



Efektivitas Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika

Jafar Nasrudin¹, Dian Devita Yohanie², Yuni Katminingsih³, Aprilia Dwi Handayani⁴
jafamasrudinwb@gmail.com, diandevita@unpkediri.ac.id, yunikatminingsih@unpkediri.ac.id,
apriiadwi@unpkediri.ac.id

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Nisantara PGRI Kediri

Abstract

The government made a policy in education sector that is limited face-to-face learning (TMT) in line with decreasing in cases of COVID-19, which previously carried out online learning. The purpose of this study is to know whether limited face-to-face learning can improve students achievement in mathematics and is more effective than online learning in tenth grade students of OTKP department at vocational high school 2 PGRI Kediri. The study used quantitative research with pre-experimental design in the form of one-group pretest-posttest design. The techniques that researchers use for sampling techniques is simple random sampling. The determination of samples regardless of population strata is 35 students. Data collection techniques through pretest and posttest implemented before and after face-to-face learning in the form of learning outcomes ability test on inverse mathematics and function composition. Data analysis used SPSS 20 for windows. Hypothesis test through paired-samples T-test, which compares the average of two variables in a single sample group. The result of this study showed that average students' achievement got improved amount of 14,857 and the significant value was 0,000 or ($p < 0,05$). Thus, it can be concluded that average of students achievement in mathematics subject after joining the limited face-to-face learning is increase.

Keywords : limited face-to-face learning, students achievement, transition of virtual learning to face-to-face learning

Abstrak

Pemerintah membuat kebijakan pada bidang pendidikan yaitu pembelajaran tatap muka terbatas (TMT) seiring dengan menurunnya kasus penyebaran COVID-19 yang sebelumnya pembelajaran dilaksanakan secara daring. Tujuan penelitian ini ialah guna membuktikan apakah pembelajaran tatap muka terbatas (TMT) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika dan lebih efektif dibanding pembelajaran daring pada siswa kelas X jurusan Otomatisasi Tata Kelola Perusahaan (OTKP) SMK PGRI 2 Kediri yang menjadi populasi pada penelitian ini. Penelitian menggunakan jenis metode penelitian kuantitatif dan desain penelitian yang dipakai ialah *pre-experimental designs* yang berbentuk *one-group pretest-posttest design*. Teknik pengambilan sampel dengan memakai *simple random sampling*. Penentuan sampel tanpa memperhatikan strata populasi, didapat sejumlah 35 siswa. Teknik pengumpulan data melalui *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan sebelum dan sesudah pembelajaran tatap muka berupa soal tes kemampuan hasil belajar pada materi matematika invers dan komposisi fungsi. Analisis data menggunakan statistic berbantu aplikasi SPSS 20 for windows. Uji hipotesis menggunakan uji t data sampel berpasangan (*paired-samples T-test*) yaitu membandingkan rata-rata dua variabel dalam group sampel tunggal. Hasil belajar siswa memperoleh rata-rata peningkatan sebesar 14,857 dan nilai signifikansi pada perhitungan *paired-samples T-test* sebesar 0,000 yaitu ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata dari hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti proses belajar tatap muka terbatas (TMT) meningkat.

Kata Kunci : pembelajaran tatap muka terbatas, hasil belajar siswa, transisi daring ke PTM

Correspondensi Author: Jafar Nasrudin

PENDAHULUAN

COVID-19 ialah virus pandemi yang terjadi sejak bulan Maret 2020. COVID-19 terdeteksi mulai Desember 2019 di Wuhan, Tiongkok (Rahmawati et al., 2021). Virus pandemi ini menimbulkan dampak negatif yang berarti pada berbagai aspek kehidupan, seperti ekonomi, sosial, kesehatan dan pendidikan. Spesifik dalam bidang pendidikan, guna memutus penyebaran COVID-19 beberapa negara meliburkan sekolah. Semua satuan pendidikan mulai dari tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sampai Perguruan Tinggi merasakan dampak pandemi ini (Purwanto et al., 2020). Guna menyelesaikan masalah itu Pemerintah Indonesia membuat kebijakan melalui Peraturan Pemerintah nomer 3 dan 4 tahun 2020 yang berisi perihal penegasan agar setiap satuan pendidikan menerapkan sistem pembelajaran yang menggunakan sistem dalam jaringan (daring) selama masa pandemi.

Proses belajar daring atau online berdasarkan pendapat Dhawan, ialah aktivitas belajar yang menggunakan jaringan internet guna menimbulkan interaksi/hubungan selama proses belajar (Dhawan, 2020). Proses belajar daring dapat membantu terjadinya hubungan antara siswa dengan sumber belajar dalam kondisi fisik terpisah jauh tetapi pembelajaran secara interaktif diharapkan tetap berjalan dengan baik. Internet berdasarkan pendapat Pujilestari, mampu menyediakan layanan berupa informasi, fasilitas, dan dalam proses belajar mengajar menjadi sebuah media (Pujilestari, 2020).

Pembelajaran daring secara umum di Indonesia dimulai pada pertengahan bulan Maret 2020 setelah 2 minggu diumumkannya kasus pertama COVID-19 terjadi di Indonesia yaitu tanggal 02 Maret 2020 (Takdir Haruni Khomeini, 2020). Pembelajaran daring dilaksanakan pada setiap satuan jenjang pendidikan selama masa pandemi dan terus berlanjut sampai tahun 2021. Pembelajaran daring memiliki dampak positif terutama pada aspek kesehatan dikarenakan berkurangnya interaksi secara langsung, tapi ada kendala dalam proses berlangsungnya pembelajaran daring seperti kendala internet dan kendala pengajar ketika memberi layanan pada peserta didik. Aktivitas belajar mengajar yang berpindah ke daring memanfaatkan teknologi digital termasuk *whatsapp group* yang digunakan guru untuk mendampingi dan memberikan tugas kepada siswa selama belajar di rumah (Iswantiningtyas, 2021).

Kurangnya pengetahuan tenaga pendidik dalam mengoperasikan aplikasi pembelajaran daring lainnya menjadi hambatan selama pembelajaran daring yang kemudian hal itu menyebabkan rasa bosan, menurunnya motivasi dan minat belajar (Fikri et al., 2021). Apabila minat belajar turun maka akan mempengaruhi secara signifikan terhadap menurunnya hasil belajar. (Sari, 2018). Hasil belajar ialah hasil final yang dapat dicapai oleh peserta didik setelah belajar (Tono, 2018). Hasil belajar dinilai dengan skala huruf, angka atau simbol yang dapat mengukur berhasil atau tidaknya peserta didik dalam belajar (Wijayanti & Widodo, 2021). Menurut Putri dan Airlanda, lingkungan belajar dan metode pembelajaran menjadi salah satu faktor yang berpengaruh pada hasil belajar (Putri & Airlanda, 2020). Matematika menjadi salah satu pelajaran yang mengalami kendala dalam pembelajaran daring. Menurut Fadilla, dalam pembelajaran matematika secara daring terdapat sebanyak 62% siswa kurang termotivasi dan kesulitan disaat guru menjelaskan materi pelajaran matematika, sehingga siswa tidak bisa menguasai materi pelajaran matematika selama pembelajaran daring dan berdampak pada hasil belajarnya (Fadilla et al., 2021). Bahkan bagi beberapa siswa yang hasil belajarnya mengalami kenaikan, ternyata didapat dari bantuan orang tua, tetangga, guru les yang mendampingi siswa saat dilaksanakannya pembelajaran daring (Khurriyati et al., 2021).

