensional dalam pembelajaran Matematika, masih banyak diantara mereka kesulitan dalam menentukan titik untuk membuat grafik geometrinya. Hal ini dikarenakan tidak semua peserta didik faham akan konsep dasar transformasi geometri, Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan dasar dan menengah adalah peserta didik memahami konsep matematis. Pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan matematis yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Kemampuan untuk memahami konsep-konsep dalam matematika merupakan hal yang diperlukan dalam belajar matematika. Di zaman yang terus berkembang, maka proses pembelajaran memerlukan strategi dan media pembelajaran yang variatif untuk diterapkan kepada peserta didik (Suhaifi & Karyono, 2021).

Tujuan pengembangan komunikasi matematis pada dasarnya agar siswa dapat lebih memahami pembelajaran matematika dan memaknainya tidak hanya pada tataran simbol tanpa makna melainkan harus memiliki makna. Penyampaian melalui lambang juga dapat menjadi bahasa yang berguna untuk membantu tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah pembelajaran matematis baik disekolah maupun dikehidupan sehari-hari. Sehubungan dengan hal tersebut. Pendidik di sekolah sangat berperan penting dalam proses belajar mengajar di sekolah agar peserta didik dapat memahami pembelajaran yang disampaikan secara khusus pembelajaran matematika. Untuk itu diperlukan metode, ataupun model pembelajaran serta pendekatan yang akan diterapkan kepada peserta didik (Magfirah et al., 2021).

Perangkat pembelajaran adalah sumber sumber yang digunakan oleh guru dan siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar. Kemampuan siswa secara kognitif dapat meningkat dengan mengembangkan perangkat pembelajaran, sehingga siswa mendapatkan pengalaman tersendiri dalam proses belajarnya agar terbentuklah kemampuan berpikir kritis dan kreatif Kreativitas dapat ditandai dengan empat ciri, salah satunya berpikir kreatif (Estheriani & Muhid, 2020).

Kreativitas didefinisikan sebagai kemampuan dalam membentuk sesuatu yg baru. Kreatifitas mengacu dalam kemampuan yang menandai seseorang kreatif. Kreativitas adalah kemampuan berpikir berdasarkan informasi yang ada dengan mengacu pada kuantitas, ketepatan serta keragaman jawaban. Berdasarkan penjelasan di atas, kreativitas merupakan aktivitas berpikir untuk mencari dan menemukan gagasan baru atau pemikiran baru dengan menghasilkan karya baru yang berguna bagi penyelesaian masalah. Berpikir kreatif mempunyai arti penting apabila sebuah masalah dapat terpecahkan dengan menghasilkan solusi yang baru. Meningkatnya mutu Pendidikan dalam suatu bangsa didukung oleh kemampuan berpikir kreatif siswa didik (Estheriani & Muhid, 2020).

Salah satu bentuk kreativitas guru adalah kreatif dalam memilih media pembelajaran yang tepat. Dalam hal ini, konteks tepat dapat diartikan bahwa media yang digunakan haruslah tepat guna dan tepat sasaran serta disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan tetap mengikuti perkembangan teknologi. Salah satu bentuk media yang saat ini banyak dimanfaatkan dalam proses pembelajaran adalah media berbasis IT. Media yang memanfaatkan kecanggihan teknologi menawarkan banyak kelebihan, diantaranya meningkatkan dapat motivasi belajar, menarik perhatian siswa, memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks, serta menjadikan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami (Harpeni Dewantara, 2020).

Namun pada kenyataan masih banyak guru matematika yang lebih memilih melakukan pembelajaran dengan menggunakan media seadanya saja dan tidak banyak menggunakan teknologi sebagai penunjang. Pembelajaran yang dilaksanakan guru tersebut Diwali dengan menjelaskan teori dengan media seadanya, memberikan rumus, contoh soal kemudian memberikan soal yang akan diselesaikan oleh peserta didik. Pada saat menggambarkan grafik visualisasi guru hanya menggambar dengan menggunakan penggaris, spidol dan alat seadanya, sehingga hasil visualisasi dari sketsa atau gambar matematika kadang kurang sesuai dengan gambar yang benarnya (Hidayat, n.d.). Maka sekarang, diperlukan metode atau model pembelajaran yang akan diterapkan oleh peserta didik.

