

EFEKTIFITAS CLASSDOJO UNTUK MENDUKUNG KETERAMPILAN 4C DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SECARA VIRTUAL

Sri Winarni^{1*}, Ade Kumalasari², Marlina³, Rohati⁴, Hikmawati⁵

^{1,2,3,4} Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

⁵ MTs Laboratorium UIN STS Jambi, Jambi, Indonesia

*Corresponding author

E-mail: sriwinarni@unja.ac.id¹⁾
ade.kumalasari@unja.ac.id²⁾
marlina@unja.ac.id³⁾
rohati.fkip@unja.ac.id⁴⁾
hikmawati74@gmail.com⁵⁾

Received 08 November 2021; Received in revised form 07 March 2022; Accepted 22 March 2022

Abstrak

ClassDojo merupakan salah satu bentuk kelas virtual yang dapat digunakan untuk mengontrol setiap perilaku siswa yang muncul saat berlangsungnya pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat efektivitas penggunaan ClassDojo dalam mendukung keterampilan 4C siswa, yaitu, *communication, collaboration, critical thinking, dan creative thinking*. Penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan desain *posttest only control group design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas 8 MTs Laboratorium Kota Jambi. Sampel pada penelitian ini adalah dua kelas yang dipilih secara *cluster random sampling*. Data keterampilan berpikir kritis dan kreatif diperoleh melalui pengerjaan soal tes, sedangkan keterampilan bekerjasama dan berkomunikasi diperoleh melalui pengisian angket. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Analisis data deskriptif mencakup keterlaksanaan pembelajaran dan pencapaian indikator. Analisis data inferensial terdiri atas uji prasyarat meliputi uji normalitas multivariate dan uji homogenitas matriks kovarian; uji hipotesis penelitian menggunakan uji multivariat; dan uji lanjut menggunakan uji *bonferroni*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *virtual class* menggunakan *ClassDojo* dapat mendukung *4C skills* pada pembelajaran matematika. Jika dilihat secara kebermaknaannya, implementasi *virtual class* menggunakan *ClassDojo* secara bermakna dapat mendukung keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan berkomunikasi namun tidak pada keterampilan bekerjasama pada pembelajaran matematika.

Kata kunci: ClassDojo, Covid-19, kelas virtual, keterampilan 4C, pembelajaran matematika

Abstract

ClassDojo is a type of virtual class that can be used to manage any student conduct that arises during learning. The purpose of this study is to determine the efficacy of using ClassDojo in boosting students' 4C capabilities, which are communication, collaboration, critical thinking, and creative thinking. This research is a quasi-experimental study with a posttest-only control group design. The participants in this study were all eighth-grade pupils at MTs Laboratorium in Jambi City. This study's sample consisted of two classes chosen at random using cluster random sampling. Data on critical and creative thinking skills were obtained through working on test questions, while collaboration and communication skills were obtained through filling out questionnaires. Data analysis techniques were carried out descriptively and inferentially. Descriptive data analysis includes the implementation of learning and achievement of indicators. Inferential data analysis consisted of prerequisite tests including multivariate normality test and covariance matrix homogeneity test; research hypothesis test using multivariate test; and further test using the bonferroni test. The results demonstrated that implementing a virtual class utilizing a dojo class might promote 4C skills in mathematics learning. When seen in a relevant light, the installation of virtual courses utilizing a dojo class can considerably help critical thinking abilities, creative thinking skills, and communication skills in mathematics learning, but not collaborative skills.

Keywords: 4C skills; ClassDojo; Covid-19; math learning; virtual class



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

PENDAHULUAN

Pandemik Covid-19 menyebabkan transisi pembelajaran dari tatap muka di kelas menjadi pembelajaran dalam ruang kelas virtual. Hal ini juga terjadi dalam pembelajaran matematika di sekolah. Aktivitas belajar matematika di kelas virtual menuntut guru untuk aktif menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan memfasilitasi siswa untuk bereksplorasi dalam proses pemecahan masalah (Martin et al., 2022). Lingkungan belajar virtual yang baik, akan memberikan efek positif kepada perkembangan siswa dalam belajar.

