

10. Penerapan E-Learning Berbantuan Media Pembelajaran Edmodo Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gejala Pemanasan Global

jurnalkonstan.ac.id/index.php/jurnal/authorDashboard/submission/55

The optional subtitle will appear after a colon (:), following the main title.

Abstract *

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai apakah terdapat pengaruh penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global, yang dilakukan di MAN 1 Kota Gorontalo pada tahun ajaran 2019/2020 dengan menggunakan kelas XI IPA 4 sebagai sampel penelitian. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest*, data yang terkumpul dilakukan uji *n-gain* dengan nilai rata-rata hasil belajar pada *posttest* adalah 64 sedangkan pada *pretest* adalah 17 artinya nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* sehingga terjadi peningkatan hasil belajar. Powered by TinyMCE

List of Contributors

Name	E-mail	Role	Primary Contact	In Browse Lists
Nurchayani Podungge	abdulharis@ung.ac.id	Author		<input checked="" type="checkbox"/>
Dewi Diana Paramata	abdulharis@ung.ac.id	Author		<input checked="" type="checkbox"/>
Abdul Haris Odja	abdulharis@ung.ac.id	Author	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

KONSTAN - JURNAL FISIKA DAN PENDIDIKAN FISIKA Tasks 0 English View Site aho_konstan

Submissions

PENERAPAN E-LEARNING BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN EDMODO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP GEJALA PEMANASAN GLOBAL
Nurchayani Podungge, Dewi Diana Paramata, Abdul Haris Odja

Submission Review Copyediting **Production**

Submission Files Search

386-1	aho_konstan, Author, ARTIKEL JURNAL YANI FIX.doc	Article Text
391-1	4. Review Artikel 55.doc	Article Text
392-1	Form Review Artikel 55.docx	Article Text

[Download All Files](#)

Pre-Review Discussions Add discussion

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
------	------	------------	---------	--------

Submit Artikel >



Abdul Haris Odja <abdulharis@ung.ac.id>
kepada jurnalkonstan ▾

13 Nov 2020 21.16 ☆

Kepada Yth Redaktur Jurnal Konstan
Melalui email kami informasikan bahwa kami telah mengirimkan artikel kami ke jurnal konstan. Kami lampirkan bukti submit



Terima kasih.

↩ Balas

➡ Teruskan



KONSTAN
JURNAL FISIKA DAN PENDIDIKAN FISIKA

E-ISSN : 2460-9129 dan P-ISSN : 2460-9110

<http://jurnalkonstan.ac.id/index.php/jurnal>

E-mail: jurnalkonstan@uinmataram.ac.id

BLANKO TELAHAH/FORM REVIEW

Diharapkan untuk menyelesaikan review artikel maksimal **2 minggu** setelah diterima artikel ini. Komentar diisi melalui form yang disediakan

ID Artikel : 55

(Lihat pada web jurnal dibagian paling kiri tertulis ID)

Catatan untuk Penulis:

1. Revisi yang dilakukan penulis pada artikel sebagai respon pertanyaan dan komentar reviewer, harap dideskripsikan dengan jelas pada kolom "PERBAIKAN/JAWABAN/REVISI". Jelaskan/tuliskan pada paragraf keberapa atau dibagian mana erbaikan/perubahan dilakukan.
2. Pada manuskrip revisi, perbaikan atau perubahan harap ditandai dengan **font berwarna biru**.

A. Berikan penilaian berdasarkan uraian dengan memberikan tanda silang (x) pada kolom yang sesuai

Uraian	Kriteria		
	Kurang	Cukup	Baik
Apakah materi dalam artikel ini sesuai untuk diterbitkan di Jurnal KONSTAN?			
Apakah artikel masih baru dan orisinal?			
Apakah abstrak memadai dan informatif?			
Apakah artikel dipaparkan dengan susunan antarparagraf yang baik?			
Apakah kesimpulan sudah memadai dan didukung data dan penjelasan			
Apakah artikel ini memberikan referensi yang cukup terkait?			

B. Berikan komentar tentang:

Sub bab	Komentar reviewer	Jawaban Author
Judul	Cukup bagus tapi pemborosan kata e-learning diwakili oleh edmodo	
Abstrak		
Pendahuluan	Dipendahuluan bukan tempat promosi aplikasi, disini tempat menunjukkan penelitian yang relevan dan terbaru untuk mendukung teori dan membantu menjawab pertanyaan penelitian	
Metode Penelitian	Apa dasar teori atau referensi metode penelitian ini.?	
Pembahasan	Tolong diperjelas siswanya dari sekolah mana, siapa nama-namanya dan berapa	



KONSTAN
JURNAL FISIKA DAN PENDIDIKAN FISIKA

E-ISSN : 2460-9129 dan P-ISSN : 2460-9110

<http://jurnalkonstan.ac.id/index.php/jurnal>

E-mail: jurnalkonstan@uinmataram.ac.id

	kelas, tunjukkan kelas control dan pembandingnya.	
Kesimpulan		
Daftar Pustaka	Referensi yang diberikan dalam pendahuluan kurang cukup minimal 20 dari jurnal nasional atau internasional	
Lain-lain		