Berbagai negara telah melakukan berbagai penelitian pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan realistik yang dapat mengemas pembelajaran matematis lebih menarik, bermakna sehingga disukai oleh peserta. Namun di Indonesia penerapan pembelajaran matematika di Indonesia terkadang membutuhkan waktu yang lama untuk dapat menemukan konsep agar siswa dapat memahami dan menyelesaikan pembelajaran. Seiring perkembangan waktu di era globalisasi atau generasi 4.0 perkembangan teknologi begitu pesat di dunia begitu juga di Indonesia, melalui pengembangan tersebut teknologi dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk digunakan oleh pendidik/guru dalam memberikan pembelajaran di sekolah (Magfirah et al., 2021).

Seiring perkembangan waktu di era globalisasi atau generasi 4.0 perkembangan teknologi begitu pesat di dunia begitu juga di Indonesia, melalui pengembangan tersebut teknologi dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk digunakan oleh pendidik/guru dalam memberikan pembelajaran di sekolah (Magfirah et al., 2021). Salah satu soft skills yang dibutuhkan di Era Industri 4.0 adalah kreativitas. Mengingat kemampuan untuk berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang penting diperlukan di Abad 21. Dalam hal ini kreativitas ditingkatkan dalam berbagai aspek tidak terlepas dibidang pendidikan. Peranan Pendidikan perlu dioptimalkan agar tercipta kreatifitas secara flexible dalam diri siswa kreatif (Estheriani & Muhid, 2020).

Siswa yang memiliki kreativitas akan melakukan proses belajar mengajar dengan cara menyenangkan tanpa mempunyai beban. Media dan metode belajar yang beraneka ragam dapat menunjang terwujudnya kreativitas dalam diri siswa. Hal ini sesuai dengan inti dari kreativitas yaitu melakukan sesuatu atau proses berpikir dengan cara yang berbeda. Kegiatan belajar mengajar dapat dikatakan berhasil dan tercapai apabila siswa dapat merasakan suasana yang aktif, menantang serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan bakat dan minat sehingga memunculkan kreativitas dan kemandirian (Estheriani & Muhid, 2020).

Penggunaan teknologi berbasis komputer mempermudah guru mengajar juga dapat mengurangi tingkat kebosanan siswa dalam mempelajari matematika. Salah satu media pembelajaran yang berbasis komputer adalah aplikasi geogebra. Geogebra adalah program komputer yang digunakan untuk membelajarkan matematika khususnya materi geometri dan aljabar (Zayyadi et al., 2019).

Perkembangan teknologi digital yang begitu maju sehingga manfaat positif membawa banyak kemudahan bagi kita saat ini dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang muncul. Ada sebuah aplikasi yang membantu kita untuk menentukan titik translasi dan rotasi dari sebuah titik maupun objek, khususnya dalam pembahasan materi Transformasi Geometri, GeoGebra. Geogebra adalah software matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. GeoGebra menjadi program komputer yang bersifat sangat dinamis dan interaktif dalam mendukung pembelajaran dan penyelesaian persoalan matematika khususnya geometri, aljabar, dan kalkulus (Suhaifi & Karyono, 2021).

