



Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Blended Learning Menggunakan Edmodo

Fifit Novi Yanti¹ *, Farida¹, Iip Sugiharta¹

¹Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Jalan Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35133, Indonesia.

* *Corresponding Author*. E-mail: fifitnoviyanti181195@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini di latarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dikarenakan pembelajaran yang kurang efektif terutama kurangnya jam pelajaran. *Blended learning* merupakan model pembelajaran dua arah yaitu pembelajaran tatap muka dan *online*, sedangkan *E-learning* merupakan model pembelajaran tanpa tatap muka. Model pembelajaran *blended learning* dan *e-learning* membutuhkan media online seperti Edmodo. Upaya menyikapi permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk mengetahui pengaruh kedua pembelajaran tersebut terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*Quasy eksperimental design*) dengan jenis penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik acak kelas, dimana populasi nya seluruh peserta didik kelas VIII SMP N 21 Bandar Lampung. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-gain dengan teknik analisa menggunakan *one way anova*. Dari hasil peneitian, pembelajaran *blended learning* dan *e-learning* menggunakan edmodo terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan taraf klasifikasi sedang.

Kata kunci: *Blended Learning, Edmodo, E-learning, Pemecahan Masalah Matematis*

Abstract

This research is based on the background of the low mathematical problem solving abilities due to less effective learning, especially lack of lesson hours. Blended learning is a two-way learning model namely face-to-face learning and online learning, while E-learning is a face-to-face learning model. The blended learning and e-learning learning model requires online media such as Edmodo. Efforts to address these problems, researchers aim to determine the effect of these two learning on improving mathematical problem solving abilities. The research method used in this study uses quasi-experimental methods (Quasy experimental design) with the type of research used is the pretest-posttest control group design. The data collection technique uses a randomized class technique, where the population is all eighth grade students of SMP N 21 Bandar Lampung. The hypothesis test used is gain-test with analysis techniques using one way ANOVA. From the results of the study, blended learning and e-learning using edmodo there was an increase in mathematical problem solving skills with moderate levels of calcification.

Keywords: *Blended Learning, Edmodo, E-learning, Mathematical Problem Solving*

PENDAHULUAN

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dikarenakan pembelajaran yang kurang efektif terutama kurangnya jam pelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya pembelajaran inovasi terbaru.

Sesuai dengan perkembangan zaman maka dalam proses pembelajaran telah banyak dikembangkan dengan mengoptimalkan pembelajaran seperti *e-learning*, sehingga *e-learning* sangat berkembang pesat (Monica, 2013). Pembelajaran *e-learning* merupakan teknologi pembelajaran yang berperan penting untuk siswa mengakses

pembelajaran jarak jauh (Nortvig, 2014). *E-learning* juga dijadikan sumber informasi online yang sangat berguna karena pembelajaran *e-learning* tidak harus melakukan tatap muka (Lane, 2016). *E-learning* digunakan sebagai pembelajaran mandiri bagi siswa (Hong, Giang, Phuong, & Khanh, 2018). Pembelajaran *e-learning* sangat mudah untuk digunakan (Gloria & Oluwadara, 2015).

Tidak hanya *e-learning* saja yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis namun *blended learning* juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Seperti yang dikatakan (Manggabarani, Sugiarti, & Masri, 2016) *Blended Learning* adalah suatu pembelajaran yang memadukan antara pembelajaran langsung (*face to face*) dan pembelajaran online. model pembelajaran *Blended Learning* mampu menciptakan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik (Vernadakis, Giannousi, Derri, Michalopoulos, & Kioumourtzoglou, 2012). Selain itu juga *blended learning* merupakan pembelajaran yang fleksibel dan penggunaan pembelajaran *onlinenya* merupakan salah satu bentuk contoh pembelajaran yang fleksibel dalam metode *blended learning* (Syarif, 2012). *Blended Learning* juga mampu meningkatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik (Jusoff & Khodabandelou, 2009).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ningsih & Jayanti, 2016) dapat meningkatkan hasil belajar matematika. *Blended learning* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan daya tarik pada proses pembelajaran tatap muka (*face-to-face*) dan sangat sesuai untuk diterapkan di era 21. Hasil belajar siswa setelah menerapkan *Blended Learning* pada Mata Pelajaran Ilmu Bangunan di SMK Negeri 7 Surabaya mengalami peningkatan

(Rizkiyah, 2015). Model pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik (Sutisna, 2016). Penggunaan *e-learning* berbasis *edmodo* efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Singaraja (Apriyana, Wirya, & Parmiti, 2015). Sedangkan *blended learning* menggunakan *Edmodo* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

Berdasarkan penelitian terdahulu, pengaruh *blended learning* terhadap hasil belajar (Ningsih & Jayanti, 2016; Novitayati, 2013; Rizkiyah, 2015), dan motivasi belajar (Khoiroh, Munoto, & Anifah, 2017; Kholifah & Buditjahjanto, 2016; Manggabarani et al., 2016; Syarif, 2012) serta meningkatkan kemandirian siswa (Sari, 2013) dalam proses pembelajaran. Penelitian berikutnya pengaruh penggunaan media belajar *e-learning* berbasis *edmodo* telah dilakukan oleh beberapa peneliti, seperti (Rahmaningrum & Buditjahjanto, 2016; Sudibjo & Wasis, 2013; Tigowati, Efendi, & Budiyanto, 2017; Wijaya & Arsyah, 2015) serta penelitian dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah saat ini sedang banyak diteliti oleh pendidik (Amir, 2015; Dwi, Arif, & Sentot, 2013; Hakim, 2014; Imam, Ayubi, & Bernard, 2018; Muchlis, 2012; Muslim, 2015; Noviyana & Fitriani, 2018; Setiawan & Harta, 2014; Syazali, 2015; Wulandari, Mujib, & Putra, 2016; Yuhani, Zanthi, & Hendriana, 2018). Namun, saat ini belum ada penelitian yang meneliti tentang *blended learning* dan *e-learning* menggunakan *edmodo*. Maka, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran *blended learning* dan *e-learning* menggunakan *edmodo*?

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*Quasy eksperimental design*) (Sugiyono, 2017). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel x dan y dimana variabel x nya adalah *blended learning* menggunakan *Edmodo* dan *e-learning* menggunakan *Edmodo*. Sedangkan variabel y nya adalah pemecahan masalah matematis. *pretest-posttest control group design* merupakan design penelitian yang digunakan (Sudijono, 2008). Teknik pengumpulan data menggunakan teknik acak kelas (Sugiyono, 2017) dimana populasinya seluruh peserta didik kelas VIII SMP N 21 Bandar Lampung. Sampel penelitian yang digunakan adalah sebanyak 90 peserta didik yang terdiri dari kelas VIII A 30 peserta didik, VIII B sebanyak 30 peserta didik dan VIII C sebanyak 30 peserta didik. Kelas VIII A sebagai kelas *e-learning* dan VIII B

sebagai kelas *flipped classroom*, sedangkan kelas VIII C digunakan sebagai kelas kontrol dimana kelas kontrol merupakan pembelajaran yang menggunakan metode ceramah. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji- gain dengan teknik analisa menggunakan *one way anova*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan rancangan penelitian yang digunakan bahwa penelitian ini menggunakan n-gain dengan teknik analisa anova satu jalur. Uji n-gain dilakukan setelah memenuhi syarat yaitu apabila data berdistribusi normal dan berasal dari varians yang sama. Sebelum dilakukannya uji normalitas dan uji homogenitas, dilakukannya uji descriptive guna untuk mengetahui nilai mean, median serta Std. Deviation. Dapat dilihat pada Tabel 1,2 dan 3.

Tabel 1. Uji Deskriptive Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation
<i>Blended Learning</i>	45.96	45.00	67.00	27.00	9.178
<i>E-learning</i>	43.00	43.00	57.00	30.00	7.856
Kontrol	41.56	40.00	57.00	27.00	8.084

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation
<i>Blended Learning</i>	75.60	75.00	100	57.00	9.72
<i>E-learning</i>	72.66	73.00	100	60.00	8.96
Kontrol	64.73	63.00	97.00	50.00	8.99

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil N-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation
<i>Blended Learning</i>	0.541	0.540	1.00	0.09	0.187
<i>E-learning</i>	0.509	0.481	1.00	0.07	0.185
Kontrol	0.38	0.374	0.95	0.11	0.16

telah dilakukannya uji deskriptive, maka selanjutnya adalah menghitung uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas n-gain dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah. Berdasarkan Tabel 4

bahwa bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai $\text{sig} > \alpha$, dapat dilihat di tabel kolmogorv-smirnov.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
VAR00002		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00001	N-gain eks 1	0.124	30	0.200	0.946	30	0.130
	N-gain eks 2	0.096	30	0.20*	0.977	30	0.753
	N-gain kontrol	0.155	30	0.063	0.909	30	0.014

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Setelah dilakukan uji normalitas maka dilakukan uji homogenitas, dimana uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari

varians yang sama atau tidak. Berdasarkan Tabel 5 bahwa data yang berasal dari varians yang sama karena nilai sig > α . Dengan nilai sig 0.645

Tabel 5. Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR00001	Based on Mean	0.441	2	87	0.645
	Based on Median	0.432	2	87	0.650
	Based on Median and with adjusted df	0.432	2	86.709	0.650
	Based on trimmed mean	0.474	2	87	0.624

Setelah dilakukan uji homogenitas, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan yang signifikan atau tidak. Berdasarkan Tabel 6 di bawah bahwa nilai sig < α , sehingga dapat disimpulkan

bahwa H_0 ditolak. Dapat disimpulkan terjadi peningkatan yang signifikan antara kelas *blended learning* dan *e-learning*, sehingga pembelajaran *blended learning* dan *e-learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.

Table 6. ANOVA

VAR00001	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.386	2	0.193	5.977	0.004
Within Groups	2.808	87	0.032		
Total	3.194	89			

Setelah dilakukan uji hipotesis maka dilakukan uji lanjut, dimana uji lanjut digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan Tabel 7 bahwa tidak terdapat perbedaan antara *blended learning* dan *e-learning* dengan nilai signifikan sebesar 0.87. Karena pada dasarnya antara *blended learning* dan *e-learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan

teknologi, dimana *e-learning* merupakan pembelajaran jarak jauh yang dapat digunakan pendidik dan peserta didik berinteraksi kapan saja dan dimana saja serta adanya timbal balik antara pendidik dan peserta didik. Sedangkan untuk *blended learning* dan *e-learning* ke kelas kontrol apa terjadinya perbedaan karena kelas kontrol masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang telah dilakukan

secara turun temurun seperti metode sekolah.
ceramah yang banyak diterapkan di

Tabel 7. Uji Lanjut

Kelompok	Sig.	Keterangan
Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	0.87	Tidak terdapat perbedaan
Eksperimen 1 dan Kontrol	0.007	Terdapat perbedaan
Eksperimen 2 dan Kontrol	0.007	Terdapat perbedaan

Berdasarkan perhitungan di atas terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan taraf klasifikasi sedang. Namun dilakukan juga oleh (Syarif, 2012) bahwa terdapat peningkatan terhadap motivasi belajar peserta didik menggunakan *blended learning*. Penelitian yang dilakukan oleh (Rizkiyah, 2015) terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran *blended learning*. (Jusoff & Khodabandelou, 2009) terdapat peningkatan interaksi antara pendidik dan peserta didik. Namun berbeda dengan (Hadi, Fida Rahmantika Hadi, Rulviana, 2018) bahwa *e-learning* menggunakan *Edmodo* dapat menciptakan kenyamanan antara peserta didik dan pendidik.

Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran *e-learning* dan *blended learning*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Syaiful, Kusumah, Sabandar, & Dahrim, 2011) bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkannya model pembelajaran PMR. Kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan *e-learning* dan *blended learning* berada pada taraf klasifikasi n-gain sedang.

SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model pembelajaran

blended learning dan *e-learning*, serta model pembelajaran *blended learning* dan *e-learning* dapat membantu peserta didik memecahkan suatu permasalahan yang ada pada soal pembelajaran.

Saran yang dapat peneliti berikan adalah dengan adanya *blended learning* dan *e-learning* dalam lingkup pembelajaran akan memudahkan peserta didik untuk berintraksi dengan guru. Pembelajaran *blended learning* dan *e-learning* harus lebih dikembangkan lagi khususnya untuk penggunaan *edmodo* agar melibatkan orang tua dalam penggunaannya, penggunaan aplikasi *edmodo* dalam lingkup pendidikan lebih di perdalam lagi khususnya untuk pendidik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. F. (2015). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan: Tema "Peningkatan Kualitas Peserta Didik Melalui Implementasi* (Pp. 34-42).
- Apriyana, K. F., Wirya, N., & Parmiti, D. P. (2015). Pengembangan Portal E-Learning Berbasis Schoology Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII di SMPN 1 Banjarangkan. *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1).
- Dwi, I. M., Arif, H., & Sentot, K. (2013). Pengaruh Strategi Problem Based

- Learning Berbasis ICT terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(5), 8-17.
- Gloria, A., & Oluwadara, A. (2015). Pre-Service Teachers' Ease of Use And Intention To Use Selected E-Learning Technologies in Designing Instruction. *American Journal of Educational Research*, 3(10), 1320-1323.
- Hadi, Fida Rahmantika Hadi, Rulviana, V. (2018). Analisis Proses Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo pada Mata Kuliah Geometri. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 2(1).
- Hakim, A. R. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif*, 4(3), 196-207.
- Hong, N. T. T., Giang, T. T., Phuong, N. N., & Khanh, M. Q. (2018). The Status of Applying E-Learning in Holding Students' Self-Study of the Subject Education in Pedagogical Universities In Vietnam. *American Journal of Educational Research*, 6(6), 804-810.
- Imam, I., Ayubi, A., & Bernard, M. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 355-360.
- Jusoff, K., & Khodabandelou, K. (2009). Reliminary Study on The Role of Social Presence in Blended Learning Environment in Higher Education. (Versi Elektronik). *Journal of International Education Studies*, 2(4), 82.
- Khoiroh, N., Munoto, & Anifah, L. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 10(2), 97-110.
- Kholifah, S. N., & Buditjahjanto, I. G. P. A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI TEI pada Mata Pelajaran Komunikasi Data dan Interface di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(3), 975-982.
- Lane, S. (2016). Effective Online Discussion Forums As a Legal Learning Space. *American Journal of Educational Research*, 4(5), 392-396.
- Manggabarani, A. F., Sugiarti, & Masri, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua Kab . Wajo (Studi Pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur). *Jurnal Chemica*, 17(2), 83-93.
- Monica, M. (2013). Analysis of Perceptions of Conventional and E-Learning Education in Corporate Training. *Journal Of Competitiveness*, 5(4), 73-79.
- Muchlis, E. E. (2012). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang. *Jurnal Exacta*, X(2), 136-139.
- Muslim, S. R. (2015). Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator and Explaining dalam

- Pembelajaran Kooperatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 1(1), 65–72.
- Ningsih, Y. L., & Jayanti. (2016). Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Penerapan Model Blended Learning Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial. *Jurnal Pendidikan Matematika Jpm Rafa*, 2(1), 1–11.
- Nortvig, A.-M. (2014). E-Learning In Poly-Topic Settings. *Electronic Journal Of E-Learning*, 12(2), 206–214.
- Novitayati, R. (2013). Pengaruh Metode Blended Learning dan Self Regulated Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif IPS. *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 23(1), 48–57.
- Noviyana, H., & Fitriani, D. (2018). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 385–392).
- Rahmaningrum, V. N., & Buditjahjanto, I. G. . A. (2016). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Audio Video di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(3), 689–696.
- Rizkiyah, A. (2015). Penerapan Blended Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Bangunan di Kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1(1), 40–49.
- Sari, A. R. (2013). Strategi Blended Learning untuk Peningkatan Kemandirian Belajar dan Kemampuan Critical Thinking Mahasiswa di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, XI(2), 32–43.
- Setiawan, R. H., & Harta, I. (2014). Pengaruh Pendekatan Open-Ended dan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa terhadap Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 240–256.
- Sudibjo, A., & Wasis. (2013). Penggunaan Media Pembelajaran Fisika dengan E-Learning Berbasis Edmodo Blog Education pada Materi Alat Optik untuk Meningkatkan Respons Motivasi dan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 4 Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(3), 187–190.
- Sudijono, A. (2008). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutisna, A. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning pada Pendidikan Kesetaraan Program Paket C dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(3).
- Syaiful, S., Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Dahrim, D. (2011). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal*

Pendidikan Matematikadan Sains Edisi 1.

Performance. *Procedia Technology*, 1, 439–443.

- Syarif, I. (2012). Pengaruh Model Blended Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2), 234–249.
- Syazali, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 91–98.
- Tigowati, Efendi, A., & Budiyanto, C. W. (2017). E-Learning Berbasis Schoology Dan Edmodo: Ditinjau dari Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMK. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(1), 49–58.
- Vernadakis, N., Giannousi, M., Derri, V., Michalopoulos, M., & Kioumourtzoglou, E. (2012). The Impact of Blended and Traditional Instruction in Students' Performance. *Procedia Technology*, 1, 439–443.
- Wijaya, I., & Arsyah, R. H. (2015). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital Kelas X SMK Negeri 9 Padang (Studi Kasus Jurusan Akomodasi Perhotelan). *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, 22(1), 21–33.
- Wulandari, P., Mujib, & Putra, F. G. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 101–107.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 445–452.