Lingkungan belajar *online* dapat menawarkan fleksibilitas interaksi dan kolaborasi kepada siswa (Gedera et al., 2013). Selain itu, melihat perkembangan *e-learning* yang signifikan, guru dan siswa mengeksplorasi cara-cara baru untuk membangun pengetahuan dan meningkatkan pengalaman belajar mengajar di luar dinding kelas. Sehingga banyak penelitian yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran dengan berpusat pada siswa yang belajar dari dunia nyata (kontekstual) dengan bantuan sumberdaya digital memiliki banyak kelebihan. Hal ini membuat kelas virtual menjadi populer. Akan tetapi, ruang kelas tradisional lebih cocok untuk pendidikan kita dan ruang kelas virtual adalah pelengkap yang tepat. Bukan sebuah solusi yang tepat ketika mengganti ruang kelas tradisional dengan ruang kelas virtual (Yan & Song, 2013).

Berkaitan dengan ruang kelas virtual dalam pembelajaran online, Kemdikbud mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19. Aturan itu menerangkan

bahwa untuk menanggapi penyebaran Covid-19 yang semakin meningkat maka dihimbau untuk melaksanakan proses pembelajaran dari rumah melalui model pembelajaran daring (Kemdikbud, 2020). Pelaksanaan proses pembelajaran bagi siswa selama masa pandemi Covid-19 harus mengalami perubahan yang drastis. Perubahan utamanya pada model pembelajaran, dimana guru harus menggunakan model pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi kelas virtual. Ada beberapa aplikasi kelas virtual yang digunakan antara lain *google classroom*, *class dojo*, *edmodo*, *Kelase*, *LMS*, *zoom meeting*.

Kompetensi yang dapat ditingkatkan melalui penerapan aplikasi ini adalah kedisiplinan siswa dalam ketepatan waktu dalam mengumpulkan tugas, karena dapat diatur secara otomatis dalam aplikasi ini sehingga bisa menstimulus siswa untuk meningkatkan kedisiplinan. Namun dampak paling kuat adalah pada perasaan bosan dengan proses pembelajaran daring ini dikarenakan dengan pembelajaran daring kurang adanya interaksi aktif antar siswa, begitu juga siswa dengan guru seperti kondisi tatap muka di sekolah (Widagdo et al., 2020). Selain itu, orang tua juga kesulitan untuk mendampingi anak-anaknya belajar matematika di rumah dikarenakan ketidakpahaman terhadap konsep matematika itu sendiri. Walaupun orang tua bisa menemukan solusi dari problem yang ditugaskan ke anak dengan cara men searching dari internet, akan tetapi siswa tidak memahami argumen dibalik jawaban yang diperoleh tersebut. Sehingga pelaksanaan pembelajaran secara online cukup sulit diterapkan pada mata pelajaran matematika (Yaniawati et al., 2020).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

masalah mereka sendiri, bekerja sama, dan menemukan solusi (Ma et al., 2019). Keterampilan 4C ini penting untuk mendorong perkembangan dalam pembelajaran matematika untuk membantu menyiapkan anak Anda agar sukses di sekolah dan tempat kerja mereka di masa depan. Keempat keterampilan tersebut yaitu komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif diamati dalam penelitian ini.

Komunikasi dimaknai sebagai berbagi pemikiran, ide, dan pertanyaan. Mengajarkan siswa bahwa komunikasi dapat datang dalam banyak cara adalah penting. Kolaborasi merupakan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Penting bagi siswa untuk mulai belajar bagaimana memecahkan masalah dan mengatasi masalah yang lebih besar yang melibatkan lebih dari sekedar diri mereka sendiri. Selanjutnya, berpikir kritis merupakan melihat masalah dengan cara baru. Bagian dari berpikir kritis adalah pemecahan masalah, mengerjakan hal-hal seperti teka-teki yang menantang otak, dan bertanya “mengapa?”. Pemikiran kritis adalah kemampuan untuk melihat informasi dan memutuskan apakah itu kredibel atau tidak. Keterampilan terakhir adalah berpikir kreatif. Kreativitas sendiri adalah mencoba pendekatan baru untuk memecahkan masalah. Kreativitas dapat diajarkan dan dipupuk dengan mendorong anak-anak untuk mencoba hal-hal baru dan dengan menciptakan ruang yang aman bagi mereka untuk mengekspresikan diri.

