



## Jurnal Eduscience (JES)

Volume 9, No.3

Desember, Tahun 2022

Submit : 10 Oktober 2022

Accepted : 16 November 2022

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* BERBANTUAN EDMODO TERHADAP PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS X SMK KESEHATAN PURWOREJO

DIAN LATIFAH<sup>1</sup>, ISNAENI MARYAM<sup>2</sup>, PRASETYO BUDI DARMONO<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Purworejo

E-mail: [dianlatifah96@gmail.com](mailto:dianlatifah96@gmail.com)<sup>1</sup>, [isnaenimaryam@umpwr.ac.id](mailto:isnaenimaryam@umpwr.ac.id)<sup>2</sup>,  
[prasyobd@umpwr.ac.id](mailto:prasyobd@umpwr.ac.id)<sup>3</sup>

### **Abstract**

*The purpose of this research to know the effect using Edmodo -assisted Blended Learning Model for mathematical reasoning of class X students of SMK Kesehatan Purworejo. This research implemented at Purworejo Health Vocational School. The research population came from on grade X students in the school year 2021/2022 as many as 5 classes. Sampling techniques using cluster random sampling obtained class x nursing 1 (experimental class) and class x nursing 2 (control class). The treatment used in this research is the Blended Learning Learning Model assisted by Edmodo and WhatsApp. Data collection techniques using the documentation method is mid semester assessment scores Academic Year 2021/2022 as prerequisite data and mathematical reasoning tests. The instrument used is a written test is question of mathematical reasoning questions. Hypothesis test data analysis techniques using univariate t-test with  $\alpha = 5\%$ . The results of data analysis of the mathematical reasoning hypothesis test data obtained  $t_{\text{value}}$  (calculated) = 0.4760 with a significance level with  $\alpha = 5\%$  and  $t_{\text{table}} = 1,676$ .  $t_{\text{count}} \leq t_{\text{table}}$  so that  $H_0$  is accepted. The conclusion of the research is the edmodo-assisted blended learning model is no more effective in providing students with mathematical reasoning because the average the mathematical reasoning test score is higher than the control class. In this research, there is a contradiction between the hypothesis and the reality in the classroom. When, learning on the class, some students do not pay attention to the researcher's explanation and when online learning the researcher cannot confirm whether students are following the lesson well.*

**Keywords:** *Blended learning, Edmodo application, mathematical reasoning*

### **Abstract**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *blended learning* berbantuan edmodo terhadap penalaran matematis siswa kelas X SMK Kesehatan Purworejo. Penelitian ini dilakukan di SMK Kesehatan Purworejo. Populasi penelitian berasal dari siswa kelas X tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 5 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling* diperoleh kelas X Keperawatan 1 (kelas eksperimen) dan kelas X Keperawatan 2 (kelas kontrol). Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *blended learning* berbantuan Edmodo dan whatsapp. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi berupa nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) Gasal tahun ajaran 2021/2022 sebagai data prasyarat dan tes penalaran matematis. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis berupa soal penalaran matematis. Teknik analisis data uji hipotesis menggunakan uji-t univariat dengan  $\alpha = 5\%$ . Hasil analisis data uji hipotesis variabel penalaran matematis diperoleh nilai  $t_{\text{hitung}} = 0,4760$  dengan taraf signifikansi dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $t_{\text{tabel}} = 1,676$ . Nilai  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$  sehingga  $H_0$  diterima. Kesimpulan penelitian ini adalah model pembelajaran *blended learning* berbantuan Edmodo tidak lebih efektif memberikan penalaran matematis siswa karena rerata nilai tes penalaran matematis lebih tinggi

dibanding kelas kontrol. Penelitian ini terjadi kontradiksi antara hipotesis dengan kenyataan di kelas. Saat pembelajaran di kelas sebagian siswa yang tidak memperhatikan penjelasan peneliti dan saat pembelajaran dilakukan secara online peneliti tidak dapat memastikan apakah siswa mengikuti pembelajaran dengan baik.

