EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *E-LEARNING* BERBASIS *EDMODO* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA NEGERI 2 TONDANO KELAS XI PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Feyka Sinta Sigar, Ferdy Dungus, Alfrits Komansilan

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado

email: sigarfeyka@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran *Edmodo* terhadap hasil belajar fisika siswa SMA N 2 Tondano kelas XI pada materi suhu dan kalor. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan desain yang digunakan adalah dengan *Posttest Only Control Group Design*. Kelas eksperimen menerapkan media pembelajaran *Edmodo* dan kelas kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran *Edmodo*. Setelah dilakukan proses pembelajaran, selanjutnya data penelitian diambil berdasarkan *posttest* dan menyatakan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 80,5 sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yaitu 67,5. Maka hasil belajar siswa atau *posttest* siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil *posttest* siswa kelas kontrol. Dari data tersebut dilakukan uji normalitas serta uji homogenitas data dan hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal, demikian halnya uji homogenitas menyatakan bahwa kedua kelas homogen, selanjutnya dilakukan uji-t dan diperoleh hasil yaitu t_{hitung} sebesar 3,87828 dan t_{tabel} sebesar 1.68595 dengan demikian H_0 ditolak dan H_A diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *Edmodo* lebih efektif karena rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan media *Edmodo* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol tanpa menggunakan media *Edmodo*.

Kata kunci : Media Pembelajaran *Edmodo*, Proses Pembelajaran, Hasil Belajar

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the Edmodo learning media on the physics learning outcomes of SMA N 2 Tondano class XI students on the material of temperature and heat. This study uses experimental methods and the design used is the Posttest Only Control Group Design. The experimental class applies Edmodo learning media and the control class without using Edmodo learning media. After the learning process was carried out, the research data was then taken based on the posttest and stated that the average posttest score for the experimental class was 80.5, while the posttest average for the control class was 67.5. So the student learning outcomes or posttest experimental class students are higher than the posttest results of control class students. From these data, normality test and data homogeneity test were carried out and the results of the normality test showed that the data was normally distributed, as well as the homogeneity test stated that the two classes were homogeneous, then t-test was carried out and the results obtained were tcount of 3.87828 and ttable of 1.68595 thus H_0 rejected and H_A accepted. So it can be concluded that the application of Edmodo learning media is more effective because the average learning outcomes of experimental class students who use Edmodo media are higher than the average control class students' learning outcomes without using Edmodo media.

Keywords : *Edmodo learning media, learning process, learning outcomes.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses perjalanan individu ke arah yang lebih baik dengan berbagai potensi-potensi yang dimiliki. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era industri 4.0 telah memiliki pengaruh yang besar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. Teknologi saat ini sudah menjadi kebutuhan sekaligus tuntutan dalam pengaplikasian alat-alat penunjang di sekolah dan berbagai lembaga pendidikan. Kehidupan pada zaman ini memaksakan berbagai keterampilan yang perlu dikuasai seseorang, maka diharapkan pendidikan bisa mempersiapkan peserta didik sehingga mampu menguasai beragam keterampilan melalui pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi.

Keadaan pandemi *COVID-19* memaksa kegiatan pembelajaran dilaksanakan di rumah. Hal ini berdasarkan surat edaran dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 4 tahun 2020 yang dilakukan secara daring atau jarak jauh. Adapun menurut observasi awal, guru yang bersangkutan dengan pembelajaran Fisika menyampaikan bahwa siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran daring atau jarak jauh sehingga menyebabkan rata-rata hasil belajar siswa yang rendah.

E-learning merupakan pendekatan dengan cara yang lebih inovatif sehingga dapat dijadikan sebagai satu metode dalam media penyampaian yang baik. Penggunaan *e-learning* pada kegiatan pembelajaran dapat melalui suatu sistem yaitu *LMS (Learning Management System)* salah satunya *Edmodo*. *Edmodo* adalah sebuah media *e-learning* yang dapat digambarkan secara kasaran seperti *Facebook*. *Edmodo* sendiri didirikan oleh Nicolas Borg dan Jeff O'Hara pada tahun 2008 yang didalamnya menerapkan sistem pembelajaran yang sangat sederhana, efektif, efisien, dan juga menyenangkan. *Edmodo* menyediakan cara yang aman dan mudah untuk berkomunikasi dan berkolaborasi antara guru dan siswa, berbagi konten berupa teks, gambar, links, video, maupun audio.

Setelah diterapkannya penggunaan *e-learning* berbasis *edmodo* ini yang memiliki fitur-fitur dengan manfaatnya masing-masing, diharapkan bisa menciptakan suasana pembelajaran jarak jauh yang menarik, mudah dan menyenangkan serta dapat membantu

meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada pembelajaran Fisika materi Suhu dan Kalor.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: "Efektivitas Penggunaan *E-Learning* Berbasis *Edmodo* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Tondano Kelas XI Pada Materi Suhu Dan Kalor". Adapun tujuan yang ingin dicapai untuk mengetahui keefektifan penggunaan *e-learning* berbasis *edmodo* terhadap hasil belajar Fisika siswa SMA Negeri 2 Tondano kelas XI pada materi suhu dan kalor.

2. METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 2 Tondano pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA N 2 Tondano tahun ajaran 2021/2022

2. Sampel

Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 20 orang siswa dan kelas XI IPA 2 berjumlah 20 orang siswa di SMA N 2 Tondano.

Jenis Dan Desain Penelitian

Berdasarkan judul dan permasalahan di atas maka jenis penelitian ini adalah eksperimen. Dalam penelitian ini, siswa dibedakan atas dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas ini diberi perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen digunakan *e-learning* berbasis *edmodo*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan tanpa menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo*.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *Posstest-Only Control Group Design*. Responden dipilih secara *purposive sampling* dan diberi perlakuan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelas/Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X_1	O_1
Kontrol	X_2	O_2

Keterangan :

X_1 : Perlakuan penelitian, pembelajaran menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo*

X_2 : Perlakuan penelitian, pembelajaran tanpa menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo*

O_1 : *Posttest* kelas eksperimen setelah perlakuan

O_2 : *Posttest* kelas kontrol setelah perlakuan

Variabel penelitian

Terdapat dua variable dalam penelitian ini, yaitu :

1. Variable Bebas

Variabel bebas pada peneitian ini yaitu penggunaan *e-learning* berbasis *edmodo* pada materi suhu dan kalor.

2. Variable Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil belajar siswa (niklai *posttest* setelah diberi perlakuan).

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes yang terdiri dari soal *posttest* berupa soal objektif atau pilihan ganda.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan diperoleh dengan memberikan *posttest* setelah diterapkannya perlakuan menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* pada kelas eksperimen dan perlakuan tanpa menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* pada kelas kontrol.

Teknik Analisis Data

Analisis data dengan uji-t digunakan untuk menguji hipotesis. Sebelum menguji hipotesis penelitian, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berdasarkan dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Dengan hipotesis:

Terima H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

Tolak H_A : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria kenormalan, jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal. Nilai n untuk taraf nyata $\alpha = 5\% = 0.05$.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua varians data homogen atau tidak homogen. Uji yang digunakan adalah uji F, dengan rumus:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0 : F_0 < F_{tabel}$ (kedua varians/ragam sama)

$H_0 : F_0 > F_{tabel}$ (kedua varians/ragam tidak sama)

Taraf nyata signifikan $\alpha = 5\%$ dengan syarat terima H_0 jika $F_0 < F_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $F_0 > F_{tabel}$.

Untuk menguji hipotesis, data dianalisis menggunakan statistik uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2(n_1 - 1) + S_2^2(n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dengan :

$\bar{x}_1$ = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

S_1^2 = varians kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Sebagai kriteria pengujian hipotesis:

Terima H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$

Tolak H_0 dan terima H_A jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$

Hipotesis statistik yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$$

$$H_A : \mu_A > \mu_B$$

Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$: Rata-rata hasil belajar Fisika siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* lebih rendah dari pada rata-rata hasil belajar Fisika siswa kelas kontrol yang diberi perlakuan tanpa menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo*.

$H_A : \mu_A > \mu_B$: Rata-rata hasil belajar Fisika siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar Fisika siswa kelas kontrol yang diberi perlakuan tanpa menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Negeri 1 Romboken pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 pada kelas yang terpilih, yaitu siswa kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 20 siswa dan

siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 20 siswa. Penelitian menerapkan penggunaan *E-Learning* berbasis *Edmodo* pada materi Suhu dan Kalor.

Data ini diambil dari hasil *posttest* materi Suhu dan Kalor. Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil analisis deskriptif dari kedua kelas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Statistik nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Statistik	Nilai Statistik	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Skor Minimum	60	50
2.	Skor Maksimum	90	90
3.	Jumlah	1610	1350
4.	Rata-rata	80,5	67,5
5.	Ragam	78,68421	146,0526
6.	Standar Deviasi	8,870412	12,08522

Pada data hasil penelitian yang tertera pada tabel di atas, diketahui pada *posttest* untuk kelas eksperimen skor terendah adalah 60 skor tertinggi adalah 90 sedangkan pada kelas kontrol skor terendah adalah 50 dan skor tertinggi adalah 90.

Tabel 3. Distribusi frekuensi *posttest* kelas eksperimen

Interval kelas	Frekuensi
60	1
70	4
80	8
90	7

Tabel 4. Distribusi frekuensi *posttest* kelas kontrol

Interval kelas	Frekuensi
50	3
60	6
70	6
80	3
90	2

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas varians. Data yang digunakan adalah data selisih *Posttest* dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan

kelas Kontrol.

Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan uji *lilliefors* yang diolah menggunakan *software Microsoft Excel*. Hasil uji normalitas dari *Posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan nilai $L_{hitung} = 0.172$ dan $L_{tabel} = 0.190$, karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka terima H_0 dan data berdistribusi normal.

Sementara uji normalitas dari *Posttest* pada kelas kontrol menunjukkan nilai $L_{hitung} = 0.182$ dan $L_{tabel} = 0.190$, karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka terima H_0 dan data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Hasil analisis pengujian kesamaan dua varians/ragam dengan statistik uji F dengan $Sdx1 = 146.0526$ dan $Sdx2 = 78.6842$ memberi nilai $F_{hitung} = 1.8561$ sedangkan nilai $F_{tabel} = 2.1682$ maka terima $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$. Jadi, dapat dilihat bahwa varians dari kedua populasi asal sampel penelitian adalah homogen.

Pengujian Hipotesis

Dari hasil pengujian hipotesis dengan uji-t pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 3.15186$ dan nilai $t_{tabel} = t_{0,05(38)} = 1.68595$. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Sesuai dengan kriteria pengujian statistik jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_A diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar kelas kontrol yang diberi perlakuan tanpa menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 di SMA Negeri 2 Tondano dalam pembelajaran Fisika pada materi Suhu dan Kalor maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* lebih efektif karena rata-rata hasil belajar Fisika kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo* lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar Fisika siswa kelas kontrol yang diberi

perlakuan tanpa menggunakan *e-learning* berbasis *edmodo*.

5. REFERENSI

- Alev Ates Cobanoglu. (2018). *Student teachers' satisfaction for blended learning via Edmodo learning management system. Behaviour & Information Technology* 37 (2), 133-134, 2018
- Anshori, A. (2019). *Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edmodo Terhadap Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Biologi. Jurnal Biogenerasi.*
- Binus University Online Learning. (2020). *Pentingnya Memiliki Keterampilan Teknologi Informasi dan Komunikasi Di Era Revolusi Industri 4.0. Seminar Online*
- Didem Inel Ekici. (2017). *The Use of Edmodo in Creating an Online Learning Community of Practice for Learning to Teach Science. Malaysian Online Journal of Educational Science* 5 (2), 91-106
- Imam Mudakir, Kamalia Fikri. (2018). *Development of Edmodo-Based E-Learning Media on the Plantae's Discussion for Learning Biological High School. Jurnal Bioedukasi*, 83-89
- Khaleel M Al-Said. (2015). *Students' Perceptions of Edmodo and Mobile Learning and Their Real Barriers towards Them. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET* 14 (02), 167-180
- Khasanah, O. F. (2015). *Efektivitas Penggunaan Jejaring Sosial Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Mata Diklat Instalasi Sistem Operasi Gui Cli Kelas X TKJ SMK N 1 Pundong. Skripsi.*
- Muhajir, R. M. (2019). *Efektivitas Penggunaan E-Learning Berbasis Edmodo Terhadap Minat dan Hasil Belajar (Studi Kasus di SMK Negerial Mubarkeya). Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi.*
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & B). Bandung: PT ALFABETA.*
- Suharti. (2021). *Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Edmodo Dalam Menyongsong Era Revolusi Industri 4.0 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Jurnal Cendekia, Jurnal Pendidikan Matematika.*
- Sudjana. (2009). *Metoda Statistika. Bandung: tarsito.*
- Wowo, D. N. (2017). *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction) Terhadap Proses Dan Hasil Belajar Siswa. Skripsi*
- W Wibowo, N Astriawati. (2020). *The effectiveness of using Edmodo based e-learning in the applied mechanics course. Journal of physics*