Keterampilan 4C ini penting karena berjalan beriringan satu sama lain dan siswa perlu dilengkapi dengan keterampilan di keempat bidang untuk membantu mereka sukses di masa depan. Penelitian yang dilakukan oleh (Hidayatullah et al., 2021) memberikan ulasan atau gambaran umum terkait

pentingnya penelitian pembelajaran fisika berbasis keterampilan abad 21 (Komunikasi, Kolaborasi, Berpikir Kritis, dan Pemecahan Masalah, dan Kreativitas dan Inovasi) di Indonesia. Penelitian ini dapat menjadi acuan untuk kami mengamati keterampilan 4C dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat efektivitas penggunaan ClassDojo dalam mendukung keterampilan 4C siswa, yaitu, berpikir kritis, berpikir kreatif, berkomunikasi, dan bekerjasama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan desain *posttest only control group design*. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu: (1) pemberian perlakuan, (2) pengumpulan data, (3) interpretasi data, (4) penarikan kesimpulan.

Perlakuan diberikan pada kelas eksperimen. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah penggunaan *virtual class* menggunakan ClassDojo. Pembelajaran berlangsung selama 4 pertemuan, yang terdiri dari 3 pertemuan pembelajaran dan 1 pertemuan untuk *posttest*.

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil 2021/2022 di MTs Laboratorium Kota Jambi. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas 8 MTs Laboratorium Kota Jambi. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Diperoleh dua kelas sampel yang terdiri dari 25 siswa di kelas eksperimen dan 24 siswa di kelas kontrol. Adapun prosedur dalam pemilihan sampel dipastikan setiap kelas pada populasi berdistribusi normal dan variansnya homogen.

Variabel penelitian terdiri dari penggunaan kelas virtual menggunakan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

ClassDojo dalam pembelajaran (X) sebagai variable bebas. Sedangkan keterampilan berpikir kritis (Y_1), berpikir kreatif (Y_2), bekerjasama (Y_3), dan berkomunikasi (Y_4) sebagai variable terikat.

Data keterampilan berpikir kritis dan kreatif diperoleh melalui pengerjaan soal tes pada instrumen tes keterampilan berpikir kritis, tes keterampilan berpikir kreatif. Data keterampilan bekerjasama dan berkomunikasi diperoleh melalui pengisian angket pada angket keterampilan bekerjasama, dan angket keterampilan berkomunikasi. Untuk melihat apakah penerapan perlakuan berlangsung sesuai dengan rancangan dilihat menggunakan lembar observasi.

Observasi dilakukan pada tiga pertemuan pertama. Observasi dilakukan sebagai kontrol sehingga hasil yang diperoleh pada keempat keterampilan yang diukur disebabkan oleh penggunaan *virtual class* menggunakan *ClassDojo*. Tes keterampilan berpikir kritis dan kreatif memiliki rentang skor 0-100, angket keterampilan bekerjasama memiliki rentang skor 16-80, sedangkan angket keterampilan berkomunikasi memiliki rentang skor 6-24. Tes dan angket diberikan pada pertemuan keempat.

Teknik analisis data terdiri dari analisis deskriptif dan analisis inferensial. Deskripsi data pada analisis deskriptif mencakup data keterlaksanaan pembelajaran dari lembar observasi, ketercapaian indikator keempat keterampilan berdasarkan tes dan angket. Ketercapaian indikator tersebut dideskripsikan dengan statistik deskriptif meliputi rata-rata, varians, standar deviasi, skor minimum, dan skor maksimum. Analisis inferensial terdiri atas uji prasyarat, uji hipotesis penelitian, dan uji lanjut. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas

multivariat dan homogenitas matriks kovarians. Uji hipotesis penelitian menggunakan uji multivariate. Uji lanjut yang digunakan adalah uji *bonferroni*. Data pada angket merupakan data ordinal, sehingga sebelum digunakan dalam analisis inferensial, data ini dikonversi menjadi data interval menggunakan teknik MSI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Pembelajaran

Pembelajaran dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan pada masing-masing kelas kontrol dan eksperimen. Untuk memperoleh data keterlaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan rancangan dilakukan observasi. Data obeservasi pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keterlaksanaan Pembelajaran (dalam %).

Pertemuan ke-	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Guru	Siswa	Guru	Siswa
1	83	78	83	76
2	87	85	85	83
3	91	87	88	85

Pada Tabel 1 diperoleh bahwa keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol berada di atas 70% baik dari segi guru maupun siswa. Hal ini menunjukkan bahwa skenario pembelajaran yang disusun sudah terlaksana.

Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif, Bekerjasama, dan Berkomunikasi

Berdasarkan hasil pengerjaan tes keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta pengisian angket keterampilan bekerjasama dan berkomunikasi yang diberikan pada siswa di kedua kelas diperoleh data pada Tabel 2.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

Pada Tabel 2 terlihat bahwa Secara deskriptif rata-rata skor siswa di

kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata skor siswa di kelas kontrol.

Tabel 2. Analisis Deskriptif Skor Keterampilan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif, Bekerjasama, dan berkomunikasi Kelas Eksperimen (KE) dan Kelas Kontrol (KK)

Deskripsi	Keterampilan Berpikir Kritis		Keterampilan Berpikir Kreatif		Keterampilan Bekerjasama		Keterampilan Berkomunikasi	
	KE	KK	KE	KK	KE	KK	KE	KK
Rata-rata	82.9600	76.7083	81.0400	77.4583	47.9200	44.4583	19.1600	16.4167
Varians	23.373	39.259	19.373	10.868	49.993	45.216	4.307	1.558
Standar Deviasi	4.83460	6.26570	4.40151	3.29663	7.07060	6.72425	2.07525	1.24819
Skor Min	76	62	75	70	38	36	16	14
Skor Maks	92	83	90	83	62	59	23	20

Rentang sebaran data di kelas eksperimen pada keterampilan berpikir kritis lebih kecil dari pada di kelas kontrol. Namun pada keterampilan lain sebaliknya. Hal ini ditunjukkan oleh varians data yang diperoleh.

Data keterampilan bekerjasama dan berkomunikasi yang diperoleh dari angket dalam skala ordinal, maka data dikonversi menjadi data dalam skala interval menggunakan teknik MSI. Hasil konversi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Deskriptif Skor Keterampilan Bekerjasama dan Berkomunikasi.

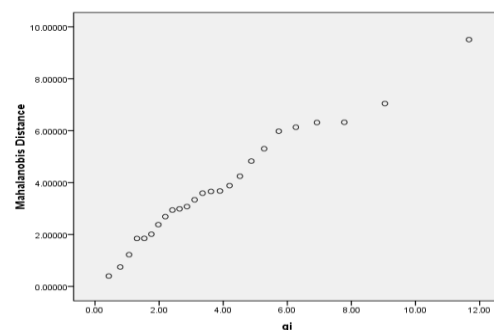
Deskripsi	Keterampilan Bekerjasama		Keterampilan Berkomunikasi	
	KE	KK	KE	KK
Rata-rata	82.9600	76.7083	81.0400	77.4583
Varians	23.373	39.259	19.373	10.868
Standar Deviasi	4.83460	6.26570	4.40151	3.29663
Skor Minimum	76	62	75	70
Skor Maksimum	92	83	90	83

Pada Tabel 3 terlihat secara deskriptif rata-rata skor siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata skor siswa di kelas kontrol. Rentang sebaran data di kelas eksperimen pada keterampilan berpikir kritis lebih besar dari pada di kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh varians data yang diperoleh.

mahalanobis dengan chi square. Selain itu juga digunakan analisis korelasi antara keduanya.

Uji Normalitas Multivariat

Untuk melihat apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat digunakan q-q plot yang menghubungkan jarak



Gambar 2. Grafik q-q Plot Kelas Eksperimen

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

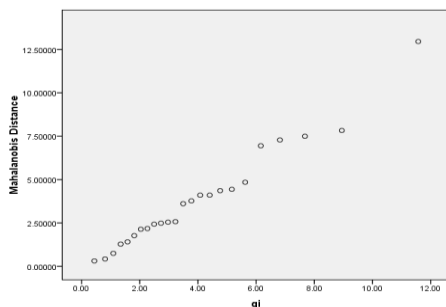
Berdasarkan hubungan antara *mahalanobis distance* dan *chi square* dari data hasil tes keempat keterampilan di kelas eksperimen, diperoleh grafik q-q plot seperti yang terlihat pada Gambar 2. Grafik yang dibentuk cenderung membentuk garis lurus, dengan demikian data pada kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal multivariat.

Tabel 4. Analisis Korelasi Bivariat Kelas Eksperimen

Correlations			
		Mahalanobis Distance	qi
Mahalanobis Distance	Pearson Correlation	.985**	
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	25	25
qi	Pearson Correlation	.985**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada Tabel 4 diperoleh nilai korelasi sebesar 0,985 dengan signifikan 0,000. Karena nilai signifikan < 0,05 maka korelasi antara jarak mahalanobis dan chi square signifikan. Dengan demikian data pada kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal multivariat.



Gambar 3. Grafik q-q Plot Kelas Kontrol

Berdasarkan hubungan antara *mahalanobis distance* dan *chi square* dari data hasil tes keempat keterampilan di kelas kontrol, diperoleh grafik q-q plot seperti yang terlihat pada Gambar 3. Grafik yang dibentuk cenderung membentuk garis lurus, dengan demikian data pada kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal multivariat.

Tabel 5. Analisis Korelasi Bivariat Kelas Kontrol

Correlations			
		Mahalanobis Distance	qi
Mahalanobis Distance	Pearson Correlation	.986**	
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	24	24
qi	Pearson Correlation	.986**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	24	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada Tabel 5 diperoleh nilai korelasi sebesar 0,986 dengan signifikan 0,000. Karena nilai signifikan < 0,05 maka korelasi antara jarak mahalanobis dan chi square signifikan. Dengan demikian data pada kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal multivariat.

Berdasarkan grafik q-q plot dan analisis korelasi bivariat, dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariate.

Uji Homogenitas matriks kovarians

Untuk melihat apakah matriks kovarians untuk kedua kelas homogen digunakan Uji Box's M.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

Tabel 6. *Box's M Test of Covariance Matrices*

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	18.296
F	1.660
df1	10
df2	10517.875
Sig.	.084

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + kelompok_X

Pada Tabel 6 diperoleh nilai signifikan 0,084. Karena nilai signifikan < 0,05 maka matriks kovarians untuk kedua kelas homogen.

Uji Multivariat

Untuk melihat apakah ada perbedaan data pada keempat

keterampilan di kedua kelas dilakukan uji multivariate. Perbedaan yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan *ClassDojo* sebagai *virtual class* mempengaruhi keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, bekerjasama, dan berkomunikasi siswa di kelas eksperimen. Hasil penghitungan uji multivariat dapat dilihat pada Tabel 7.

Pada Tabel 7 diperoleh nilai signifikan pada keempat uji adalah 0,000. Nilai signifikan ini < 0,05 sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa secara keseluruhan (serentak) terdapat perbedaan rata-rata skor keempat keterampilan di kedua kelas. Lebih lanjut makna perbedaan tersebut ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 7. Uji Multivariate

		Multivariate Tests ^b				
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.999	7764.048 ^a	4.000	44.000	.000
	Wilks' Lambda	.001	7764.048 ^a	4.000	44.000	.000
	Hotelling's Trace	705.823	7764.048 ^a	4.000	44.000	.000
	Roy's Largest Root	705.823	7764.048 ^a	4.000	44.000	.000
kelompok_X	Pillai's Trace	.539	12.846 ^a	4.000	44.000	.000
	Wilks' Lambda	.461	12.846 ^a	4.000	44.000	.000
	Hotelling's Trace	1.168	12.846 ^a	4.000	44.000	.000
	Roy's Largest Root	1.168	12.846 ^a	4.000	44.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + kelompok_X

Pada Tabel 8 tampak bahwa keterampilan bekerja sama signifikannya > 0.05. dengan demikian penerapan *virtual class* menggunakan

ClassDojo secara bermakna tidak mempengaruhi skor keterampilan bekerjasama, namun mempengaruhi ketiga keterampilan lainnya.

Tabel 8. *Test of Between-Subjects Effects*

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	kritis_Y1	478.571 ^a	1	478.571	15.365	.000
	kreatif_Y2	157.082 ^b	1	157.082	10.327	.002

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	kerjasama_Y3	64.414 ^c	1	64.414	1.740	.193
	komunikasi_Y4	153.825 ^d	1	153.825	27.530	.000
	kritis_Y1	312171.143	1	312171.143	10022.447	.000
	kreatif_Y2	307612.918	1	307612.918	20223.019	.000
kelompok_X	kerjasama_Y3	145708.825	1	145708.825	3936.892	.000
	komunikasi_Y4	13595.392	1	13595.392	2433.124	.000
	kritis_Y1	478.571	1	478.571	15.365	.000
	kreatif_Y2	157.082	1	157.082	10.327	.002
Error	kerjasama_Y3	64.414	1	64.414	1.740	.193
	komunikasi_Y4	153.825	1	153.825	27.530	.000
	kritis_Y1	1463.918	47	31.147		
	kreatif_Y2	714.918	47	15.211		
Total	kerjasama_Y3	1739.523	47	37.011		
	komunikasi_Y4	262.619	47	5.588		
	kritis_Y1	314743.000	49			
	kreatif_Y2	308897.000	49			
Corrected Total	kerjasama_Y3	147698.599	49			
	komunikasi_Y4	14076.615	49			
	kritis_Y1	1942.490	48			
	kreatif_Y2	872.000	48			
	kerjasama_Y3	1803.938	48			
	komunikasi_Y4	416.444	48			

- a. R Squared = .246 (Adjusted R Squared = .230)
- b. R Squared = .180 (Adjusted R Squared = .163)
- c. R Squared = .036 (Adjusted R Squared = .015)
- d. R Squared = .369 (Adjusted R Squared = .356)

Uji Bonferroni

Untuk melihat lebih lanjut mengenai pengaruh virtual class menggunakan ClassDojo pada tiap keterampilan dilakukan uji lanjut menggunakan *uji bonferroni*. H_0 diterima jika nilai $|t_{hitung}| < t_{tabel}$. Adapun nilai t_{hitung} dan t_{tabel} dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Penghitungan Uji Bonferroni

Keterampilan	$ t_{hitung} $	t_{tabel}
Berpikir Kritis	3.9198	2.5975
Berpikir Kreatif	3.2135	2.5975
Berkerjasama	1.3192	2.5975
Berkomunikasi	5.2469	2.5975

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh bahwa nilai $|t_{hitung}|$ untuk keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan berkomunikasi lebih besar dari nilai t_{tabel} , dengan demikian H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada ketiga keterampilan tersebut di kedua kelas. Karena perbedaan pembelajaran di kedua kelas terletak pada perlakuan berupa penerapan *virtual class* menggunakan *ClassDojo*, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan *virtual class* menggunakan *ClassDojo* mempengaruhi ketiga keterampilan tersebut.

Namun pada keterampilan bekerjasama nilai $|t_{hitung}|$ lebih kecil dari

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

t_{tabel} , sehingga H_0 diterima. Karena H_0 diterima maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan keterampilan berkerjasama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lebih lanjut dapat disimpulkan bahwa penerapan *virtual class* menggunakan *ClassDojo* tidak berdampak apa-apa pada keterampilan berkerjasama. Hal ini sejalan dengan pada Tabel 8.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan *ClassDojo* secara bermakna dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif dan kritis mahasiswa. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Kozen & Riegel (2014) bahwa melalui penggunaan sumber daya yang direkomendasikan, yaitu ruang kelas virtual mungkin memiliki lebih banyak peluang untuk mencapai dan menguasai keterampilan abad 21. Selain itu, kelas virtual dapat membuat instruksi online lebih efektif melalui pembelajaran berbasis digital.