**Kata Kunci:** *blended learning*, aplikasi Edmodo, penalaran matematis

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus dikuasai oleh peserta didik mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Matematika dapat membekali peserta didik memiliki kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis dan cermat. Dalam Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 matematika memiliki beberapa kemampuan yang harus dikuasai peserta didik salah satunya adalah kemampuan penalaran matematis siswa. Kemampuan penalaran matematis merupakan fondasi untuk menjelaskan matematika secara mendalam. Kemampuan penalaran matematis digunakan untuk memahami konsep matematika dan mengeksplorasikan ide-ide matematika.

Math Glossary dalam (Susilo, 2017) menyatakan bahwa penalaran matematis adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematis secara logis untuk memperoleh penyelesaian dan penalaran matematis mensyaratkan untuk memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan untuk menjelaskan alasan atas sebuah penyelesaian. Menurut Ball dan Bass dalam (Mauliyda, 2020) menyebutkan bahwa penalaran matematis adalah keterampilan dasar matematika dan diperlukan untuk sejumlah tujuan untuk memahami konsep matematika, untuk menggunakan gagasan dan prosedur matematis secara fleksibel, dan untuk merekonstruksi. Menurut (NCTM, 2000) menyatakan bahwa penalaran matematis dan pembuktian adalah salah satu cara yang kuat untuk membangun dan mengungkapkan pengetahuan/wawasan mengenai berbagai fenomena. Penalaran matematis menurut Rahman dan Maarif dalam (Saputri, I., Susanti, E.,; Aisyah, 2017) adalah salah satu kemampuan yang berperan penting dalam hasil belajar siswa. Berdasarkan beberapa definisi diatas peneliti membuat kesimpulan bahwa penalaran matematis adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengungkapkan pengetahuan/wawasan berupa hasil belajar siswa dengan cara menyelesaikan permasalahan melalui pemahaman konsep matematika menggunakan gagasan atau dugaan, menggunakan prosedur matematis yang fleksibel dan merekonstruksi serta menarik kesimpulan berdasarkan beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan.

Peserta didik di Indonesia memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah. Hal ini terbukti dengan adanya hasil survey PISA, TIMSS dan beberapa penelitian yang meneliti tentang kemampuan penalaran matematis. Menurut Belfali (Kemdikbud, 2019) menyatakan bahwa studi PISA



2018 yang dirilis oleh OECD menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam membaca, meraih skor rata-rata yakni 371, dengan rata-rata skor OECD yakni 487. Skor rata-rata matematika mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487 dan untuk sains skor rata-rata siswa Indonesia mencapai 389 dengan skor rata-rata OECD yakni 489. Menurut (Nizam, 2016) hasil TIMSS Indonesia pada tahun 2015 dalam bidang matematika berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor Indonesia mencapai 397 dan rata-rata skor internasional 500. Penelitian (Rizqi & Surya, 2017) menyatakan penalaran matematis siswa masih rendah terbukti dengan nilai rata-rata indikator pertama yaitu mengajukan pembahasan sebesar 34, rata-rata indikator kedua yaitu menyusun bukti dan memberikan bukti atas penyelesaian sebesar 22; rata-rata indikator ketiga yaitu memeriksa keabsahan argumen sebesar 42; dan rata-rata indikator keempat yaitu mengambil kesimpulan sebesar 20.

Kemampuan penalaran matematis siswa rendah disebabkan karena siswa kurang terbiasa mengerjakan soal-soal penalaran matematis (Sulistiawati, 2015). Ketika siswa dihadapkan dengan soal matematika siswa mengerjakan secara sembarangan. Hal ini menyebabkan siswa kurang teliti dan bingung dalam melakukan pengelompokkan unsur yang diketahui dalam soal dan kesalahan dalam operasi hitung.