C. Rekomendasi : Diterima dengan perbaikan (Mayor Revision)



**PENERAPAN E-LEARNING BERBANTUAN MEDIA
PEMBELAJARAN EDMODO TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA KONSEP GEJALA PEMANASAN GLOBAL**

Dikomentari [HC1]: Judul Cukup bagus tapi pemborosan kata e-learning diwakili oleh edmodo

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima November 2020
Disetujui November 2020
Dipublikasikan November 2020

Kata Kunci:
Kata kunci E-learning,
Edmodo, Hasil Belajar,
Gejala Pemanasan Global

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai apakah terdapat pengaruh penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global, yang dilakukan di MAN 1 Kota Gorontalo pada tahun ajaran 2019/2020 dengan menggunakan kelas XI IPA 4 sebagai sampel penelitian. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest*, data yang terkumpul dilakukan uji *n-gain* dengan nilai rata-rata hasil belajar pada *posttest* adalah 64 sedangkan pada *pretest* adalah 17 artinya nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* sehingga terjadi peningkatan hasil belajar. Sedangkan nilai *n-gain* yang ternormalisasi adalah 0.637 dan termasuk dalam kategori sedang. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji "t" berpasangan diperoleh t_{hitung} sebesar 31.22 sedangkan nilai diperoleh sebesar 2.03951. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 : ditolak dan H_1 : diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan *e-learning* dalam pembelajaran fisika berbasis al-quran pada konsep gejala pemanasan global.

© 2020 Universitas Islam Negeri Mataram

* Corresponding Author:

Alamat korespondensi:
Gedung Pasca Sarjana Lantai 3 Kampus 2 UIN Mataram, Jl. Gajah Mada 100 Jempong Mataram, Indonesia
Email: jurnalkonstan@uinmataram.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bentuk upaya yang dilaksanakan oleh setiap orang sehingga bisa memajukan kemampuannya dengan proses belajar mengajar. Saat ini pendidikan merupakan satu hal yang sangat penting untuk diraih karena pendidikan dapat menentukan kualitas diri seseorang, sehingga pendidikan sering dimaknai sebagai tolak ukur kesuksesan.

ada beberapa hal yang dapat menunjang keberhasilan mutu pendidikan, yaitu dengan adanya teknologi. Baik teknologi ataupun pendidikan merupakan sesuatu yang tidak bisa dipisahkan, karena peranan teknologi sangatlah penting dalam dunia pendidikan begitupun sebaliknya [4]. Dalam penggunaan teknologi waktu yang diberikan oleh siswa pada dunia maya sangatlah besar, sehingga kita perlu khawatir dengan perilaku siswa yang menjadi kurang produktif karena penggunaan gadget yang dapat mengakibatkan penyalagunaan teknologi. Oleh karena itu kita perlu untuk memanfaatkan teknologi dengan baik, terutama dalam pendidikan.

Agar penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dapat digunakan secara efektif dalam pendidikan, maka dalam melaksanakan suatu proses pembelajaran diperlukan strategi yang tepat. Proses belajar mengajar yang sering kita jumpai di kelas biasanya menggunakan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*). Sehingga saat ini perlu memanfaatkan teknologi dengan proses pembelajaran *online* (*e-learning*). Karena proses pembelajaran yang hanya memanfaatkan tatap muka (*face-to-face*) tidak dapat sepenuhnya berhasil, hal tersebut karena gaya belajar masing-masing siswa berbeda [8].

Untuk mengatasi masalah tersebut maka penulis mengharapkan penerapan *e-learning* dalam pembelajaran fisika pada materi gejala pemanasan global. *E-learning* adalah model pembelajaran yang difasilitasi dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) [5]. Proses pembelajaran tatap muka (*face to face*) sama pentingnya dengan *e-learning*, terbukti saat ini *e-learning* menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang sedang digunakan hampir diseluruh dunia.

Sejak terjadinya pandemi Covid-19 yang terjadi di seluruh dunia, seluruh pengajar diwajibkan melaksanakan aktivitas pembelajaran dari rumah. Pembelajaran E-learning merupakan salah satu yang diwajibkan di dunia pendidikan dari tingkat SD sampai perguruan tinggi. Di Universitas secara umum telah memiliki sistem pembelajaran E-learning yang dibuat, tetapi aktivitas sangat terbatas. Khusus untuk Universitas Negeri Gorontalo telah memiliki pembelajaran *e-learning* melalui SIAT. Tanggap darurat Covid-19 membuat dosen dan mahasiswa wajib mempelajari dan melaksanakan pembelajaran daring [2]. Dengan adanya penerapan *e-learning* kita tetap dapat melaksanakan pembelajaran walaupun tetap di rumah dan waktu yang digunakanpun tidak terbatas sehingga siswa tidak merasa bosan untuk belajar fisika. Seperti yang kita ketahui bahwa fisika ialah pelajaran yang dirasa cukup sulit oleh kebanyakan siswa, karena pelajaran fisika hanya selalu tentang rumus dan perhitungan.