Namun pada Rabu 25 Agustus 2021 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) memberikan informasi mingguan tentang penyebaran kasus COVID-19 di Indonesia. Pasien positif Corona pada minggu tersebut turun sebesar 40%. "Minggu ini terjadi penurunan kasus sebesar 40% serta menurunnya kasus kematian sebanyak 48% secara nasional, bila kita bandingkan daripada minggu sebelumnya," oleh Jubir Kemenkes bagian vaksinasi, Siti Nadia Tarmizi, pada siaran *channel* YouTube Sekretariat Presiden. Seiring dengan membaiknya pengendalian Pandemi COVID-19, pemerintah dalam Surat Keputusan Bersama (SKB) 4 Menteri memberikan kebijakan diperbolehkannya proses belajar tatap muka (PTM) secara terbatas pada setiap satuan jenjang pendidikan di Indonesia.

Keputusan pemerintah didasari dari evaluasi terhadap kebutuhan proses belajar tatap muka siswa karena mengalami masalah dalam kegiatan pembelajaran daring. Keputusan tersebut juga diiringi dengan kebijakan yang mewajibkan vaksinasi bagi pendidik dan tenaga kependidikan agar penyelenggaraan pembelajaran tatap muka segera terwujud dan diiringi pula oleh pemberlakuan protokol kesehatan yang ketat di dalam satuan jenjang pendidikan (Kesehatan et al., 2021). Maka dengan keputusan tersebut, pemerintah memberikan arahan kepada pemerintah daerah untuk mulai melaksanakan proses pembelajaran tatap muka.

Proses belajar tatap muka secara terbatas dilaksanakan mulai bulan September 2021. Pemerintah memberlakukan berbagai kebijakan dalam pelaksanaan PTM terbatas seperti protokol kesehatan yang ketat, vaksinasi bagi guru dan murid, dan jadwal masuk PTM terbatas secara bergantian dengan satu kelas tidak boleh terisi banyak siswa. Persetujuan orang tua peserta didik dan perencanaan di sekolah untuk pelaksanaan PTM ini juga dinilai sudah matang (Nissa & Haryanto, 2020). PTM terbatas ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, kesemangatan belajar, serta nilai kognitif peserta didik dibandingkan praktek pembelajaran sebelumnya yaitu pembelajaran daring. Kegiatan belajar tatap muka ini juga memiliki interpretasi cukup efektif untuk dilaksanakan dan meningkatkan hasil belajar (Nasrul Waton, 2021).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti mengangkat judul penelitian yaitu "Efektivitas Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (TMT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika". Tujuan dari penelitian ini ialah guna mengetahui efektivitas kebijakan pemerintah yaitu pembelajaran tatap muka terbatas pada hasil belajar siswa di mata pelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian kuantitatif digunakan pada penelitian ini dengan desain penelitian yang dipakai ialah berupa *one-group pretest-posttest design* pada jenis penelitian *pre-experimental designs*, yaitu pada jenis penelitian ini diberikan *pretest* sebelum adanya pembelajaran tatap muka terbatas saat pembelajaran daring, lalu diberi perlakuan (*Treatment*) yaitu pembelajaran tatap muka terbatas, kemudian diberikan *posttest* yang bertujuan untuk membandingkan dengan keadaan sebelum perlakuan dan diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Sehingga penelitian ini bertujuan agar mengetahui pengaruh dari variabel independen pada variabel dependen. Rancangan penelitian *one group pre-test-post-test -design* adalah berupa *pretest*, *treatment* dan *posttest* (Indah & Maghfiratul Lathifah, 2021). Berikut merupakan rancangan yang ada didalam penelitian :

Tabel 1. Rancangan Dasar Penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Keterangan :

- O_1 = Hasil belajar sebelum pembelajaran TMT
- X = Pembelajaran tatap muka
- O_2 = Hasil belajar setelah pembelajaran TMT

Menurut Sugiyono, populasi adalah daerah penggeneralisasian subjek atau objek yang memiliki kuantitas dan ciri eksklusif yang ditentukan peneliti untuk dikaji lalu diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Maka, dari pengertian tersebut populasi pada penelitian ini diperoleh dari seluruh siswa SMK PGRI 2 Kediri kelas X jurusan Otomatisasi Tata Kelola Perusahaan (OTKP) 1, X OTKP 2, X OTKP 3 dengan total 108 siswa. Penelitian efektivitas pembelajaran TMT ini dilaksanakan di SMK PGRI 2 Kota Kediri pada tanggal 05 Oktober 2021 – 30 November 2021.

Sampel penelitian ini yaitu diambil dengan teknik pengambilan sampel yang diambil secara acak dengan memakai undian, lalu setelah diundi nama siswa yang menjadi sampel pada penelitian ini

adalah nama siswa yang muncul. Teknik pengambilan ini dinamakan *simple random sampling*. Penentuan sampel tanpa memperhatikan strata populasi. Dari pengundian, didapat sejumlah 35 siswa. Menurut pendapat dalam *central limit theorem* (LaMorte, 2016) yang menyatakan bahwa data yang jumlahnya lebih dari 30 maka masuk dalam kategori data dengan jumlah sampel besar dan dianggap normal.

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang bertujuan untuk mendapatkan suatu data guna pengkajian dan pengukuran hipotesis yang perlu dilakukan berbagai cara (Nasrul Waton, 2021). Pengumpulan data pada penelitian ini melalui *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan sebelum dan sesudah pembelajaran tatap muka. Instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan hasil belajar pada materi matematika invers dan komposisi fungsi dan e-book materi invers dan komposisi fungsi.

Penelitian ini dimulai dengan memilih materi dan subjek yang akan dipakai. Pada kelas X adalah materi matematika invers dan komposisi fungsi yang telah diajarkan saat pembelajaran daring melalui pemberian materi berupa PDF dan video pembelajaran. Lalu saat awal pembelajaran TMT dilaksanakan *pretest* selama 40 menit berisi angket respon siswa tentang minat belajar selama pembelajaran daring dan pemberian 10 soal terkait materi yang telah ajarkan dalam pembelajaran daring. *Pretest* dilaksanakan bertujuan guna mengetahui hasil belajar siswa sebelum pemberian *Treatment*. Pada pertemuan berikutnya yaitu selama 1 bulan dilaksanakan pembelajaran tatap muka terbatas di masing – masing kelas dengan materi yang sama sebagaimana pembelajaran daring. Kemudian pada akhir bulan November diberikan *posttest* selama 40 menit berisi angket respon siswa tentang minat belajar siswa selama pembelajaran tatap muka terbatas dan pemberian 10 soal yang sama dengan *pretest* untuk melihat hasil belajar siswa setelah dilaksanakannya proses belajar TMT.

Penelitian kuantitatif menggunakan teknik analisis data statistic. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data penelitian ini adalah analisis berbantu aplikasi SPSS 20 for windows. Aplikasi SPSS 20 untuk menghitung uji homogenitas, uji normalitas dan uji hipotesis.

Hipotesis menurut (Heryana, 2020) merupakan dugaan sementara yang belum kuat dan harus diputuskan untuk menolak atau menerima hipotesa tersebut dengan uji hipotesis. Ini bermanfaat dalam menuntun penelitian selanjutnya. Untuk menguji hipotesis jika data berdistribusi normal, maka menggunakan model statistik parametrik yaitu dengan analisis uji-t sampel berpasangan (*Paired-Samples T-test*). Namun jika tidak berdistribusi normal, maka menggunakan model statistik non parametrik.

Hipotesis yang akan diuji ialah :

H_a = rata – rata dari hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti proses pembelajaran tatap muka terbatas meningkat ($\mu_A > \mu_o$)

H_o = rata – rata dari hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti proses pembelajaran tatap muka terbatas tidak meningkat ($\mu_A \leq \mu_o$)

Keterangan

μ_A = sudah diberi perlakuan

μ_o = sebelum diberi perlakuan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pretest dilaksanakan tanggal 11 Oktober 2021. Nilai rata – rata yang didapat saat *pretest* untuk 35 siswa kelas X OTKP sebagai kelas eksperimen ialah 58,17 nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 84. Rekapitulasi hasilnya ditampilkan pada tabel 3.1 yaitu :

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil *Pretest*

No	Uraian	Kelas Sampel
1	Nilai Rata – rata	58,17
2	Nilai Terkecil	40

3	Nilai Terbesar	84
---	----------------	----

Posttest dilaksanakan pada tanggal 15 November 2021. Setelah dihitung nilai rata-rata *posttest* yang didapat untuk 35 siswa kelas X OTKP sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran tatap muka terbatas yaitu nilai rata – rata 67,71 dengan nilai terkecil 50 dan nilai terbesar 90. Rekapitulasi hasil *posttest* ditampilkan pada tabel 3.2 yaitu :

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil *Posttest*

No	Uraian	Kelas Sampel
1	Nilai Rata – rata	73,03
2	Nilai Terkecil	56
3	Nilai Terbesar	94

Berdasarkan kedua tabel diatas dapat menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai *pretest* siswa yaitu 58,17 dan rata-rata nilai *posttest* siswa yaitu 73,03. Ini menunjukkan bahwa setelah diadakannya pembelajaran tatap muka terbatas telah terjadi peningkatan sebesar 14,86 pada nilai rata-rata siswa. Peningkatan hasil belajar ditampilkan pada selisih nilai *pretest* dan *posttest* pada tabel 4.3 yaitu :

Tabel 4 Selisih Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Uraian	Kelas Sampel
1	Selisih Nilai Rata – rata	14,86
2	Selisih Nilai Terkecil	16
3	Selisih Nilai Terbesar	10

Uji homogenitas

Uji homogenitas berdasarkan (Prasetyo, 2014) digunakan untuk mengetahui apakah sampel responden berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak homogen. Dalam uji homogenitas, dasar pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05, maka varian dari dua populasi data ialah tidak homogen.
- Jika nilai (sig.) > 0,05, maka varian dari dua populasi ialah data homogen.

SPSS versi 20 digunakan untuk melakukan uji homogenitas pada penelitian ini. Output hasil uji homogenitas ditampilkan pada tabel 3.4 berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.378	1	68	.540
	Based on Median	.263	1	68	.610
	Based on Median and with adjusted df	.263	1	66.479	.610
	Based on trimmed mean	.364	1	68	.548

Berdasarkan hasil output tabel 3.4 di atas, pada perhitungan rata – rata (mean), signifikansi bernilai 0,540 yang berarti > 0,05. Dengan demikian varian data dari dua populasi data ialah homogen (sama).

Uji Normalitas

Uji normalitas menurut (Prasetyo, 2014) ialah untuk menentukan data yang telah dihimpun memiliki distribusi yang normal atau dari populasi normal sehingga sama dengan kurva normal

persebaran data. SPSS Versi 20 digunakan untuk melakukan uji normalitas pada penelitian ini. Menurut (Prasetyo, 2014) Pengambilan kesimpulan hasil uji normalitas dapat dilihat melalui :

- Jika nilai Sig. < 0,05, maka data tersebut dinyatakan data berdistribusi tidak normal.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka data tersebut dinyatakan data berdistribusi normal.

Rekapitulasi hasil uji normalitas data ditampilkan pada tabel 3.5 berikut :

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.121	35	.200*	.963	35	.277
Posttest	.144	35	.063	.963	35	.285

*. This is a lower bound of true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 3.5 menampilkan bahwa nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,277 dan *posttest* sebesar 0,285 yang berarti keduanya lebih besar dari 0,05 (Sig>0,05) maka disimpulkan bahwa data dalam kedua variabel yang diuji ialah berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Karena pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, maka kemudian dilakukan uji-t. Uji t menurut (Zein et al., 2019) merupakan tes statistik yang dilakukan untuk menguji kepalsuan atau kebenaran suatu hipotesis nihil yang menyebutkan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan dari populasi yang sama diantara dua buah rata-rata sampel yang diambil secara acak. Uji-t pada penelitian ini menggunakan uji t data sampel berpasangan (*paired-samples T-test*) yang dihitung dengan aplikasi SPSS versi 20. Pada *paired-samples T-test* ini dilakukan guna melakukan perbandingan rata-rata dari dua variabel dalam group sampel yang tunggal (Muhid, 2019).

Adapun hipotesis yang diuji ialah :

H_a = rata – rata dari hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran tatap muka terbatas meningkat ($\mu_A > \mu_o$)

H_o = rata – rata dari hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran tatap muka terbatas tidak meningkat ($\mu_A \leq \mu_o$)

Statistik pada *paired-samples T-test* menyatakan bahwa nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* dari 35 siswa berturut-turut ialah 58,17 dan 73,03. Kemudian untuk *Standard Deviation* atau standar deviasi berturut-turut adalah 10,948 dan 9,862. Peningkatan rata-rata hasil belajar ini dapat diperhatikan pada tabel 3.6 berikut :

Tabel 7. Statistik Data Sampel Berpasangan
Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	58.17	35	10.948	1.850
	Posttest	73.03	35	9.862	1.667

Selanjutnya dalam tabel *paired samples test* diatas juga menyatakan bahwa perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum mengikuti proses belajar tatap muka terbatas (*pretest*) dan setelah mengikuti proses belajar tatap muka terbatas (*posttest*) adalah -14,857 dengan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* berturut-turut yaitu 58,17 dan 73,03. Diketahui bahwa nilai t hitung ialah -9,080 dengan nilai signifikansi 0,000. Perhatikan tabel 3.7 berikut :

Tabel 8. *Paired Samples Test*
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 Pretest - Posttest	-14.857	9.681	1.636	-18.183	-11.532	-9.080	34	.000

Karena nilai signifikansi 0,000 atau ($p < 0,05$) yang berarti bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran tatap muka terbatas (TMT) meningkat.

Berdasarkan analisis, nilai rata-rata pembelajaran offline jauh lebih tinggi daripada nilai rata-rata pembelajaran online. Untuk menghindari kebingungan, kami melakukan uji-t independen untuk skor rata-rata untuk membandingkannya secara statistik, dan menemukan bahwa ada perbedaan statistik, karena $p = 0,000$. Dari analisis ini dapat terlihat bahwa ada perbedaan signifikan dalam hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran offline dengan hasil belajar secara online pada materi matematika. Berdasarkan data hasil belajar dari rata-rata *pretest* = 58,17, *posttest* = 73,03 dan perbedaan hasil belajar dengan rata-rata peningkatan sebesar 14,857 yang diuji menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = -9,080$. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran tatap muka terbatas (TMT) pada siswa kelas X OTKP SMK PGRI 2 Kediri dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Kegiatan belajar tatap muka ini juga memiliki interpretasi cukup efektif untuk dilaksanakan dan meningkatkan hasil belajar (Nasrul Waton, 2021).

Mayoritas siswa memiliki banyak kendala tentang pembelajaran online. Kurangnya akses fasilitas internet, kurangnya interaksi serta tidak efektifnya kontak antara pengajar dan siswa. Pergeseran mendadak dari pembelajaran tatap muka ke pembelajaran online telah menghasilkan pengalaman belajar yang berbeda bagi siswa. Pembelajaran online kurang memberikan hasil yang efektif (Adnan, 2020). Sementara seiring dengan membaiknya kasus pandemi COVID-19 membuat pemerintah membentuk kebijakan baru dalam pendidikan yaitu melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara tatap muka terbatas (TMT).

Format pembelajaran tatap muka / offline adalah metode pembelajaran berbasis ceramah di mana siswa diajar di ruang kelas oleh guru dari suatu lembaga pendidikan. Manajemen waktu, motivasi siswa, masalah teknis, dan keterbatasan akses internet menjadi alasan utama yang membuat pembelajaran offline masih menjadi cara belajar yang paling diminati.

Menurut Ramdani, Interaksi antar siswa dalam PTM terbatas dapat bertemu teman sebaya setiap hari, menjadikan mereka menjalin hubungan antar manusia diluar kurikulum dan kursus (Ramdani, 2021). Hal ini penting karena diharapkan agar mereka membangun struktur yang mendukung proses belajar diluar lingkungan rumah, bersosialisasi dengan baik dan penting untuk pertumbuhan anak. Selain itu, PTM mampu meningkatkan kedisiplinan karena dengan PTM siswa dapat belajar disiplin waktu dan mengikuti jadwal guna mengontrol diri siswa untuk mematuhi berbagai aturan yang tujuannya guna membentuk diri siswa menjadi individu yang lebih baik.

Menurut Nissa dan Haryanto, PTM juga dilaksanakan didalam ruang kelas yang mana telah dirancang sebagai pusat pembelajaran sehingga pemikiran peserta didik akan terfokus pada pelajaran dibanding ketika pembelajaran online. Serta siswa dapat menggunakan infrastruktur termasuk perpustakaan, laboratorium, studio dan lebih banyak lagi ketika PTM yang mana hal tersebut tidak dapat ditawarkan dalam pembelajaran online (Nissa & Haryanto, 2020).

SIMPULAN

Dalam penelitian ini, kami sampai pada kesimpulan bahwa ada perbedaan signifikan dari hasil kinerja siswa dalam model pembelajaran online dengan model pembelajaran tatap muka. Hasil belajar yang meningkat dengan rata-rata 14,587 dan memperoleh $t_{hitung} = -9,080$ dan nilai signifikasinya $p < 0,05$ menunjukkan bahwa metode pengajaran tatap muka lebih efektif guna meningkatkan pemahaman hasil belajar siswa terhadap topik matematika. Hasil uji-t dan rata-rata dari *pretest* dan *posttest* yang membandingkan dari satu cara belajar dengan cara belajar yang lain, menunjukkan bahwa siswa yang menghadiri kelas di lembaga pendidikan dalam model tatap muka lebih efektif daripada mereka yang belajar secara online. Kegiatan belajar tatap muka memiliki interpretasi efektif untuk dilaksanakan dan meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika. Namun tetap kami menyarankan untuk melakukan penelitian tambahan pada penelitian online dan offline untuk menentukan cara yang lebih efektif untuk menerapkan kedua metode tersebut guna memaksimalkan kepuasan siswa dalam belajar matematika untuk meningkatkan perkembangan siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Adnan, M. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 1(2), 45–51. <https://doi.org/10.33902/jpsp.2020261309>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Fadilla, A. N., Relawati, A. S., & Ratnaningsih, N. (2021). Jurnal jendela pendidikan. *Jendelaedukasi.Id*, 01(02), 48–60. <https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP/article/view/6>
- Fikri, M., Ananda, M. Z., Faizah, N., Rahmani, R., Elian, S. A., & Suryanda, A. (2021). Kendala Dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19 : Sebuah Kajian Kritis. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 9(1), 145–148. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2290>
- Heryana, A. (2020). *Hipotesis dalam Penelitian Kuantitatif*. 1–16.
- Indah, M., & Maghfirotul Lathifah. (2021). Efektivitas Layanan Informasi Dengan Menggunakan Film Imperfect Untuk Mereduksi Self Harm Pada Diri Mahasiswa. *Efektor*, 8(2), 184–189. <https://doi.org/10.29407/e.v8i2.16133>
- Iswantiningtyas, V. (2021). Perkembangan Kognitif Anak Selama Belajar Di Rumah. *Efektor*, 8(1), 9–20. <https://doi.org/10.29407/e.v8i1.15835>
- Kesehatan, M., Agama, M., Pendidikan, M., & Negeri, M. D. (2021). SKB 4 Menteri RI. https://setda.kalteng.go.id/storage/app/media/uploaded-files/SKB_4_MENTERI_PANDUAN_PEMBELAJARAN_TATAP_MUKA.pdf
- Khurriyati, Y., Setiawan, F., & Mirnawati, L. B. (2021). Dampak Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Siswa Mi Muhammadiyah 5 Surabaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 91. <https://doi.org/10.30659/pendas.8.1.91-104>
- LaMorte, W. W. (2016). Central Limit Theorem. *The Role of Probability*. https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/BS/BS704_Probability/BS704_Probability12.html
- Muhid, A. (2019). Analisis Uji-T Sampel Berpasangan (Paired Sampel T-test). In *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows* (2nd ed., p. 41). Zifatama Jawa.
- Nasrul Waton, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Tatap Muka (PTM) di New Normal Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Murobbi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5, 315–332. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2308598>
- Nissa, S. F., & Haryanto, A. (2020). Implementasi Pembelajaran Tatap Muka Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(2), 402. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i2.840>
- Prasetyo, I. (2014). Teknik Analisis Data Dalam Research and Development. *UNY: Fakultas Ilmu Pendidikan*, 6, 11. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132310875/pengabdian/teknik-analisis-data>

dalam-research-and-development.pdf

- Pujilestari, Y. (2020). Dampak Positif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19. *ADALAH : Buletin Hukum & Keadilan*, 4, 49–56.
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P. B., Wijayanti, L. M., Choi, C. H., & Putri, R. S. (2020). Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1–12. <https://ummaspul.e-journal.id/Edupsyscouns/article/view/397>
- Putri, A. R. S., & Airlanda, G. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Game PEKA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Pecahan. *Efektor*, 7(2), 109–116. <https://doi.org/10.29407/e.v7i2.14978>
- Rahmawati, A., Lutfiani, L., Yunia, Z. R., Rofiqoh, I., Zahrok, F. F., & Wahyuningtyas, D. (2021). Dampak Pandemic Covid- 19 Terhadap Indeks Pembangunan Ekonomi Inklusif Jawa Timur Indikator Tingkat Kemiskinan Dan Ketimpangan. *Efektor*, 8(1), 79–88. <https://doi.org/10.29407/e.v8i1.15708>
- Ramdani, R. (2021). the Comparison Between Students ' Learning Outcomes in. *English Education Program of Tarbiyah Faculty State Islamic Institute (IAIN) Parepare*.
- Sari, A. (2018). Pengaruh Minat Baca Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Iis Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Negeri 1 Mojosari. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 6(3), 362–366. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jupe/article/view/25737>
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. ALFABETA.
- Sugiyono. (2018). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. ALFABETA.
- Takdir Haruni Khomeini, A. (2020). *Belajar Dari Pengalaman Satu Tahun Untuk Perjalanan Satu Tahun Kedepan COVID-19 2020-2021* (PT. Nas Media Indonesia (ed.); 1st ed.). CV. Nas Media Pustaka.
- Tono, T. (2018). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VI Mata Pelajaran PKN Materi Pokok Demokrasi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Scramble Pada Siswa SD Negeri 1 Pakis Kecamatan Kradenan Tahun Pelajaran 2017/2018. *Efektor*, 5(1), 45. <https://doi.org/10.29407/e.v5i1.11944>
- Wijayanti, N., & Widodo, S. A. (2021). Studi Korelasi Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Selama Daring. *Journal of Instructional Mathematics*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.37640/jim.v2i1.849>
- Zein, S., Yasyifa, L., Ghazi, R., Harahap, E., * F. B., & D Darmawan. (2019). Pengolahan dan analisis data kuantitatif menggunakan aplikasi spss. *JTEP-Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 1–7.