Hal lain yang menarik dari temuan penelitian ini adalah menggunakan *ClassDojo* tidak berdampak apa-apa pada keterampilan berkerjasama. Hal ini mungkin disebabkan karena siswa belum terbiasa bekerja sama secara virtual. Siswa masih berharap bisa bertatap muka langsung dengan siswa yang lain, sehingga kolaborasi dan kerjasama bisa terwujud ketika mereka belajar matematika. Hal ini seperti yang disampaikan oleh Yan & Song (2013), bahwa tidak selalu kelas virtual dapat menggantikan peran kelas tradisional.

Keterlaksanaan pembelajaran matematika yang baik tidak terlepas dari lingkungan belajar virtual yang didesain dengan baik oleh guru dalam *ClassDojo*. Penelitian yang dilakukan oleh DiGiacomo, Greenhalgh, & Barriage (2021); Lachler & Zinch (2014); Riden, Markelz, & Randolph

(2019); Wilson (2017); Zank (2015) menunjukkan bahwa *ClassDojo* dapat memberikan efek positif pada perilaku siswa. *ClassDojo* dipahami sebagai implementasi dari kelas digital yang dapat memfasilitasi komunikasi dan manajemen perilaku. Manajemen kelas yang efektif sangat penting dalam mempromosikan hasil akademik dan sosial/emosional siswa yang positif (Riden et al., 2019).

Penelitian ini secara umum sesuai dengan penelitian yang dikemukakan oleh Burger (2015); Dillon (2016); Riden et al. (2019); Saeger (2017); Wardono, Mariani, & Yanto (2020) yang menyimpulkan bahwa *ClassDojo* merupakan aplikasi yang tepat untuk siswa di era teknologi ini. Dengan menggunakan aplikasi ini siswa, guru, orang tua dapat saling memberikan peran masing-masing. Singkatnya aplikasi ini dapat menangani perkembangan siswa di abad 21.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai pemanfaatan *virtual class* menggunakan *ClassDojo* untuk mendukung *4c skills* dapat ditarik kesimpulan bahwa secara serentak, implementasi *virtual class* menggunakan *ClassDojo* dapat mendukung *4C skills* pada pembelajaran matematika. Implementasi *virtual class* menggunakan *ClassDojo* secara bermakna dapat mendukung keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan berkomunikasi namun tidak pada keterampilan berkerjasama pada pembelajaran matematika.

Guru sebaiknya memanfaatkan *ClassDojo* sebagai *virtual class* dalam mendukung *4c skills* dalam proses pembelajaran baik secara daring maupun tatap muka. Hal ini dikarenakan *Virtual class* menggunakan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

ClassDojo ini dapat dijadikan sebagai variasi pembelajaran mandiri maupun jarak jauh yang dapat digunakan siswa di sekolah maupun di rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Burger, M. S. (2015). *The perception of the effectiveness of ClassDojo in middle school*. 236.
- Cetin, H., & Cetin, I. (2018). Views of Middle School Students about Class Dojo Education Technology. *Acta Didactica Napocensia*, 11(3–4), 89–96. <https://doi.org/10.24193/adn.11.3-4.7>
- DiGiacomo, D. K., Greenhalgh, S., & Barriage, S. (2021). How Students and Principals Understand ClassDojo: Emerging Insights. *TechTrends*. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00640-6>
- Dillon, M. M. (2016). *The Tootling intervention with ClassDojo: Effects on classwide disruptive behavior and academically engaged behavior in an upper elementary school setting*.
- Friedemann, S., Baumbach, L., & Jantke, K. P. (2015). Textbook Gamification: Transforming exercises into playful quests by using webble technology. *CSEDU 2015 - 7th International Conference on Computer Supported Education, Proceedings*. <https://doi.org/10.5220/0005489101160126>
- Gedera, D. S. P., Williams, P. J., & Wright, N. (2013). *An analysis of Moodle in facilitating asynchronous activities in a fully online university course* QUESTIONS AND. 2(2), 6–10.
- Hammonds, L., Matherson, L., Wilson, E., & Wright, V. (2013). Gateway Tools: Five Tools to Allow Teachers to Overcome Barriers to Technology Integration. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 80(1), 36.
- Heggart, K. R., & Yoo, J. (2018). Getting The Most from Google Classroom: A Pedagogical Framework for Tertiary Educators. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(3), 140–153. <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v43n3.9>
- Hidayatullah, Z., Wilujeng, I., Nurhasanah, N., Gusemanto, T. G., & Makhrus, M. (2021). Synthesis of the 21st Century Skills (4C) Based Physics Education Research In Indonesia. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 6(1), 88. <https://doi.org/10.26737/jipf.v6i1.1889>
- Kemdikbud. (2020). *Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19* (Kemdikbud (ed.)).
- Kozen, A., & Riegel, C. (2014). Attaining 21St Century Skills in a Virtual Classroom. *Educational Planning*, 23(3), 41–55. http://isep.info/educational-planning-journal%0Ahttps://isep.info/wp-content/uploads/2016/11/23.3_4
- Lachler, A., & Zinch, M. (2014). High Student Achievement Through Classroom Management. *Masters of Arts in Education Action Research Papers*, 39.
- Ma, E. T., Borsa, T., Şehit, İ., Sami, U., Anadolu, Ş., & Mersin, T. (2019). Integrating 4C Skills of 21st Century into 4 Language Skills in EFL Classes Vacide Erdoğan. *International Journal of Education and Research*, 7(11), 113–124.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4411>

- Maclean-Blevins, A., & Muilenburg, L. (2013). Using Class Dojo to Support Student Self-regulation. *World Conference on Educational Media and Technology*.
- Martin, C. S., Harbour, K., & Polly, D. (2022). Examining How Emergency Remote Teaching Influenced Mathematics Teaching. *TechTrends*.
<https://doi.org/10.1007/s11528-022-00711-2>
- Müller-Kuhn, D., Herzig, P., Häbig, J., & Zala-Mezö, E. (2021). Student participation in everyday school life—Linking different perspectives. *Zeitschrift Für Bildungsforschung*, 11(1), 35–53.
<https://doi.org/10.1007/s35834-021-00296-5>
- Nguyen, K. A., Borrego, M., Finelli, C. J., DeMonbrun, M., Crockett, C., Tharayil, S., Shekhar, P., Waters, C., & Rosenberg, R. (2021). Instructor strategies to aid implementation of active learning: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 8(1).
<https://doi.org/10.1186/s40594-021-00270-7>
- Riden, B. S., Markelz, A. M., & Randolph, K. M. (2019). Creating Positive Classroom Environments with Electronic Behavior Management Programs. *Journal of Special Education Technology*, 34(2), 133–141.
<https://doi.org/10.1177/0162643418801815>
- Saeger, A. M. (2017). Using ClassDojo to promote positive behaviors and decrease negative behaviors in the classroom. *Theses and Dissertations*, 2443.
- Wardono, W., Mariani, S., & Yanto, M. D. (2020). TAPPS with Metaphorical Thinking Approach Assisted by Class Dojo to Improve Mathematical Literacy Skills. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12A), 7511–7520.
<https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082535>
- Widagdo, B. W., Handayani, M., & Suharto, D. A. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Perilaku Peserta Didik pada Proses Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Pengukuran Skala Likert (Studi Kasus di Kabupaten Tangerang Selatan). *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 63(2), 63–70.
- Wilson, R. M. (2017). *Classdojo.Com: The effects of a Digital Classroom Management Program* (Issue May). Trevecca Nazarene University.
- Yan, S., & Song, R. (2013). *Virtual Classroom and Traditional Classroom*. *Icetms*, 114–116.
<https://doi.org/10.2991/icetms.2013.16>
- Yaniawati, P., Kariadinata, R., Sari, N. M., Pramiarsih, E. E., & Mariani, M. (2020). Integration of E-learning for Mathematics on Resource-Based Learning: Increasing Mathematical Creative Thinking and Self-Confidence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(6), 60–78.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11915>
- Zank, A. A. (2015). *Teaching Strategies for Effective Fifth Grade Math Intervention* (Issue June).