Pernyataan tersebut selaras dengan pernyataan berikut yaitu pelajaran fisika adalah pelajaran yang sulit dikerjakan dan tidak mudah dipahami. Sebagian besar

dari siswa menyatakan bahwa fisika sangatlah sulit karena lebih banyak rumus daripada konsep. Selain itu, mereka kesulitan mempelajari fisika karena metode pembelajaran yang terkesan membosankan dan guru terlalu cepat ketika menjelaskan materi [3].

Tugas besar seorang pengajar fisika adalah menjadikan pelajaran fisika lebih menarik yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai, sehingga penerapan *e-learning* menjadi salah satu alternatif. Agar penerapan *e-learning*, dapat efektif maka pemilihan media pembelajaran harus tepat. Dalam penelitian ini peneliti memilih aplikasi edmodo sebagai media pembelajaran.

Aplikasi edmodo dibuat oleh Nic Borg dan Jeff Ohara pada tahun 2008. Alasan mereka membuat aplikasi tersebut karena mereka sadar bahwa kebutuhan agar sekolah dapat berkembang yaitu dengan mengikuti tuntutan dunia abad ke-21. Edmodo adalah jejaring sosial yang dirancang untuk proses pembelajaran bagi guru dan siswa ataupun dosen dan mahasiswa sehingga terbentuk system belajar mengajar yang menyenangkan, kreatif, efektif serta inovatif [1].

Terdapat beberapa kelebihan edmodo antara lain :

1. Proses belajar mengajar dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun, tidak bergantung pada waktu dan tempat
2. Memudahkan guru dalam segala hal, misalkan dalam melakukan penilaian pada tugas maupun kuis
3. Orang tua maupun wali dapat memantau langsung proses pembelajaran, karena mereka juga dapat membuat akun sendiri
4. Menjadikan suasana kelas lebih dinamis karena adanya interaksi guru dan siswa
5. Untuk membuat akun siswa tidak perlu menggunakan *e-mail* sehingga tidak dibatasi untuk siswa yang masih dibawah umur yang belum memiliki *e-mail*
6. Tidak memiliki iklan, promosi game, serta gangguan lain yang dapat mengganggu proses pembelajaran, dll.
7. Aplikasi edmodo yang digunakan dapat diakses melalui *web* pada (www.edmodo.com) maupun *mobile* yang dapat di *download* dari *Playstore* ataupun *Appstore*.

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Apakah terdapat pengaruh penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global?"

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Eksperimen dengan bentuk desain eksperimen *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI MAN 1 Kota Gorontalo yang terdaftar sebagai siswa tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*, jadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 di MAN 1 Kota Gorontalo.

Dikomentari [HC2]: Dipendahulukan bukan tempat promosi aplikasi, disini tempat menunjukkan penelitian yang relevan dan terbaru untuk mendukung teori dan membantu menjawab pertanyaan penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest* dalam bentuk *essay* untuk melihat hasil belajar siswa ranah kognitif. Teknik analisis data menggunakan uji N-gain sebagai berikut:

$$N-Gain = \frac{\text{Nilai Post-test} - \text{nilai pre-test}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai pre-test}} \quad (2)$$

Setelah dilakukan perhitungan, hasil yang di dapatkan kemudian diinterpretasi berdasarkan kriteria seperti pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Kriteria pengelompokan *n-gain*

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Untuk mengetahui kuatnya hubungan antara variabel, yaitu dilakukan uji hipotesis dengan analisis data menggunakan teknik analisis statistik uji t berpasangan dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}} \quad (3)$$

keterangan :

t = harga t untuk sampel berkorelasi

\bar{D} = (*difference*), perbedaan antara skor tes awal dengan skor tes akhir setiap individu

D = rerata dari nilai perbedaan (rerata dari D)

D² = kuadrat dari D

N = banyaknya subjek penelitian

Dikomentari [HC3]: Apa dasar teori atau referensi metode penelitian ini.?

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa maka perlu dilakukan pengolahan dan analisis data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan uji n-gain yang ternormalisasi sehingga diperoleh skor rata-rata tes hasil belajar siswa pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

Tes	Nilai Ideal	Nilai Maks	Nilai Min	Rata-Rata	<g> Nilai	Kriteria
Pre test	100	30.49	3.5	17	0.637	Sedang
Post test	100	80.85	47.52	64		

Dikomentari [HC4]: Tolong diperjelas siswanya dari sekolah mana, siapa nama-namanya dan berapa kelas, tunjukkan kelas control dan pembandingnya.