Perkembangan teknologi digital yang begitu maju sehingga manfaat positif membawa banyak kemudahan bagi kita saat ini dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang muncul. Ada sebuah aplikasi yang membantu kita untuk menentukan titik translasi dan rotasi dari sebuah titik maupun objek, khususnya dalam pembahasan materi Transformasi Geometri (Suhaifi & Karyono, 2021). Komputer memiliki banyak software yang digunakan untuk membantu proses belajar khususnya pembelajaran matematika. Salah satu software yang dapat diakses melalui komputer yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran adalah yaitu GeoGebra. GeoGebra adalah program komputer yang yang digunakan pada pembelajaran matematika khususnya geometri dan aljabar. GeoGebra memiliki manfaat yang penting diantaranya; 1) dapat digunakan sebagai media dan visualisasi; b) dapat digunakan sebagai alat bantu komunikasi; c) sebagai alat bantu proses penemuan dan; d) sebagai alat komunikasi dan representasi (Suhaifi & Karyono, 2021).

Sesuai dengan namanya yang merupakan gabungan dari geometry dan algebra, software ini bisa dimanfaatkan untuk membuat konsep-konsep matematika menjadi dinamik. Konstruksi dan eksplorasi dari bangunbangun geometri dan grafik suatu persamaan semuanya dapat dilakukan secara dinamik, sehingga pembelajaran matematika menjadi eksploratif di mana siswa bisa melihat secara langsung dan instan keterkaitan antara representasi analitik dan visual suatu konsep maupun keterkaitan antar konsep-konsep matematika (Suhaifi & Karyono, 2021).

Media pembelajaran ini bisa dibuat dengan menggunakan berbagai tool maupun perintah yang tersedia, atau dengan menggabinkannya dengan bahasa pemrograman Javascript. Dengan kemampuan ini GeoGebra bisa diubah menjadi media pembelajaran virtual yang sangat ampuh untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika. Guru dapat memanfaatkan GeoGebra untuk membantu pembuatan konjektur dan pembuktian teorema. Akhirnya yang tak kalah pentingnya (the last but not the least) adalah kemampuan GeoGebra untuk mengekspor file yang dibuatnya menjadi file

berekstensi. Tampilan web tentu saja bisa diakses siswa di mana pun dan kapan pun di dunia ini dengan hanya menggunakan web browser. Konsekuensi lebih lanjut dari hal ini adalah, siswa bisa belajar di mana pun dan kapan pun dengan mengakses media pembelajaran virtual yang sudah dibuat dengan menggunakan GeoGebra. Selain fitur-fitur yang sudah disebutkan di atas, fitur lain yang sangat penting dari GeoGebra adalah kemudahan dalam menggunakannya (Suhaifi & Karyono, 2021).

GeoGebra memungkinkan untuk dipergunakan dengan mudah oleh siswa dan mampu aktif agar dalam pengenalan geometri dan aljabar. Program GeoGebra peserta didik akan mampu merancang visualisasi dari aplikasi tersebut hingga dapat memberikan keleluasaan siswa dalam menerapkan ide dan gagasan matematisnya yang akan ditepakan melalui GeoGebra. GeoGebra memiliki manfaat yang penting diantaranya; 1) dapat digunakan sebagai media dan visualisasi; b) dapat digunakan sebagai alat bantu komunikasi; c) sebagai alat bantu proses penemuan dan; d) sebagai alat komunikasi dan representasi (Suhaifi & Karyono, 2021).

Menu utama GeoGebra adalah : File, Edit, View, Option, Tools, Windows, dan Help untuk menggambar objek-objek geometri. Menu File digunakan untuk membuat, membuka, menyimpan, dan mengekspor file, serta keluar program. Menu Edit digunakan untuk mengedit lukisan. Menu View digunakan untuk mengatur tampilan. Menu Option untuk mengatur berbagai fitur tampilan, seperti pengaturan ukuran huruf, pengaturan jenis (style) objek-objek geometri, dan sebagainya. Sedangkan menu Help menyediakan petunjuk teknis penggunaan program GeoGebra (Faradisa, 2019).

Menurut Hohenwarter & Fuchs (2004) GeoGebra sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran matematika dengan beragam aktivitas sebagai berikut. (1) Sebagai media demonstrasi dan visualisasi Dalam hal ini, dalam pembelajaran yang bersifat tradisional, guru memanfaatkan GeoGebra untuk mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika tertentu. (2) Sebagai alat bantu konstruksi, dalam hal ini GeoGebra digunakan untuk memvisualisasikan konstruksi konsep matematika tertentu, misalnya mengkonstruksi lingkaran dalam maupun lingkaran luar segitiga, atau garis singgung. (3) Sebagai alat bantu proses penemuan, Dalam hal ini GeoGebra digunakan sebagai alat bantu bagi siswa untuk menemukan suatu konsep matematis, misalnya tempat kedudukan titik-titik atau karakteristik grafik parabola. (4) Sebagai Konfirmasi, Dalam ini Peserta didik dan Guru dapat memeriksa jawaban dari permasalahan, misalnya mencek jawaban, menentukan Akar-akar persamaan Kuadrat, Menentukan penyelesaian Persamaan dan pertidaksamaan (Hidayat, n.d.).

Sebagai alat untuk menyelesaikan masalah matematika, GeoGebra dengan mudah dipakai untuk menyelesaikan baik masalah aritmatika, aljabar, geometri, statistik maupun kalkulus. Masalah aritmatika bisa diselesaikan dengan memasukkannya pada jendela Input (Rahadyan et al., 2018).

Pembelajaran matematika melalui aplikasi GeoGebra Juga meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kreatif dan self-cocept sebagaimana ditunjukkan juga pada penelitian. Tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Sementara itu melalui hasil penelitian mengungkapkan bahwa Geogebra juga tidak hanya pada tataran meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika melainkan meningkatkan penefdekatan pembelajaran matematika relistik serta dapat menumbuhkan kreatifitas peserta didik untuk berksprimen melalui aplikasi GeoGebra (Magfirah et al., 2021).

Berikut beberapa alasan mengapa penggunaan aplikasi GeoGebra dianggap penting: (1) Pembelajaran Interaktif: GeoGebra memungkinkan pengguna untuk melakukan eksplorasi matematika secara interaktif. Ini membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui visualisasi, yang bisa membuat pembelajaran lebih menarik. (2) Pemecahan Masalah: Aplikasi ini membantu dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks dengan menyediakan alat perhitungan, visualisasi, dan pemodelan yang memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi berbagai konsep matematika. (3) Pemodelan Matematika: GeoGebra memungkinkan pengguna untuk membuat model matematika untuk berbagai konsep seperti fungsi, geometri, statistik, dan banyak lagi. Ini membantu siswa dan profesional matematika untuk memahami dan menganalisis hubungan matematika dalam konteks nyata. (4) Integrasi Berbagai Konsep Matematika: Aplikasi ini memungkinkan integrasi antara berbagai konsep matematika, seperti geometri, aljabar, kalkulus, dan statistik. Hal ini memudahkan untuk memahami hubungan antara konsep- konsep ini. (5) Kolaborasi dan Pembelajaran Mandiri: Dengan GeoGebra, siswa dapat bekerja secara mandiri untuk menjelajahi konsep matematika atau berkolaborasi dengan sesama siswa dan guru untuk menyelesaikan masalah matematika secara tim. (6) Persiapan untuk Pengajaran dan Pembelajaran Online: Selama masa di mana pembelajaran jarak jauh semakin umum, aplikasi ini membantu guru dalam menyajikan konsep matematika secara online dengan lebih interaktif dan efektif.

Penggunaan GeoGebra dapat memperkaya pembelajaran matematika dan ilmu pengetahuan dengan menyediakan alat visualisasi dan interaktif yang kuat untuk menjelaskan konsep-konsep yang mungkin sulit dipahami hanya dengan pendekatan tradisional.

METODE PENELITIAN

Penelitian dengan Metode penelitian ini tergolong penelitian deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang hanya terbatas pada usaha mengungkapkan suatu masalah dan keadaan sebagaimana adanya, sehingga hanya sekedar mengungkapkan fakta. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kondisi yang sebenarnya. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang mengandung penelitian deskriptif. Artinya, penelitian yang hanya terbatas pada usaha mengungkapkan suatu masalah dan keadaan sebagaimana adanya, sehingga hanya sekedar mengungkapkan fakta (Erin & Maharani, 2018).

Lokasi penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Muallimin Univa Medan. Sampel yang diteliti sebanyak 20 siswa kelas XII-Mia 3. Teknik pengumpulan data dengan memberikan siswa berupa tes sebanyak 10 soal mengenai koordinat kartesius. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah soal tes, penelitian ini juga mengkaji aktivitas siswa dikelas menggunakan geogebra untuk melihat pengaruh media pembelajaran dalam menjawab soal matematika SMA (Isnawati et al., 2020).

HASIL

Hasil analisis nilai kelas dengan uji Penelitian ini bertujuan untuk melihat kompetensi pedagogi siswa SMA. Secara umum kompetensi pedagogi dalam proses pembelajaran terdiri dari empat aspek, yaitu konsep pendidikan vokasional, karakteristik peserta didik, rencana dan pelaksanaan pebelajar serta media dan sumber belajar yang digunakan. Langkah pertama yang dilakukan pada tahap penelitian yaitu melakukan uji normalitas pada 10 buah pertanyaan yang ada dalam lembar, yang dibagi menjadi soal pre test dan post test yang telah diberikan kepada 20 siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan software IBM SPSS 21. Pengujian normalitas dilakukan untuk melihat apakah hasil tes siswa mengalami peningkatan dan normal dalam pengujian normalitas. Berikut adalah nilai hasil pre test dan post test siswa Madrasah Aliyah Muallimin Univa Medan.

Pre Test	Post Test
60	70
60	70
60	70
60	70
60	80
70	80
70	80
70	80
70	80
70	80
70	80
70	80
70	90
70	90

Pre Test	Post Test
80	90
80	90
80	90
80	90
80	100
80	100
80	100
90	
90	
90	

Pada hasil penelitian di atas, terlihat bahwa terdapat pengaruh pada media pembelajaran geogebra dalam menyelesaikan soal koordinat kartesius. Pada nilai di atas, siswa mengerjakan soal pre test sebelum menggunakan aplikasi geogebra ada yang memperoleh nilai yang rendah sampai yang tinggi. Namun, setelah menggunakan aplikasi geogebra siswa memperoleh nilai yang lebih tinggi dari sebelumnya.

Hasil uji normalitas pada soal pre test menghasilkan nilai rata - rata (mean) sebesar 73,50. Dengan perolehan nilai minimum 60 sebanyak 4 siswa, nilai 70 sebanyak 7 siswa, nilai 80 sebanyak 6 siswa dan nilai maximum 90 sebanyak 3 siswa. Dibuktikan dengan uji normalitas memperoleh nilai signifikan sebesar 0,108 dimana nilai ini lebih besar dari ketentuan uji normalitas yaitu 0,05, artinya data tersebut berdistribusi normal.

Descriptives

		Statistic	Std. Error
pre test	Mean	73.50	2.436
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	68.40	
	Upper Bound	78.60	
	5% Trimmed Mean	73.89	
	Median	70.00	
	Variance	118.684	
	Std. Deviation	10.894	

Minimum	50	
Maximum	90	
Range	40	
Interquartile Range	10	
Skewness	-.250	.512
Kurtosis	-.263	.992

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre test	.176	20	.105	.922	20	.108

Begitu juga dengan hasil uji normalitas pada soal post test menghasilkan nilai rata – rata (mean) sebesar 85,00. Dengan perolehan nilai minimum 70 sebanyak 4 siswa, nilai 80 sebanyak 7 siswa, nilai 90 sebanyak 6 siswa, dan nilai maximum 100 sebanyak 3 siswa. Dengan pembuktian uji normalitas memperoleh nilai signifikan sebesar 0,021 dimana nilai ini lebih besar dari ketentuan uji normalitas yaitu 0,05, artinya data tersebut berdistribusi normal.