Kemampuan penalaran matematis yang dimiliki siswa dapat diukur melalui beberapa indikator salah satunya adalah menurut Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 10 November 2004 tentang rapor (Wardhani, 2008) pernah diuraikan bahwa indikator penalaran matematis siswa adalah siswa mampu mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; memeriksa kesahihan suatu argumen; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Menurut (Suprihatin, T.R., Maya, R., Senjayawati, 2018) menyebutkan bahwa indikator penalaran matematis adalah mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, mengumpulkan bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Dalam penelitian ini, peneliti mengadopsi tiga indikator penalaran matematis yang diungkapkan oleh (Wardhani, 2008) dan (Suprihatin, T.R., Maya, R., Senjayawati, 2018). Indikator tersebut adalah mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika SMK Kesehatan Purworejo diperoleh informasi bahwa sekolah masih menggunakan model pembelajaran *blended learning* dengan bantuan whatsapp akibat adanya *covid 19* di Indonesia. Pembelajaran dilakukan dengan dua cara yaitu *online* dan *offline*. Penggunaan media whatsapp ketika pembelajaran dianggap mudah diakses oleh siswa. Namun, pembelajaran menggunakan whatsapp ini kurang menarik karena pembelajaran dilakukan secara monoton dengan cara guru menyampaikan materi dan tugas tanpa dijelaskan terlebih dahulu kepada siswa. Sehingga siswa harus belajar sendiri.

Pembelajaran menggunakan whatsapp di SMK Kesehatan menyebabkan siswa merasa bosan. Menurut (Nuryanti, 2021) yang menyatakan bahwa siswa bosan dalam proses pembelajaran menggunakan whatsapp. Rasa bosan yang dialami siswa akan mempengaruhi penurunannya prestasi belajar siswa. Hal ini terbukti dengan hasil Penilaian Tengah Semester Siswa Kelas X Semester Gasal tahun ajaran 2021/2022 yang masih rendah. Menurunnya hasil prestasi belajar siswa berpengaruh pada kemampuan penalaran matematis siswa. Menurut hasil penelitian (Wijaya, 2016) mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar siswa ada korelasi positif sehingga apabila prestasi belajar meningkat maka kemampuan penalaran matematis siswa juga akan meningkat.

Siswa kurang tertarik untuk belajar karena pembelajaran menggunakan whatsapp kurang bervariasi. Hal ini didukung oleh penelitian (Oktaviani, 2021) yang menyatakan bahwa indikator kemenarikan penggunaan whatsapp kurang baik dengan presentase 37%. Semua kegiatan pembelajaran dilakukan melalui whatsapp mulai dari menjelaskan materi hingga mengumpulkan tugas. Penggunaan whatsapp yang dilakukan secara terus menerus menyebabkan siswa menjadi kurang tertarik mengikuti pembelajaran karena kurangnya variasi penggunaan media pembelajaran atau LMS yang digunakan guru. Hal tersebut dapat menyebabkan menurunnya prestasi belajar siswa yang akan berpengaruh pada keefektifan pembelajaran. Menurut (Rosmita, 2020) menyatakan pembelajaran dikatakan efektif apabila terdapat perubahan positif pada siswa termasuk pada peningkatan perolehan hasil belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas membuktikan bahwa pembelajaran *blended learning* berbantuan whatsapp menyebabkan proses belajar mengajar terhambat. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi pembelajaran untuk mengatasi permasalahan diatas. Salah satu solusinya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan LMS yang menarik. Peneliti tertarik untuk menerapkan model *blended learning* dengan berbantuan aplikasi Edmodo. Oleh karena itu, tujuan peneliti meneliti permasalahan ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *blended learning* berbantuan edmodo terhadap penalaran matematis siswa kelas X SMK



Kesehatan Purworejo. Manfaat penelitian ini adalah sebagai masukan bagi guru, untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran matematis siswa saat pembelajaran *blended learning* sehingga guru dapat mencari cara yang tepat untuk menyampaikan materi agar dapat diserap baik oleh siswa dan sebagai bahan evaluasi dalam pembelajaran matematika untuk lebih berkembang pada saat kegiatan belajar mengajar dikelas selanjutnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *Posttest Only Control Design*. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran *blended learning* berbantuan whatsapp dan kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *blended learning* berbantuan edmodo. Waktu penelitian dilakukan di bulan April 2022 hingga Mei 2022 dan tempat penelitian dilakukan di SMK Kesehatan Purworejo. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X Keperawatan 1 dan X Keperawatan 2 yang masing-masing terdiri dari 26 siswa. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Teknik *cluster random*. Instrumen yang digunakan berupa tes penalaran matematis berupa soal uraian sebanyak 5 soal dengan materi trigonometri. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes penalaran matematis dan dokumentasi berupa hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) Gasal. Hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) digunakan sebagai data prasyarat dan tes penalaran matematis digunakan untuk mengetahui penalaran matematis yang dimiliki siswa.