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yaitu menerapkan *e-learning* dalam pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *edmodo*. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh pada *posttest* adalah 64 sedangkan nilai rata-rata pada *pretest* adalah 17 artinya nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* sehingga terjadi peningkatan hasil belajar. Sedangkan nilai *n-gain* yang ternormalisasi adalah 0.637 dan termasuk dalam kategori sedang dan diketahui bahwa hasil *pretest* dan *posttest* yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa data dari *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Untuk Pengujian hipotesis ini menggunakan rumus uji-t berpasangan. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 3 :

Tabel 3 Hasil Uji-t Berpasangan *Pretest* dan *Posttest*

Variabel	Sampel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pretest-Posttest</i>	32	31.22	2.03951	Ho : Ditolak Hi : Diterima

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t berpasangan diperoleh t_{hitung} sebesar 31.22 sedangkan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0.05$; $df = 31$ (32-1) diperoleh sebesar 2.03951. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} = 31.22$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2.03951$ sehingga Ho : ditolak dan Hi : diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa sebelum menerapkan *e-learning* berbantuan media pembelajaran *edmodo* terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran *edmodo* terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan 1 kelas sebagai sampel penelitian. Lokasi yang digunakan yaitu di MAN 1 Kota Gorontalo yaitu pada kelas XI IPA 4. Berdasarkan data yang telah diperoleh, peneliti melakukan analisis data pada *pretest* dan *posttest* didapatkan bahwa hasil nilai rata-rata *pretest* yaitu 17 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 64, sedangkan nilai *n-gain* yang ternormalisasi adalah 0.637 dan termasuk dalam kategori sedang. Jadi dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan yang signifikan antara hasil belajar *pretest* sebelum di berikan perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan.

Hasil belajar yang meningkat dipengaruhi metode mengajar yang dibuat dengan semenarik mungkin. Salah satu yang menunjang keberhasilannya yaitu dengan pemilihan media atau aplikasi yang digunakan dalam mengajar, sehingga peneliti memilih aplikasi *edmodo*. Sama halnya dengan penelitian yang sebelumnya [6], dengan hasil penelitian yaitu penggunaan media pembelajaran yaitu aplikasi *edmodo* memiliki pengaruh dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu dari nilai rata-rata 66.79 menjadi 80.10. Selanjutnya dari hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan uji normalitas sehingga didapatkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis *pretest* dan *posttest* diketahui bahwa

penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} = 31.22$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2.03951$ sehingga H_0 : ditolak dan H_1 : diterima.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya [9], yang menunjukkan nilai rata-rata pre-test 26,56% dan setelah perlakuan meningkat sebanyak 51,57% menjadi 78,13%. Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 85% dalam kategori baik. Nilai rata-rata keseluruhan pengaruh penggunaan *e-learning* pemanfaatan Edmodo terhadap peningkatan prestasi belajar siswa menggunakan N-Gain (g) adalah 0,70 dengan kriteria sedang. Jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas 75 berdasarkan standar kelulusan minimal sebanyak 17 siswa, sedangkan yang memperoleh nilai di bawah 75 sebanyak 3 siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan. Pada nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh pada *posttest* adalah 64 sedangkan nilai rata-rata pada *pretest* adalah 17 artinya nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* sehingga terjadi peningkatan hasil belajar. Hal lainnya juga dapat dilihat dari pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} = 31.22$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2.03951$ sehingga H_0 : ditolak dan H_1 : diterima. Peningkatan hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya yaitu media pembelajaran yang digunakan yaitu edmodo, dengan demikian dapat diketahui bahwa aplikasi edmodo berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Diharapkan kepada guru agar kiranya dapat menerapkan *e-learning* dalam pembelajaran dan juga pihak sekolah hendaknya memberikan dukungan dengan menyediakan fasilitas untuk menunjang proses pembelajaran *e-learning*.

UCAPAN TERIMA KASIH (Jika ada/optional)

Ucapan terima kasih pada pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian maupun publikasi ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anshori, AF., Sukmawati, S. 2019. Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edmodo Terhadap Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*. p-ISSN 2573-5163 e-ISSN 2579-7085. Vol 4 (2)
- [2] Arota A., Mursalin., AH, Odja. 2020. The effectiveness of e-learning based on SETS to improve students' critical thinking skills in optical instrument material. *Journal of physics: Conference Series. Conf. Ser.* 1521 022062.
- [3] Azizah, Rismatul., dkk. 2015. Kesulitan Pemecahan Fisika Pada Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. 2015. Vol 2. No.2. 46
- [4] Budiman, Haris. 2017. Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol.8 (2) ISSN-p : 2086 9188, ISSN-e : 2528 2476, 32.

Dikomentari [HC5]: Diperjelas penelitian siapa, dimana, dan apa kesamaan dan perbedaan hasil penelitiannya dan dikritisi.

Dikomentari [HC6]: Daftar Pustaka kurang cukup minimal 20 artikel Nasional dan/atau internasional

- [5] Hanum, Numiek Sulisty. 2013. Keefektifan *E-Learning* Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 3 (1), 92.
- [6] Rahmawaty, Santhy Putri., dkk. 2017. Penggunaan Media Pembelajaran Edmodo Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Vol.11 (1). ISSN: 1907-9990.
- [7] Wardani, Deklara Nanindya., dkk. 2018. Daya Tarik Pembelajaran Di Era 21 Dengan Belended Learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. Vol.1 (1), ISSN: 2615-8787, 13-14.
- [8] YA Hadjarati, AS Arota, Mursalin dan AH Odja. 2020. Effectiveness of edmodo to improve senior high school students' creative thinking skills in momentum and impulse topics. *Journal of Physics: Conference Series* 1521 (2020) 022065.



PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBANTUAN EDMODO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP GEJALA PEMANASAN GLOBAL

Nurchayani Podungge¹⁾, Dewi Diana Paramata¹⁾, Abdul Haris Odja¹⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jendral Sudirman No.6 Gorontalo, Indonesia 96128

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima November 2020
Disetujui November 2020
Dipublikasikan November
2020

Kata Kunci:
Kata kunci E-learning,
Edmodo, Hasil Belajar,
Gejala Pemanasan Global

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai apakah terdapat pengaruh penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global, yang dilakukan di MAN 1 Kota Gorontalo pada tahun ajaran 2019/2020 dengan menggunakan kelas XI IPA 4 sebagai sampel penelitian. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest*, data yang terkumpul dilakukan uji *n-gain* dengan nilai rata-rata hasil belajar pada *posttest* adalah 64 sedangkan pada *pretest* adalah 17 artinya nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* sehingga terjadi peningkatan hasil belajar. Sedangkan nilai *n-gain* yang ternormalisasi adalah 0.637 dan termasuk dalam kategori sedang. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji “t” berpasangan diperoleh t_{hitung} sebesar 31.22 sedangkan nilai diperoleh sebesar 2.03951. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 : ditolak dan H_1 : diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan *e-learning* dalam pembelajaran fisika berbasis al-quran pada konsep gejala pemanasan global.

© 2020 Universitas Islam Negeri Mataram

* Corresponding Author: abdulharis@ung.ac.id

Alamat korespondensi:

Gedung Pasca Sarjana Lantai 3 Kampus 2 UIN Mataram, Jl. Gajah Mada 100 Jempong Mataram, Indonesia
Email: jurnalkonstan@uinmataram.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bentuk upaya yang dilaksanakan oleh setiap orang sehingga bisa memajukan kemampuannya dengan proses belajar mengajar. Saat ini pendidikan merupakan satu hal yang sangat penting untuk diraih karena pendidikan dapat menentukan kualitas diri seseorang, sehingga pendidikan sering dimaknai sebagai tolak ukur kesuksesan.

Ada beberapa hal yang dapat menunjang keberhasilan mutu pendidikan, yaitu dengan adanya teknologi. Baik teknologi ataupun pendidikan merupakan sesuatu yang tidak bisa dipisahkan, karena peranan teknologi sangatlah penting dalam dunia pendidikan begitupun sebaliknya [4]. Dalam penggunaan teknologi waktu yang diberikan oleh siswa pada dunia maya sangatlah besar, sehingga kita perlu khawatir dengan perilaku siswa yang menjadi kurang produktif karena penggunaan gadget yang dapat mengakibatkan penyalagunaan teknologi. Oleh karena itu kita perlu untuk memanfaatkan teknologi dengan baik, terutama dalam pendidikan.

Agar penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dapat digunakan secara efektif dalam pendidikan, maka dalam melaksanakan suatu proses pembelajaran diperlukan strategi yang tepat. Proses belajar mengajar yang sering kita jumpai di kelas biasanya menggunakan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*). Sehingga saat ini perlu memanfaatkan teknologi dengan proses pembelajaran *online* (*e-learning*). Karena proses pembelajaran yang hanya memanfaatkan tatap muka (*face-to-face*) tidak dapat sepenuhnya berhasil, hal tersebut karena gaya belajar masing-masing siswa berbeda [8].

Untuk mengatasi masalah tersebut maka penulis mengharapkan penerapan *e-learning* dalam pembelajaran fisika pada materi gejala pemanasan global. *E-learning* adalah model pembelajaran yang difasilitasi dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) [5]. Proses pembelajaran tatap muka (*face to face*) sama pentingnya dengan *e-learning*, terbukti saat ini *e-learning* menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang sedang digunakan hampir diseluruh dunia.

Sejak terjadinya pandemi Covid-19 yang terjadi di seluruh dunia, seluruh pengajar diwajibkan melaksanakan aktivitas pembelajaran dari rumah. Pembelajaran E-learning merupakan salah satu yang diwajibkan di dunia pendidikan dari tingkat SD sampai perguruan tinggi. Di Universitas secara umum telah memiliki sistem pembelajaran E-learning yang dibuat, tetapi aktivitas sangat terbatas. Khusus untuk Universitas Negeri Gorontalo telah memiliki pembelajaran *e-learning* melalui SIAT. Tanggap darurat Covid-19 membuat dosen dan mahasiswa wajib mempelajari dan melaksanakan pembelajaran daring [2]. Dengan adanya penerapan *e-learning* kita tetap dapat melaksanakan pembelajaran walaupun tetap di rumah dan waktu yang digunakanpun tidak terbatas sehingga siswa tidak merasa bosan untuk belajar fisika. Seperti yang kita ketahui bahwa fisika ialah pelajaran yang dirasa cukup sulit oleh kebanyakan siswa, karena pelajaran fisika hanya selalu tentang rumus dan perhitungan.

Pernyataan tersebut selaras dengan pernyataan berikut yaitu pelajaran fisika adalah pelajaran yang sulit dikerjakan dan tidak mudah dipahami. Sebagian besar

dari siswa menyatakan bahwa fisika sangatlah sulit karena lebih banyak rumus daripada konsep. Selain itu, mereka kesulitan mempelajari fisika karena metode pembelajaran yang terkesan membosankan dan guru terlalu cepat ketika menjelaskan materi [3].

Tugas besar seorang pengajar fisika adalah menjadikan pelajaran fisika lebih menarik yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai, sehingga penerapan *e-learning* menjadi salah satu alternatif. Agar penerapan *e-learning*, dapat efektif maka pemilihan media pembelajaran harus tepat. Dalam penelitian ini peneliti memilih aplikasi edmodo sebagai media pembelajaran.

Sistem pembelajaran *online* atau *e-learning* merupakan model baru dalam proses pembelajaran. *E-learning* adalah sebab dan akibat yang masuk akal dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, karena adanya *e-learning* siswa tidak perlu lagi duduk di ruang kelas untuk menerima pembelajaran secara tatap muka. *E-learning* juga dapat menghemat jadwal target waktu belajar mengajar dan selain itu juga pastinya menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program pendidikan [10]. *E-learning* adalah gambaran model pembelajaran yang didukung dan difasilitasi oleh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi [11].

Pembelajaran berbasis *e-learning* adalah pembelajaran yang memanfaatkan TIK, *e-learning* tersebut membawa dampak terbentuknya suatu proses perubahan pendidikan formal ke dalam bentuk digital. *E-learning* adalah salah satu media dengan memanfaatkan aplikasi internet yang dapat menyatukan siswa dan guru dalam proses belajar mengajar di kelas daring, yang sangat mendasar dari *e-learning* yaitu bahwa dalam proses belajar mengajar, baik guru maupun siswa tidak dapat dipisahkan entah dari segi tempat ataupun waktu [12].

Pemanfaatan teknologi informasi *e-learning* yang salah satunya melalui *web* ataupun aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran akan membawa perubahan yang sangat baik dalam pembelajaran, aplikasi yang digunakan misalnya seperti edmodo sebagai media dalam pembelajaran *e-learning* [13].

Edmodo adalah platform microblogging pribadi yang dikembangkan untuk guru dan siswa, dengan mengutamakan privasi siswa. Guru dan siswa dapat berbagi catatan, tautan, dan dokumen [19]. Di dalam edmodo ini, bisa berlangsung pembelajaran antara guru dan siswa, bahkan orang tua bisa mengontrol anaknya saat pembelajaran berlangsung [20].

Penggunaan Edmodo dengan metode *E-Learning* cukup baik memberikan atau mempengaruhi keterampilan mahasiswa dalam menggunakan fitur-fitur di Edmodo baik keterampilan membuat akun, menggunakan profil edmodo, quiz, assignment, note, maupun mengakses nilai [14].

Berdasarkan hasil penelitian [7], H_a (Hipotesis Alternatif) menyatakan bahwa ada pengaruh penerapan media edmodo terhadap hasil belajar PAI di SMK Anwarul Maliki Sukorejo Pasuruan. Hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan Uji T Paired Test yang menunjukkan nilai signifikan 0.000, karena signifikan < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a (Hipotesis Alternatif) diterima. Yang artinya rata-rata nilai sebelum dan sesudah penerapan media edmodo adalah ada pengaruh.

Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa menggunakan Edmodo dapat meningkatkan minat dan hasil belajar pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan [15]. Lebih lanjut [16] mengungkapkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa dengan menerapkan model Blended Learning pada materi larutan penyangga sebesar 80,95 % dengan kategori sangat baik.

Dari hasil penelitian [18], terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran menggunakan E-learning Edmodopada kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol terhadap hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran ekonomi materi pasar modal di SMA Negeri 4 Bangkalan, artinya pembelajaran dengan menggunakan media E-learning Edmodo memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Eksperimen dengan bentuk desain eksperimen *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI MAN 1 Kota Gorontalo yang terdaftar sebagai siswa tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*, jadi sampel terpilih dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 di MAN 1 Kota Gorontalo.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest* dalam bentuk *essay* untuk melihat hasil belajar siswa ranah kognitif. Teknik analisis data menggunakan uji N-gain sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Nilai Post-test} - \text{nilai pre-test}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai pre-test}} \quad (2)$$

Setelah dilakukan perhitungan, hasil yang di dapatkan kemudian diinterpretasi berdasarkan kriteria seperti pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Kriteria pengelompokan *n-gain*

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Untuk mengetahui kuatnya hubungan antara variabel, yaitu dilakukan uji hipotesis dengan analisis data menggunakan teknik analisis statistik uji t berpasangan dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}} \quad (3)$$

keterangan :

t = harga t untuk sampel berkorelasi

\bar{D} = (difference), perbedaan antara skor tes awal dengan skor tes akhir setiap individu

D = rerata dari nilai perbedaan (rerata dari D)

D² = kuadrat dari D

N = banyaknya subjek penelitian [9]

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Kota Gorontalo dengan menggunakan 1 kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas XI IPA 4 dengan hasil nilai siswa sebagai berikut :

Tabel 2. Data Hasil Nilai Siswa Pada Pretest dan Postest

Responden	Nilai	
	Pretest	Postest
Responden 1	18.43	65.95
Responden 2	12.05	54.6
Responden 3	5.67	49.64
Responden 4	15.6	75.17
Responden 5	9.21	80.85
Responden 6	14.89	70.92
Responden 7	14.89	58.15
Responden 8	12.05	77.3
Responden 9	12.76	66.66
Responden 10	8.51	77.3
Responden 11	5.67	65.95
Responden 12	5.67	51.06
Responden 13	6.38	75.17
Responden 14	5.67	74.46
Responden 15	21.27	77.3
Responden 16	12.05	72.34
Responden 17	6.38	63.12
Responden 18	12.05	74.46
Responden 19	6.38	71.64
Responden 20	9.21	73.75
Responden 21	9.21	47.51
Responden 22	13.47	77.3
Responden 23	30.49	65.95
Responden 24	8.51	70.92

Responden 25	9.92	63.82
Responden 26	15.6	77.3
Responden 27	7.09	70.92
Responden 28	17.02	50.35
Responden 29	8.51	66.66
Responden 30	6.38	69.5
Responden 31	15.6	70.92
Responden 32	3.5	62.41

Untuk melihat efek peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan Edmodo maka perlu dilakukan pengolahan dan analisis data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan uji n-gain yang ternormalisasi sehingga diperoleh skor rata-rata tes hasil belajar siswa pada tabel 2.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

Tes	Nilai Ideal	Nilai Maks	Nilai Min	Rata-Rata	<g>	
					Nilai	Kriteria
Pre test	100	30.49	3.5	17	0.637	Sedang
Post test	100	80.85	47.52	64		

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yaitu menerapkan *e-learning* dalam pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *edmodo*. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh pada *posttest* adalah 64 sedangkan nilai rata-rata pada *pretest* adalah 17 artinya nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* sehingga terjadi peningkatan hasil belajar. Sedangkan nilai n-gain yang ternormalisasi adalah 0.637 dan termasuk dalam kategori sedang dan diketahui bahwa hasil *pretest* dan *posttest* yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa data dari *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Untuk Pengujian hipotesis ini menggunakan rumus uji-t berpasangan. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 4 :

Tabel 4 Hasil Uji-t Berpasangan *Pretest* dan *Posttest*

Variabel	Sampel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pretest-Posstest</i>	32	31.22	2.03951	Ho : Ditolak Hi : Diterima

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t berpasangan diperoleh t_{hitung} sebesar 31.22 sedangkan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0.05$; $df = 31$ (32-1) diperoleh sebesar 2.03951. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} = 31.22$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2.03951$ sehingga Ho : ditolak dan Hi : diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa

sebelum menerapkan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo terhadap ahsil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan 1 kelas sebagai sampel peneltian. Lokasi yang digunakan yaitu di MAN 1 Kota Gorontalo yaitu pada kelas XI IPA 4. Berdasarkan data yang telah diperoleh, peneliti melakukan analisis data pada *pretest* dan *posttest* didapatkan bahwa hasil nilai rata-rata *pretest* yaitu 17 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 64, sedangkan nilai n-gain yang ternormalisasi adalah 0.637 dan termasuk dalam kategori sedang. Jadi dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan yang signifikan antara hasil belajar *pretest* sebelum di berikan perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan.

Hasil belajar yang meningkat dipengaruhi metode mengajar yang dibuat dengan semenarik mungkin. Salah satu yang menunjang keberhasilannya yaitu dengan pemilihan media atau aplikasi yang digunakan dalam mengajar, sehingga peneliti memilih aplikasi edmodo. Sama halnya dengan penelitian yang sebelumnya [6], dengan hasil penelitian yaitu penggunaan media pembelajaran yaitu aplikasi edmodo memiliki pengaruh dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu dari nilai rata-rata 66.79 menjadi 80.10. Selanjutnya dari hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan uji normalitas sehingga didapatkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis *pretest* dan *posttest* diketahui bahwa penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmodo berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi gejala pemanasan global. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} = 31.22$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2.03951$ sehingga H_0 : ditolak dan H_1 : diterima.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya [8], yang menunjukkan nilai rata-rata pre-test 26,56% dan setelah perlakuan meningkat sebanyak 51,57% menjadi 78,13%. Persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 85% dalam kategori baik. Nilai rata-rata keseluruhan pengaruh penggunaan e-learning pemanfaatan Edmodo terhadap peningkatan prestasi belajar siswa menggunakan N-Gain (g) adalah 0,70 dengan kriteria sedang. Jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas 75 berdasarkan standar kelulusan minimal sebanyak 17 siswa, sedangkan yang memperoleh nilai di bawah 75 sebanyak 3 siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan *e-learning* berbantuan media pembelajaran edmsodo berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukan dengan adanya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan. Pada nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh pada *posttest* adalah 64 sedangkan nilai rata-rata pada *pretest* adalah 17 artinya nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* sehingga terjadi peningkatan hasil belajar. Hal lainnya juga dapat dilihat dari pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} = 31.22$ lebih

besar dari $t_{\text{tabel}} = 2.03951$ sehingga H_0 : ditolak dan H_1 : diterima. Peningkatan hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya yaitu media pembelajaran yang digunakan yaitu edmodo, dengan demikian dapat diketahui bahwa aplikasi edmodo berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Diharapkan kepada guru agar kiranya dapat menerapkan *e-learning* dalam pembelajaran dan juga pihak sekolah hendaknya memberikan dukungan dengan menyediakan fasilitas untuk menunjang proses pembelajaran *e-learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anshori, AF., Sukmawati, S. 2019. Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edmodo Terhadap Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*. p-ISSN 2573-5163 e-ISSN 2579-7085. Vol 4 (2)
- [2] Arota A., Mursalin., AH, Odja. 2020. The effectiveness of e-learning based on SETS to improve students' critical thinking skills in optical instrument material. *Journal of physics: Conference Series. Conf. Ser. 1521 022062*.
- [3] Azizah, Rismatul., dkk. 2015. Kesulitan Pemecahan Fisika Pada Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. 2015. Vol 2. No.2. 46
- [4] Budiman, Haris. 2017. Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol.8 (2) ISSN-p : 2086 9188, ISSN-e : 2528 2476, 32.
- [5] Hanum, Numiek Sulistyoyo. 2013. Keefektifan *E-Learning* Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 3 (1), 92.
- [6] Rahmawaty, Santhy Putri., dkk. 2017. Penggunaan Media Pembelajaran Edmodo Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Vol.11 (1). ISSN: 1907-9990.
- [7] Wardani, Deklara Nanindya., dkk. 2018. Daya Tarik Pembelajaran Di Era 21 Dengan Belended Learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. Vol.1 (1), ISSN: 2615-8787, 13-14.
- [8] YA Hadjarati, AS Arota, Mursalin dan AH Odja. 2020. Effectiveness of edmodo to improve senior high school students' creative thinking skills in momentum and impulse topics. *Journal of Physics: Conference Series 1521 (2020) 022065*.
- [9] Arikunto, Suharsimi. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [10] Silahuddin. 2015. Penerapan *E-Learning* Dalam Inovasi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Circuit*. Vol 1 (1), 51.
- [11] Hanum, Numiek Sulistyoyo. 2013. Keefektifan *E-Learning* Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 3 (1), 92.
- [12] Bakri, Fauzi & Mulyati, Dewi. 2017. Pengembangan Perangkat *E-Learning* Untuk Matakuliah Fisika Dasar Ii Menggunakan Lms Chamilo. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. Vol.2 (1). ISSN: 2338-1027, 25.
- [13] Usman, B. (2016). *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, dan Ilmu Sosial*. *Jurnal EKSIS*, 12(1), 3295–3298.
- [14] M Murjainah, & Utomo, B. 2018. Pengaruh Praktikum Sistem Informasi Geografis Terhadap Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Geografi Dalam Membuat Peta Berbasis Arcgis . *Jurnal Swarnabhumi*. Vol.3 No.1.\

- [15] Budhi, J. 2013. Penerapan Blended Learning dengan Number Heads Together untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Siswa Kelas XI IPA 1 SMAN Gondangrejo Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol II. No 4. 96-101
- [16] Afdhila, R., Nazar, M., & Hanum, L. (2017). Penerapan Pembelajaran Blended Learning Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 1 Unggul Darul Imarah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*. Vol 2 No 3, 165-172.
- [17] Maghfiroh, Nuril Wilda., Askhabul Kirom., Munif. 2018. Pengaruh Penerapan Media Edmodo Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam di Smk Anwarul Maliki Sukorejo Pasuruan. *Jurnal Al-Ghazwah*. Issn: 2085-2894. Vol.2, No.2
- [18] Pratama, Moch Dwi Wahyudy., Aspodo Tjipto Subroto. 2017. Pengaruh Penggunaan Edmodosebagai Media Pembelajaran E-Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pasar Modal Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA. Vol. 2. No. 2.
- [19] Nurdani, Alif Rahardhika. 2016. Penggunaan Media Edmodo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Perhitungan Survei Pemetaan Kelas X Geomatika SMK N 3 Salatiga dan SMK N 1 Kedungwuni Pekalongan. Semarang: Fakultas Teknik Uneversitas Negeri Semarang.
- [20] Sudibjo, Ari, 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): 188.