Descriptives

		Statistic	Std. Error
post test	Mean	85.00	2.351
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	80.08	
	Upper Bound	89.92	
	5% Trimmed Mean	85.00	
	Median	85.00	
	Variance	110.526	
	Std. Deviation	10.513	
	Minimum	70	

Maximum	100	
Range	30	
Interquartile Range	10	
Skewness	.000	.512
Kurtosis	-1.100	.992

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
post test	.183	20	.078	.884	20	.021

KESIMPULAN

Berdasarkan Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa variasi pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan penggunaan software matematika yaitu geogebra. Tahapan yang dilakukan untuk meningkatkan pengenalan dan pemahaman serta kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan tes tertulis yang terdiri dari dua tahap pengerjaan yaitu pre test dan post test (Oktaviani et al., 2018)

Pembelajaran dengan menggunakan media video terhadap hasil belajar peserta didik menunjukkan hasil yang positif. Pembelajaran dengan menggunakan media video juga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Selain itu proses belajar mengajar menjadi kondusif, nyaman, menarik, nyaman, dan menyenangkan serta berjalan dengan efektif dan efisien. Media video pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam memahami materi (Pamungkas & Koeswanti, 2022)

REFERENSI

- Erin, E., & Maharani, A. (2018). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Matematika terhadap Perkuliahan Online. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 337-344. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.39>
- Estheriani, N. G. N., & Muhid, A. (2020). PENGEMBANGAN KREATIVITAS BERPIKIR SISWA DI ERA INDUSTRI 4.0 MELALUI PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN MEDIA AUGMENTED REALITY. *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 22(2), 118. <https://doi.org/10.26486/psikologi.v22i2.1206>
- Faradisa, M. (2019). Penggunaan Aplikasi Geogebra pada Pembelajaran Matematika Materi Poligon dan Sudut Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Siswa. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 166. <https://doi.org/10.29300/equation.v1i2.2294>
- Harpeni Dewantara, A. (2020). KREATIVITAS GURU DALAM MEMANFAATKAN MEDIA BERBASIS IT DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA. *Journal of Primary Education*, 1(1), 15-28. <https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/algurfah/index>
- Hidayat, T. (n.d.). PENGGUNAAN APLIKASI GEOGEBRA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMK.

- Isnawati, I., Jalinus, N., & Risfendra, R. (2020). Analisis Kemampuan Pedagogi Guru SMK yang sedang Mengambil Pendidikan Profesi Guru dengan Metode Deskriptif Kuantitatif dan Metode Kualitatif. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(1), 37–44. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i1.652>
- Magfirah, I., Zakaria, Y., Iye, R., Bugis, R., & Azwan, A. (2021). Pemanfaatan aplikasi Geogebra sebagai pembelajaran Matematika di SMA kabupaten Buru. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 7(1), 148–158. <https://doi.org/10.35326/pencerah.v7i1.914>
- Oktaviani, D. N., Sholikhakh, R. A., & Lestiana, H. T. (2018). Pendampingan Penggunaan Geogebra Untuk Guru Matematika SMP/MTS Se Kecamatan Talang Kabupaten Tegal. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(1), 153. <https://doi.org/10.30595/jppm.v2i1.1991>
- Pamungkas, W. A. D., & Koeswanti, H. D. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 346–354. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.41223>
- Rahadyan, A., Hartuti, P. M., Ar, A., & Awaludin, R. (2018). PENGGUNAAN APLIKASI GEOGEBRA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01(01).
- Suhaifi, A., & Karyono, H. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika (Vol. 8, Issue 2).
- Zayyadi, M., Lanya, H., & Irawati, S. (2019). Geogebra dan Maple Sebagai Media Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kualitas Guru Matematika. *Abdimas Dewantara*, 2(1), 53. <https://doi.org/10.30738/ad.v2i1.2919>