Teknik analisis data dilakukan dua kali yaitu sebelum perlakuan dan setelah perlakuan. Analisis sebelum perlakuan menggunakan data hasil PTS Gasal diuji normalitas, homogenitas dan keseimbangan untuk mengetahui kedua kelas dalam keadaan seimbang. Kemudian analisis data setelah perlakuan menggunakan hasil tes penalaran matematis. Sebelum tes penalaran diujikan perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk diuji reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembedanya. Setelah soal tes memenuhi reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda yang telah digunakan maka soal tes dapat diujikan ke kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tes penalaran matematis diuji normalitas, homogenitas dan hipotesis. Validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas empiris dan validitas isi. Validitas empiris menggunakan rumus *product moment correlation* dan validitas isi dilakukan oleh dua dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terdapat dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *blended learning* berbantuan whatsapp dan kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *blended learning* berbantuan edmodo.

Soal tes penalaran matematis sebelum diujikan ke kelas eksperimen dan kelas kontrol harus diujicoba terlebih dahulu. Soal ini diujicobakan di kelas X Keperawatan 3 kemudian hasilnya di uji reliabilitas diperoleh indeks reliabilitas sebesar 0,86. Hasil ini menunjukkan soal tes penalaran matematis memiliki reliabilitas sangat tinggi. Sedangkan taraf kesukaran soal tes diperoleh skor antara 0,31 sampai 0,70 dengan tingkat kesulitan sedang dan daya pembeda soal diperoleh skor skor antara 0,31 sampai 0,40 dengan daya pembeda soal cukup baik

## Analisis Data Sebelum Perlakuan

Sebelum diberikan perlakuan masing-masing kelas perlu dicari uji keseimbangan dulu untuk mengetahui keadaan kelas berada dalam keadaan seimbang. Sebelum dilakukan uji keseimbangan perlu dilakukan uji prasyarat dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Dalam tahap ini data yang digunakan adalah hasil Penilaian Tengah Semester Gasal tahun ajaran 2021/2022.

Berikut adalah nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) Gasal kelas X SMK Kesehatan Purworejo tahun 2021/2022.

Tabel 1. Rincian Hasil PTS Semester Gasal SMK Kesehatan Purworejo

	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Rata-rata	48,9231	45,6923
Nilai tertinggi	90	88
Nilai terendah	25	23
N	26	26

Berdasarkan data diatas diperoleh nilai tertinggi dan terendah untuk kelas eksperimen secara berturut turut adalah 90 dan 25 sedangkan nilai tertinggi dan terendah untuk kelas kontrol secara berturut turut adalah 88 dan 23. Nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 48,9231 dan 45,6923.

## Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Lilliefors*. Berdasarkan perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa semua kelas berdistribusi normal karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Sebelum Perlakuan

Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$
Eksperimen	26	0,1170	0,1699
Kontrol	26	0,1498	0,1699
Keputusan	$H_0$ diterima		
Kesimpulan	sampel berasal dari populasi berdistribusi normal		

Berdasarkan tabel diatas diperoleh  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$  untuk kelas eksperimen secara berturut turut adalah 0,1170 dan 0,1699 dan  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$  untuk kelas kontrol secara berturut turut adalah 0,1498 dan 0,1699.

## Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Bartlett. Berdasarkan perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelompok mempunyai variansi yang sama atau homogen karena  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ .

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$
Eksperimen dan control	0,3249	3,841
Keputusan	$H_0$ diterima	
Kesimpulan	populasi homogen	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  dan  $\chi^2_{tabel}$  secara berturut turut adalah 0,3249 dan 3,841.

### Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Berdasarkan perhitungan diperoleh kesimpulan kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal yang sama karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  sehingga  $t_{hitung}$  tidak terletak pada  $t_{tabel}$

Tabel 4. Hasil Uji Keseimbangan Sebelum Perlakuan

	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
N	26	26
$\bar{x}$	48,9231	45,6923
s	17,3457	15,4577
$S_p$	16,4288	
$t_{hitung}$	0,7090	
$t_{tabel}$	2,0086	

Berdasarkan data diatas diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 0,7090 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,0086. Variansi data diperoleh 16,4288 dan standar deviasi kelas eksperimen diperoleh 17,3457 dan standar deviasi kelas kontrol diperoleh 15,4577.

### Analisis Data Setelah Perlakuan

Analisis data tahap terakhir dilakukan setelah memperoleh perlakuan dari masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diperoleh berupa hasil tes penalaran matematis siswa untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut adalah data nilai kemampuan penalaran matematis siswa.

Tabel 5. Data Nilai Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Rata-rata	44,5508	42,76
Nilai tertinggi	80,00	78,33
Nilai terendah	16,67	23,33
N	26	26

Berdasarkan data diatas diperoleh nilai tertinggi dan terendah untuk kelas eksperimen secara berturut turut adalah 80 dan 16,67 sedangkan nilai tertinggi dan terendah untuk kelas kontrol secara berturut turut adalah 78,33 dan 23,33. Nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 44,5508 dan 42,76.

## Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Lilliefors*. Berdasarkan perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa semua kelas berdistribusi normal karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ .

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan

Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$
Eksperimen	26	0,1522	0,1699
Kontrol	26	0,1633	0,1699
Keputusan	$H_0$ diterima		
Kesimpulan	sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal		

Berdasarkan data diatas diperoleh  $L_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 0,1522 dan  $L_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 0,1633. Sedangkan  $L_{tabel}$  untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,1699.

## Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Bartlett*. Berdasarkan perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelompok mempunyai variansi yang sama atau homogen karena  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ .

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

Kelas	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$
Eksperimen dan kontrol	0,2782	3,841
Keputusan	$H_0$ diterima	
Kesimpulan	populasi homogen	

Berdasarkan data diatas diperoleh  $x^2_{hitung}$  untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,2782 dan  $x^2_{tabel}$  sebesar 3,841.

## Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Berdasarkan perhitungan diperoleh kesimpulan model pembelajaran *blended learning* berbantuan Edmodo tidak lebih efektif atau sama dengan memberikan penalaran matematis siswa karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  sehingga  $t_{hitung}$  tidak terletak pada  $t_{tabel}$ .

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Setelah Perlakuan

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen dan kontrol	0,4760	1,676
Keputusan	$H_0$ diterima	
Kesimpulan	model pembelajaran <i>blended learning</i> berbantuan Edmodo tidak lebih efektif atau sama dengan memberikan penalaran matematis siswa	

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan ditunjukkan bahwa  $t_{hitung}(0,4760) < t_{tabel}(1,676)$  pada taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *blended learning* berbantuan Edmodo tidak lebih efektif atau sama dengan memberikan penalaran matematis siswa. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *blended learning* menggunakan Edmodo tidak lebih efektif atau sama dengan memberikan penalaran matematis siswa. Meskipun uji hipotesis menyatakan bahwa model pembelajaran *blended learning* berbantuan Edmodo tidak efektif memberikan penalaran matematis siswa tapi perolehan nilai rata-rata tes penalaran matematis siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding nilai rata-rata tes penalaran matematis kelas kontrol. Hal ini didukung dengan hasil penelitian (Ahmad Zanin Nu'man, 2014) yang menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan media pembelajaran *e-learning* berbasis Edmodo lebih tinggi daripada menggunakan media pembelajaran konvensional yang terlihat dari meningkatkannya hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian dari (Rismi Annisa, Teguh Wibowo dan Mujiyem Sapti, 2021) yang mengatakan bahwa prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan *platform* Edmodo lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang menggunakan *platform* *Classdojo*. Hasil penelitian (Sri Mulyani Indrawati, Nurhayati dan Ahmad Yani, 2021) menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa SMAN 10 Pinrang setelah ditetapkannya *blended learning* berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata 20,2.

