

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WHATSAPP BERBANTUAN *MICROSOFT OFFICE POWERPOINT* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMK

Oleh :

Eva Yanti Siregar¹⁾, Marzuki Ahmad^{2)*}, Randika Saputra³⁾

^{1,2,3}Fakultas PMIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Email: Marzuki.ahmad45@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1. Mengetahui bagaimana gambaran penerapan whatsapp dengan bantuan Microsoft office powerpoint terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa, 2. Untuk mengetahui bagaimana gambaran kemampuan komunikasi matematika siswa dengan pembelajaran daring berbasis whatsapp dengan bantuan Microsoft office powerpoint pada siswa SMK, 3. Menentukan apakah penerapan pembelajaran berbasis whatsapp berbantuan dengan Microsoft office powerpoint efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan di SMK Negeri 1 Marancar pada kelas XI TKJ dengan jumlah sampel penelitian 24 siswa. Data penelitian ini diambil dengan menggunakan observasi dan tes. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil :a) Hasil rata-rata dari pembelajaran daring berbasis whatsapp berbantuan Microsoft office powerpoint melalui observasi yang diperoleh nilai 3,30 (Baik); b) Gambaran kemampuan komunikasi matematika siswa di SMK Negeri 1 Marancar sebelum menggunakan pembelajaran daring berbasis whatsapp berbantuan Microsoft office powerpoint diperoleh nilai rata-rata 53,33 yang masuk pada kategori "Kurang"; c) Sedangkan setelah adanya penerapan pembelajaran daring berbasis whatsapp berbantuan Microsoft office powerpoint terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa mencapai nilai rata-rata 83,03, apabila dikonsultasikan kriteria kemampuan komunikasi matematika siswa berada pada kategori :Sangat Baik". Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring berbasis whatsapp berbantuan dengan Microsoft office powerpoint efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

Kata kunci—Pembelajaran Daring, Whatsapp, Microsoft Office Powerpoint, Komunikasi Matematika

Abstract

This study aims to: 1. find out how the description of the application of whatsapp with the help of Microsoft office PowerPoint affects students' mathematical communication skills, 2. To find out how the description of students' mathematical communication skills with whatsapp-based online learning with the help of Microsoft office powerpoint in vocational students, 3. determine Is the application of WhatsApp-based learning assisted with Microsoft office powerpoint effective for students' mathematical communication skills. This research is a quantitative study conducted at SMK Negeri 1 Marancar in class XI TKJ with a total sample of 24 students. The research data was taken using observation and tests. Based on the research conducted, the results were obtained: a) The average results of whatsapp-based online learning assisted by Microsoft office powerpoint through observation obtained a value of 3.30 (Good); b) An overview of students' mathematical communication abilities at Marancar 1 Public Vocational School before using whatsapp-based online learning assisted by Microsoft office powerpoint obtained an average value of 53.33 which is in the "Less" category; c) Whereas after the application of whatsapp-based online learning assisted by Microsoft office powerpoint on students' mathematical communication skills it reached an average value of 83.03, when consulted the criteria for students' mathematical communication skills were in the category: Very Good ". From the results of the research that has been carried out, it can be concluded that whatsapp-based online learning assisted by Microsoft office powerpoint is effective for students' mathematical communication skills.

Keywords— Online Learning, Whatsapp, Microsoft Office Powerpoint, Mathematics Communication

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan terbagi dari beberapa jalur, salah satunya yaitu pendidikan formal. Dalam pendidikan formal peserta didik mengetahui berbagai mata pelajaran salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami dan dimengerti tak jarang bahwasanya sebagian peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pelajaran yang satu ini, karena dianggap sebagai mata pelajaran yang membuatnya bosan saat pembelajaran dikelas. Matematika merupakan bidang ilmu pasti yang memiliki kedudukan penting dalam pengembangan dunia pendidikan. Mata pelajaran matematika telah diperkenalkan kepada peserta didik sejak tingkat dasar sampai ke jenjang yang lebih tinggi. Dalam penguasaan mata pelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Dalam mempelajari matematika terdapat tujuan seperti yang tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 yang menyatakan bahwa salah satu tujuan mempelajari matematika adalah memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, atau diagram untuk mempelajari keadaan atau masalah. Menurut Angriani, dalam (Ratnasari & Saefudin 2018), mengemukakan bahwa, "Salah satu karakteristik matematika, yaitu mempunyai objek yang bersifat abstrak". Sifat abstrak itulah yang menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika.

Pembelajaran daring merupakan sebuah pembelajaran yang dilakukan dalam jarak jauh melalui media berupa internet dan alat penunjang lainnya seperti telepon seluler dan komputer. Pembelajaran daring sangat berbeda dengan pembelajaran seperti biasa, menurut Riyana dalam (Putria, H. 2019: 114) mengemukakan bahwa, "Pembelajaran daring lebih menekankan pada ketelitian dan kejelian peserta didik dalam menerima dan mengolah informasi yang disajikan secara online". Menurut Muhammad dalam (Malyana, 2020), mengemukakan bahwa, "Pembelajaran Daring merupakan salah satu cara menanggulangi masalah pendidikan tentang penyelenggaraan pembelajaran dan Metode pembelajaran menggunakan model interaktif berbasis Internet dan Learning Manajemen System (LMS)". Menurut Kumar & Nanda dalam, (Sadikin & Hamidah, 2020) mengemukakan bahwa, " Pembelajaran Daring adalah menghubungkan peserta didik dengan sumber belajarnya yang secara fisik terpisah atau bahkan berjauhan, namun dapat saling berkomunikasi, berinteraksi atau berkolaborasi baik secara langsung atau tidak langsung".

Berdasarkan pengamatan dan hasil wawancara pada observasi awal terhadap siswa dan guru matematika yang peneliti laksanakan di SMK Negeri 1 Marancar pada tanggal 04 Februari 2021 pada jam 09.00 WIB, diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa mempunyai kemampuan rendah dalam matematika pada masa Pandemi Covid-19 yang dalam pembelajarannya dilakukan secara daring, sesuai hasil wawancara peneliti terhadap guru, media yang biasa digunakan siswa pada proses pembelajaran daring berlangsung adalah Whatsapp, Google Classroom, dan Zoom. Rendahnya kemampuan matematika siswa disebabkan karena adanya gejala-gejala sebagai berikut: (1) Tidak semua siswa menjadi pengguna aktif WhatsApp, Google Classroom dan Zoom, (2) tidak semua siswa aktif dalam kegiatan diskusi pada grup WhatsApp, Google Classroom dan Zoom, (3) Sering terjadi gangguan jaringan pada penggunaan WhatsApp, Google Classroom, dan Zoom, (4) terhadap pertanyaan diajukan oleh guru pada materi yang telah diajarkan yang sebelumnya dan masih hubungannya dengan materi yang akan diajarkan ternyata kebanyakan siswa kurang mengerti materi yang mana yang ada hubungannya, (5) masih banyak siswa yang kurang mampu menyatakan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dan kurang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (6) sebagian besar siswa tidak mampu menyelesaikan masalah-masalah matematika yang berkaitan dengan dunia real atau masalah yang ada di sekitar siswa.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa. Namun kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Terlebih lagi pada saat proses pembelajaran yang dilakukan secara daring. Pembelajaran daring memiliki kelemahan yaitu kurangnya pengawasan dan bimbingan saat proses pelaksanaannya berlangsung serta kurang efektifnya jaringan internet, sehingga membuat siswa terhalang dalam proses pembelajaran. Hal ini mengakibatkan penyampaian materi pelajaran serta pemahaman materi yang disampaikan kurang optimal sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa pun rendah. Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran daring berbasis Whatsapp berbantuan Microsoft office powerpoint.

Microsoft powerpoint merupakan salah satu program berbasis multimedia. Menurut Rudi dalam (Maryatun, 2015:1-13) mengemukakan bahwa, "*Microsoft Office Powerpoint* merupakan program

aplikasi presentasi yang populer dan paling banyak digunakan saat ini untuk berbagai kepentingan presentasi baik pembelajaran, presentasi produk, *meeting*, seminar, likakarya, dan sebagainya”. Sedangkan menurut Mulyana dalam, (Maryatun, 2013) menyatakan bahwa, “*Microsoft Office Powerpoint* adalah salah satu jenis program komputer yang tergabung dalam *Microsoft Office* yang digunakan untuk presentasi dan merupakan program berbasis multimedia”.

Berdasarkan pengertian *whatsapp* dan *microsoft office powerpoint* yang telah dipaparkan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring menggunakan aplikasi *whatsapp* dengan bantuan *powerpoint* memudahkan pendidik dan peserta didik saat proses belajar mengajar yang dilakukan secara daring (*Online*), karena materi dan penjelasan yang diberi oleh pendidik berbentuk video melalui *powerpoint* (PPT) kemudian dikirim melalui *whatsapp*, sehingga peserta didik mudah memahami pelajaran yang disampaikan oleh gurunya, serta peserta didik lebih mudah mengirim tugas melalui *whatsapp* dan mempersentasikan hasil nya dengan bantuan *powerpoint* agar lebih bagus dan menarik.

Dari ungkapan diatas dapat diduga bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Selanjutnya berdasarkan pemberian tes dignostik yang dilakukan peneliti pada salah satu siswa melalui pemberian tes kemampuan komunikasi matematis, dalam tes yang peneliti siswa juga memberi gambaran bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa rendah. Karena kurang maksimalnya ilmu yang diperoleh dalam pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik tidak berkembang dengan baik. Sehingga peneliti terdorong untuk melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan mengkaji lebih dalam mengenai keefektifan pembelajaran daring dengan mengangkat judul “Efektivitas Pembelajaran Daring berbasis WhatsApp berbantuan Microsoft Office Powerpoint terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMK”. Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, dapat didefenisikan beberapa masalah, antara lain : 1. Tidak semua siswa menjadi pengguna aktif WhatsApp; 2. Tidak semua siswa aktif dalam kegiatan diskusi grup WhatsApp; 3. Sering terjadi gangguan jaringan pada penggunaan WhatsApp.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Marancar yang beralamatkan di Jl. Raya Marancar Km. 7,8 Gunung Binanga Kec. Marancar, Kab. Tapsel yang dipimpin oleh Kepala Sekolah Afwan Tarihorana M.Pd., dengan guru bidang studi matematika adalah Sri Rohana, S.Pd. Adapun alasan peneliti untuk menjadi sekolah tersebut sebagai objek peneliti karena berdasarkan informasi yang peneliti peroleh bahwa terdapat masalah mengenai kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran daring berbasis *Whatsapp* berbantuan *Microsoft Office Powerpoint* pada mata pelajaran matematika. Adapun waktu penelitian ini akan direncanakan kurang lebih 3 bulan, yaitu mulai dari bulan Juni s/d Agustus 2021. Waktu tersebut digunakan untuk memperoleh data, melakukan penelitian, dan pengolahan data.

Populasi merupakan jumlah keseluruhan objek yang diteliti. Menurut Rangkuti (2016:46), mengatakan bahwa “Populasi adalah keseluruhan gejala/satuan yang ingin diteliti”. Populasi adalah sekelompok objek yang ingin diteliti”. Sebagaimana Arikunto (2010:173) mengungkapkan bahwa, “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Sedangkan menurut Sugiyono dalam (Rangkuti. 2016:46) mengatakan bahwa, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi obyek dan benda-benda yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar yang terdiri dari 26 siswa.

Tabel 1.
Keadaan Populasi Penelitian Kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1	XI TKJ	12	12	24 Orang
Jumlah				24 Orang

Sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu. Menurut Semawati (2010:115) mengatakan bahwa, “Sampel adalah bagian metode kualitatif sifatnya *purposive* artinya sesuai dengan maksud dan tujuan peneliti”. Sedangkan menurut Rangkuti (2016:46), “Sampel adalah bagian dari objek yang akan diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek atau populasi yang ingin diteliti”. Sementara itu Siyoto (2015:55) mengatakan bahwa, “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya”.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah subjek atau objek yang diyakini karakteristik yang dapat mewakili populasi untuk diteliti dan diamati. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total *sampling*. Total *sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasinya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar yang terdiri dari satu kelas dengan jumlah 26 orang.

Menurut Arikunto, dalam (Rangkuti & Nizar, 2016:59), mengemukakan bahwa, “Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Selanjutnya, (Rangkuti, 2016:59) mengemukakan bahwa, “Instrumen diartikan sebagai alat bantu merupakan saran yang dapat diwujudkan dalam benda, contohnya: angket (*questionnaire*), daftar cocok (*check list*), soal ujian (soal tes atau tes), inventori (*inventory*), dan sebagainya”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data untuk mengukur variabel secara sistematis sehingga pekerjaannya lebih mudah diolah. Adapun jenis instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP, Observasi dan Tes.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan pegangan seorang guru dalam mengajar di dalam kelas. RPP dibuat oleh guru untuk membantunya dalam mengajar agar sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada hari tersebut. Dalam hal ini peneliti menggunakan RPP dengan menerapkan langkah-langkah Pembelajaran Daring berbasis *WhatsApp* berbantuan *Microsoft Office Powerpoint* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dalam menganalisis data terlebih dahulu peneliti harus dapat membuktikan bahwa responden tersebut berasal dari satu populasi. Bukti bahwa mereka berasal dari suatu populasi adalah jika kelompok-kelompok dapat dibuktikan homogen. Rangkuti (2016:72) mengemukakan bahwa, “Uji homogenitas varians dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama ataukah berbeda”. Pengujian homogenitas varians suatu kelompok data, dapat dilakukan dengan menggunakan uji F. Adapun rumus uji homogenitas varians menurut Rangkuti (2016:72) adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

- σ_1^2 : Varians skor kelompok pertama
- σ_2^2 : Varians skor kelompok kedua
- H_0 : Hipotesis pembandingan, kedua varians sama
- H_a : Hipotesis kerja, varians tidak sama

Sampel dikatakan homogen apabila $\text{sig} < 0,05$ dan sampel dikatakan homogen apabila $\text{sig} > 0,05$. Dalam hal ini, peneliti melakukan pengkuran sebanyak dua kali yakni sebelum dan sesudah perlakuan. Sedangkan untuk menguji apakah terdapat pengaruh atau tidak antara penggunaan pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* sebagai variabel X terhadap Kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai variabel Y. Untuk mengetahui apakah terdapat efektivitas yang signifikan maka digunakan rumus uji tes:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{d^2 \cdot \sum d^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan:

- Md : rata-rata gain antara tes awal dengan tes akhir
- D : gain (selisih) skor tes awal dengan tes akhir.
- N : banyaknya subjek

Menurut Nizar (2014: 86) menyatakan bahwa, “kriteria hipotesis diterima apabila harga $t_{hitung} \geq$ harga t_{tabel} , maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis penelitian (H_a) diterima (efektif). Sebaliknya, apabila harga $t_{hitung} <$ harga t_{tabel} , hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis penelitian (H_a) ditolak (tidak efektif)”.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data nilai yang diperoleh dari hasil observasi tentang pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* dikelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar melalui indikator yang telah diterapkan yaitu nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 4 melalui lembar observasi. Nilai maksimum yang mungkin dicapai adalah 4,00 dengan kategori “Sangat Baik”. Pada materi statistika yang baik harus sesuai dengan aturan dan langkah-langkah pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan dengan *Microsoft office powerpoint* dilihat berdasarkan indikator, dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2.
Rekapitulasi Pembelajaran Daring berbasis *Whatsapp* berbantuan dengan *Microsoft Office Powerpoint* Dikelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar.

No	Indikator	Rata-rata	Kategori
1	Membuat Group Belajar pada WA	4,00	Sangat Baik
2	Memasukkan Peserta Didik dalam WAG	3,00	Baik
3	Membuat Absensi dalam WAG	4,00	Sangat Baik
4	Membuat Jadwal dan Rencana Pembelajaran	3,00	Baik
5	Penyampaian Materi Terstruktur	4,00	Sangat Baik
6	Cek Tugas yang disampaikan Peserta Didik	3,5	Sangat Baik
7	Penilaian	3,5	Sangat Baik
8	Laporan Kegiatan Belajar Siswa	4	Sangat Baik

Berdasarkan data observasi diatas dapat juga dicari dengan menggunakan SPSS 22. Data tersebut dapat dilihat pada *output* sebagai berikut:

Tabel 3.
Deskripsi pembelajaran Daring berbasis *Whatsapp* berbantuan dengan *Microsoft Office Powerpoint* Kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar

Statistics		
variabel x		
N	Valid	8
	Missing	0
Mean		3.6250
Std. Error of Mean		.15670
Median		3.7500
Mode		4.00
Std. Deviation		.44320
Minimum		3.00
Maximum		4.00

Nilai rata-rata 3,62 dikonsultasikan dengan kriteria “Sangat Baik”, artinya bahwa pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan dengan *Microsoft office powerpoint* yang telah dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik. Dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti dijelaskan berdasarkan perindikator, dapat dilihat sebagai berikut :

- Pada indikator pertama yaitu Membuat Group Belajar pada WAdiperoleh skor 4,00 nilai tersebut jika dikonsultasikan dengan tabel kriteria berada pada kategori “Sangat Baik”.
- Pada indikator kedua, yaituMemasukkan Peserta Didik dalam WAG diperoleh skor yaitu 3,00 nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel kriteria berada pada kategori “Baik”

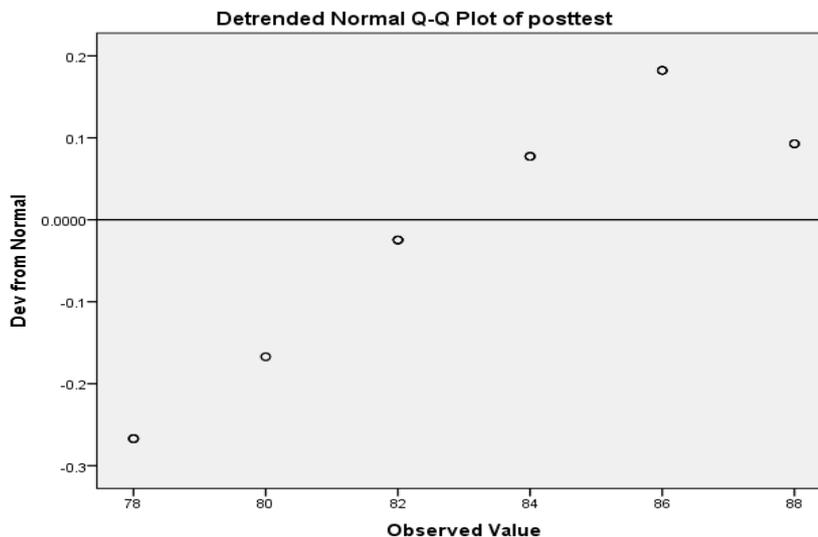
- c. Pada indikator ketiga yaitu Membuat Absensi dalam WAG, Memasukkan Peserta Didik dalam WAG diperoleh skor yaitu 4,00 nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel kriteria berada pada kategori “Sangat Baik”
- d. Pada indikator keempat yaitu Membuat Jadwal dan Rencana Pembelajaran, diperoleh skor yaitu 3,00 nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel kriteria berada pada kategori “Baik”
- e. Pada indikator kelima Penyampaian Materi Terstruktur, yaitu diperoleh skor yaitu 4,00 nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel kriteria berada pada kategori “Sangat Baik”
- f. Pada indikator keenam Cek Tugas yang disampaikan Peserta Didik, yaitu diperoleh skor yaitu 3,50 nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel kriteria berada pada kategori “Sangat Baik”
- g. Pada indikator ketujuh penilaian, yaitu diperoleh skor yaitu 3,50 nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel kriteria berada pada kategori “Sangat Baik”

Pada indikator yang terakhir, yaitu Laporan Kegiatan Belajar Siswa diperoleh skor yaitu 4,00 nilai tersebut jika dikonsultasikan pada tabel kriteria berada pada kategori “Sangat Baik” .

Dalam penelitian ini terlihat bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa dipengaruhi guru, sarana dan prasarana sehingga membuat minat, motivasi serta pembelajaran yang monoton, untuk memperoleh kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi statistika yang baik, ternyata pembelajaran daring berbasis whatsapp berbantuan microsoft office powerpoint merupakan rekomendasi yang perlu dipertimbangkan, karena sangat mendukung dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa pada masa pandemi ini terlihat saat hasil analisis yang telah dilaksanakan oleh peneliti. Selanjutnya digunakan untuk menguji hipotesis ada tidaknya pengaruh Penggunaan model pembelajaran daring berbasis whatsapp berbantuan Microsoft office powerpoint terhadap hasil belajar siswa materi Statistika di Kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan aplikasi SPSS 22 dengan asumsi apakah nilai $sig > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Berikut hasil analisis uji normalitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS 22 terhadap soal *pretest* dan *posttest*.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa, untuk data *Pretest* diperoleh nilai $sig : 0,05$ dan untuk data *Posttest* diperoleh $sig : 0,60$. Berdasarkan ketentuan penarikan kesimpulan uji normalitas data, yaitu jika nilai $sig > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.



Gambar 3.0 : Diagram Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui kelas sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak, artinya sampel yang dipakai dalam penelitian ini dapat mewakili seluruh populasi yang atau tidak dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan Software SPSS 2. Sesuai dengan hasil uji homogenitas data berikut ini :

Tabel 4
Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas XI TKJ
SMK Negeri 1 Marancar

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.612	7	16	.053

Hasil perhitungan diatas, memperlihatkan bahwa nilai sig = 0,053, ini berarti nilai sig > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen. Data yang digunakan sudah berdistribusi normal dan bersifat homogeny. Kemudian untuk mengetahui efektifnya Efektivitas Pembelajaran Daring berbasis *Whatsapp Microsoft Office Powerpoint* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa, untuk mengetahuinya menggunakan Software SPSS 22, dengan menggunakan nilai *Pretest* dan *Posttest* sebagai berikut :

Tabel 5.
Deskripsi Hasil Uji-t

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 data pretest & data posttest	24	-.206	.333

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	data pretest - data posttest	-29.750	8.179	1.669	-33.204	-26.296	-17.820	23	.000

Cara mengetahui hipotesis *alternativediterima* atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig < 0,05 maka hipotesis *alternative* diterima dan jika nilai sig > 0,05 maka hipotesis *alternative* ditolak, dari tabel diatas diperoleh nilai signifikan 0,000 < 0,05 artinya hipotesis *alternative* yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya, artinya penerapan Pembelajaran Daring berbasis *Whatsapp* berbantuan *Microsoft Office Powerpoint* efektif terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dikelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar.

Merujuk pada pengertian dari pembelajaran daring berbasis *whatsapp* yaitu merupakan pembelajaran yang dilakukan secara *online* atau tidak secara langsung yang dibantu dengan aplikasi *whatsapp*, hasil pembahasan yang diperoleh dilapangan sesuai pada rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana gambaran penerapan *whatsapp* dengan bantuan *Microsoft office powerpoint* ?

Pembelajaran dalam penggunaan *whatsapp* dengan bantuan *Microsoft office powerpoint* di SMK Negeri 1 Marancar memperoleh nilai 3,61 apabila dikonsultasikan pada kriteria penilaian dapat dikategorikan “ Sangat Baik” dan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* terlaksana dengan baik. Pembuktian dilapangan dengan menggunakan aplikasi *whatsapp* dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara *online* tersebut telah dilakukan pada awal penelitian (*pretest*) diberikan pada kelas XI TKJ sebagai sampel penelitian dengan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 53,33 dari hasil *pretest* terlihat bahwa hasil belajar siswa pada materi statistika sebelum menggunakan pembelajaran daring berbasis *whatsapp* dengan bantuan *Microsoft office*

powerpoint masih berada pada kategori “Kurang”, sedangkan pada tahap akhir penelitian (*posttest*) kepada siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar sebagai sampel dengan nilai rata-rata 83,08, dari hasil *posttest* terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi statistika berada pada kategori “Sangat Baik”, hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi statistika , yang diajarkan setelah menggunakan aplikasi *whatsapp* pada pembelajaran daring menunjukkan hasil yang cukup memuaskan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh sesudah menggunakan aplikasi *whatsapp* pada pembelajaran daring yaitu dengan rata-rata 83,08 berada pada kategori “Sangat Baik, dimana nilai tertinggi yaitu 88 dan nilai terendah 74.

- b. Bagaimana gambaran kemampuan komunikasi matematika siswa dengan pembelajaran berbasis *whatsapp* dengan bantuan *Microsoft office powerpoint* pada siswa SMK ?

Berdasarkan hasil uji yang diterapkan, dimana pada tahap awal penelitian memberikan *pretest* di SMK Negeri 1 Marancar yang berjumlah 24 siswa yang menjadi sampel penelitian, dengan nilai rata-rata yang diperoleh 53,33 dari hasil *pretest* terlihat bahwa hasil belajar siswa sebelum menerapkan pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* pada kategori “Kurang”.

Pemberian *pretest* untuk melihat kemampuan siswa sebelum melakukan pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint*, pada saat pemberian *pretest* diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh adalah 53,33 yang termasuk pada kategori “Kurang”. Pelaksanaan *pretest* ini peneliti masih menganggap, bahwa siswa masih beranggapan matematika itu adalah suatu pelajaran yang sulit sehingga kemampuan komunikasi siswa berada pada kategori kurang.

Tahap selanjutnya peneliti memberikan soal *posttest* di kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar yang berjumlah 24 responden yang menjadi sampel penelitian, dengan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 83,08, dari hasil *posttest* terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa berada pada kategori “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Hasil penelitian diperoleh bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan aplikasi *whatsapp* dan bantuan *Microsoft office powerpoint* dalam pembelajaran daring jauh lebih baik.

- c. Apakah penerapan pembelajaran daring berbasis *whatsapp* dengan bantuan *Microsoft office powerpoint* efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa ?

Berdasarkan hasil uji coba *pretest* yang dilakukan peneliti terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada 24 responden dikelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar sebelum menggunakan aplikasi *whatsapp* dengan bantuan *Microsoft office powerpoint* pada pembelajaran daring, diperoleh bahwa hasil nilai rata-rata siswa adalah 53,33, artinya kemampuan komunikasi matematika siswa tidak efektif, kemudian peneliti memberikan uji coba *posttest* pada siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Marancar dengan menerapkan pembelajaran daring berbasis *whatsapp* dengan bantuan *Microsoft office powerpoint* diperoleh hasil nilai siswa yaitu 83,08, artinya pembelajaran daring berbasis *whatsapp* dengan bantuan *Microsoft office powerpoint* efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, peneliti menarik kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut :

- Hasil rata-rata dari pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* melalui observasi yang diperoleh nilai 3,30 (Baik). Menunjukkan bahwa pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* di SMK Negeri 1 Marancar terlaksana dengan baik.
- Gambaran kemampuan komunikasi matematika siswa di SMK Negeri 1 Marancar sebelum menggunakan pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* diperoleh nilai rata-rata 53,33 yang masuk pada kategori “Kurang”.
- Sedangkan setelah adanya penerapan pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa mencapai nilai rata-rata 83,03, apabila dikonsultasikan kriteria kemampuan komunikasi matematika siswa berada pada kategori :Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran daring berbasis *whatsapp* berbantuan *Microsoft office powerpoint* mengalami peningkatan atau efektif.

5. REFERENSI

- Abdul, K. (2015). Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar. *Jurnal Al-Ta'dib*.8 (2), 70-81.
- Afnibar, Fajhriani, D. (2020). Pemanfaatan Whatsapp sebagai Media Komunikasi Antara Dosen dan Mahasiswa dalam Menunjang Kegiatan Belajar. *Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam*, XI(1), 70-83.
- Agung, Rahmat. Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring (Online) Untuk Siswa SMK Negeri 8 Kota Tangerang Pada Saat Pandemi Covid-19
- Ahmad, M. 2018. Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*. Vol.3. No.2
- Ahmad, M. (2016). Aktivitas Aktif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Education and Development*, 2(5), 45-45. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/261/150>
- Ahmad, M. (2016). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Pembagian Suku Banyak Dengan Metode Pembagian Sintetik di Kelas XI IPA Semester IV Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan TP 2009/2010. *Jurnal education and development*, 1(4), 32-32. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/260/149>
- Ahmad, M. (2017). Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk Membelajarkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP. *Jurnal Education And Development*, 6(4), 34-34. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/262/151>
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Prakti*. Jakarta Rineka Cipta.
- Ansari. 2012. Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, 3 (2), 83-95
- Arnesi, Novita., Hamid, K, Abdul. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Online-Offline dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris. Universitas Negeri Medan.
- Bungin, Burhan. (2010). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Ahmad, M., Siregar, Y. P., & Siregar, N. A. (2018, July). The Effectiveness of Realistic Mathematics Learning Model Based on Mandailing Culture in Teaching of Students' Mathematical Problem Solving Ability. In 2nd International Conference on Mathematics and Mathematics Education 2018 (ICM2E 2018). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icm2e-18.2018.31>
- Ahmad, M., Siregar, Y. P., Siregar, N. A., & Effendi, H. Realistic Math-Based Learning Model Based on Mandailing Culture. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* Volume, 39, 67-78. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/4CP5Y>
- Daheri, M, dkk. (2020). Efektivitas Whatsapp sebagai Media Belajar Daring. *Jurnal Basicedu*, IV(4), 775-783.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia*.
- Dabbagh., Ritland., Arnesi., Hamid, (2015). Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring (Online) Untuk Siswa SMK Negeri 8 Kota Tangerang Pada Saat Pandemi Covid-19.
- Gintings. (2008). Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, 3 (2), 83-95.
- Hadisi., Muna. (2015). Analisis Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi Covid-19 Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*,4 (4), 131.
- Hamdunah, Fitri, & Cesaria. 2014. Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, 3 (2), 83-95.
- Hikmah, S, N., Maskar, S. 2020. Pemanfaatan Aplikasi Microsoft Powerpoint pada Siswa SMP Kelas VIII dalam Pembelajaran Koordinat Kartesius. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JL-MR)*, I(1), 15-19.
- Hodiyanto. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal AdMathedu*, VII(1).
- Malyana, A. 2020. Pelaksanaan Pembelajaran Daring dan Luring dengan Metode Bimbingan Berkelanjutan pada Guru Sekolah Dasar di Teluk Betung Utara Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, II (1), 67-76.
- Maryatun. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Program Microsoft Office Powerpoint terhadap Hasil Belajar Strategi Promosi Pemasaran Mahasiswa Semester 2 Program Studi Pendidikan Ekonomi UMI Universitas Muhammadiyah Metro Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, III(1), 1-14.

- Mirzon daheri, Juliana, deriwanto, ahmad dibul amda. 2020. Efektivitas whatsapp sebagai Media Belajar Daring. Jurnal basicedu .4 (4), 775-783.
- Nizar, a. 2014. Statistik untuk Penelitian Pendidikan. Bandung ; Ciptapustaka Media.
- Nofrianto, Maryuni, & Amri, 2017. Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematika Realistik. Jurnal Gantang, 3 (2), 83-95.
- Permendiknas Nomor 22 tahun 2006. Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Matematika Realistik. (2018). Jurnal Gantang, 3 (2), 83-95.
- Putri, H., Maula, L, M., Uswatun, D, A. Analisis Proses Pembelajaran dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi COVID-19 pada Guru Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu. IV(4), 861-872.
- Raharti. 2019. Whatsapp Media Komunikasi Efektif Masa Kini (Studi Kasus pada Layanan Jasa Informasi Ilmiah di Kawasan Puspitek. Jurnal Visi Pustaka, XXI(2).
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2016. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Citapustaka Media.