Penelitian ini terjadi kontradiksi antara hipotesis dengan kenyataan di kelas. Saat pembelajaran dilakukan secara tatap muka di kelas eksperimen, sebagian siswa tidak memperhatikan materi yang dijelaskan oleh peneliti. Selain itu, siswa banyak berbicara dan membuat keributan di kelas. Saat pembelajaran dilakukan secara *online* peneliti tidak dapat memastikan apakah siswa mengikuti pembelajaran dengan tertib. Salah satu contohnya ada beberapa siswa yang ketahuan belajar sambil mengerjakan tugas yang lain atau ada yang sedang pergi ke suatu tempat. Hal ini akan mempengaruhi perolehan hasil belajar siswa dalam hal ini adalah hasil tes penalaran matematis siswa.

Adanya kendala diatas ternyata terdapat dampak positifnya yaitu model pembelajaran *blended learning* berbantuan Edmodo yang peneliti lakukan di SMK Kesehatan Purworejo ternyata dapat menarik perhatian siswa. Hal ini terlihat ketika siswa diminta mendownload aplikasi Edmodo mereka langsung mengerjakan sesuai permintaan peneliti. Model pembelajaran berbantuan Edmodo menjadikan siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran karena ini baru pertama kali digunakan khususnya pada mata pelajaran matematika.

Saat pembelajaran *online* di kelas eksperimen menggunakan Edmodo sebagian besar siswa aktif mengikuti pembelajaran. Siswa banyak memberikan respon kepada peneliti seperti siswa aktif memberikan komentar atau menanggapi pertanyaan dari peneliti namun tidak sampai menimbulkan diskusi. Hal ini terjadi karena ada beberapa siswa yang tidak ikut menanggapi pertanyaan dari peneliti. Selain itu, siswa juga lebih aktif mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti dan siswa berlomba lomba mengirimkan jawaban mereka masing-masing. Peneliti menduga ketika pembelajaran *online* ada beberapa siswa yang belajar sambil melakukan kegiatan lain sehingga siswa tidak memperhatikan pembelajaran dengan baik.

Berbeda lagi saat pembelajaran *online* di kelas kontrol menggunakan whatsapp siswa kurang aktif mengikuti pembelajaran. Siswa di kelas kontrol kurang memberikan respon seperti siswa kurang



aktif mengomentari atau menanggapi pertanyaan dari peneliti. Selain itu, siswa juga kurang aktif mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti dan siswa tidak ada keinginan mengirimkan jawaban mereka.

Saat pembelajaran tatap muka di kelas eksperimen sebagian besar siswa bersemangat mengikuti pembelajaran. Siswa lebih antusias memperhatikan dan mencatat ketika peneliti menjelaskan materi. Siswa juga lebih banyak memberikan respon ketika peneliti menjelaskan contoh soal. Selain itu, siswa berlomba-lomba menuliskan jawabannya di papan tulis.

Saat pembelajaran tatap muka di kelas kontrol sebagian besar siswa bersemangat mengikuti pembelajaran. Siswa lebih antusias memperhatikan dan mencatat ketika peneliti menjelaskan materi. Siswa juga lebih banyak memberikan respon ketika peneliti menjelaskan contoh soal. Namun, ketika siswa diminta menuliskan jawabannya di papan tulis siswa kurang berminat sehingga peneliti harus menunjuk siswa terlebih dahulu.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan adalah model pembelajaran *blended learning* berbantuan Edmodo tidak lebih efektif atau sama dengan memberikan penalaran matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X SMK Kesehatan Purworejo tahun ajaran 2021/2022. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil rerata nilai tes penalaran matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Namun, dalam penelitian ini terjadi kontradiksi antara hipotesis dengan kenyataan di kelas. Salah satunya adalah saat pembelajaran sebagian siswa banyak yang tidak memperhatikan penjelasan dari peneliti dan saat pembelajaran secara online peneliti tidak dapat memastikan apakah siswa belajar dengan baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pihak Universitas Muhammadiyah Purworejo: terima kasih telah memberikan kesempatan untuk menimba ilmu dan pengetahuan.

Pihak Program Studi Pendidikan Matematika: terima kasih telah memberikan kebijakan, perhatian, dan dorongan sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

Pihak SMK Kesehatan Purworejo: terima kasih telah membantu dan bekerja sama untuk kesuksesan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., Wibowo, T., Sapti, M. 2022. Implementation of Edmodo and Clasdojo on the Activeness and Achievements of Students during Covid-19 Pandemic in Learning Mathematics. *Jurnal Iqra: Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(1), pp. 192–203.
- Ball DL, Bass H. 2003. Making mathematics reasonable in school. In Killpatrick J, Martin WG, Schifter DE (Ed.), *A research companion to principles and standards for school mathematics* (pp. 27-44). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics
- Indrawati, S. M., Nurhayati, dan A. Y. 2021. Penerapan Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma Negeri 10 Pinrang. *Jurnal Sains dan Pendidikan Matematika*. 3(17), pp. 192–201
- Kemdikbud, pengelola web. 2019. *Hasil PISA Indonesia 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas*. 4 Desember 2019. Diakses tanggal 15 Agustus 2022 dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/hasil-pisa-indonesia-2018-akses-makin-meluas-saatnya-tingkatkan-kualitas>.



- Maullyda, M. A. 2020. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Issue 16 Januari 2020)
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM
- Nu'man, A. Z. 2013. Efektifitas Penerapan E-Learning Model Edmodo Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Terhadap Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus : Smk Muhammadiyah 1 Sukoharjo). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Nuryanti., Nurdyansyah., & Fahyuni, E.F. 2021. Analisis Pembelajaran Berbasis WhatsApp Grup Terhadap Prestasi dan Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), pp. 251-262
- Nizam. 2016. Ringkasan Hasil-hasil Asesmen Belajar dari Hasil UN, PISA, TIMSS, INAP, Puspendik
- Oktaviani, F.N. 2021. *Respon Siswa Terhadap Penggunaan Whatsapp Di Masa Pandemi Covid-19 Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja*. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Palopo.
- Permendiknas Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi.
- Rizqi, N.R., & Surya, E. 2017. An Analysis Of Students Mathematical Reasoning Ability In VIII Grade Of Sabilina Tembung Junior. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education (IJARIIE)*, 3(2), pp. 3527–3533.
- Riwayani, S., Harahap, R.D. (2022). Does Blended Learning Improve Student's Learning Independence during the Covid-19 Pandemic? Evidence from a Labuhanbatu University, North Sumatera. *Jurnal Kependidikan : Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran*. E-ISSN: 2442-7667. DOI: <https://doi.org/10.33394/jk.v8i1.4509>. Vol.8, No.1
- Rosmita. 2020. *Efektivitas Pembelajaran Daring (Studi Kasus Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS SMA Negeri 9 Tanjung Jabung Timur Tahun 2019/2020)*. Skripsi. Universitas Jambi.
- Saputri, I., Susanti, E., Aisyah, N. 2017. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking Pada Materi Perbandingan Kelas VII di SMPN 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*. 3(1), pp. 15-24
- Sulistiawati. 2014. “Analisis Kesulitan Belajar Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume Limas”. *Proceeding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, dan TIK STKIP Surya 2014*.
- Suprihatin, T. R., Maya, R., & Senjayawati, E. 2018. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 2(1), pp. 9-13.
- Susilo, W. A. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 5 Terbanggi Besar Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2016/2017*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Wardhani, S. 2008. *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/Mts Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: PPPPTK
- Wijaya, C.N. 2016. *Hubungan antara Kemampuan Penalaran Matematis dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII G SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma.