JRPF (Jurnal Riset Pendidikan Fisika), Vol. 3, No. 2, 2018, Hal. 7-14

Tersedia Online:
http://journal2.um.ac.id/index.php/jrpf/
ISSN: 2548-7183

JRPF
(Jurnal Riset Pendidikan Fisika)

Pengaruh Model Pembelajaran *7E Learning Cycle* Berbantuan Edmodo terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi

Received
17 Oktober 2018

Revised
30 Oktober 2018

Accepted for Publication
11 November 2018

Published
11 November 2018

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Safrilia Budialfiah, Dwi Haryoto*, Sulur Sulur

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang No. 5, Kota Malang, 65145, Indonesia

***E-mail:** dwi.haryoto.fmipa@um.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of the use of 7E learning cycle learning edmodo'smodel on student achievement in work and energy materials. The sample in this study was class X MIPA 2 as an experimental group and class X MIPA 4 as a control group determined by cluster random sampling technique. The type and design of this research are quasi experiment and Pretest-Posttest Control Group Design. The results of the calculation of the normality and homogeneity of the data indicate that the data on the increase in learning achievement in the two groups is abnormally distributed and homogeneous. Hypothesis testing using the Mann-Whitney U test (one-tailed) with a significant level $\alpha = 5\ \%$ *and obtained* $Z = 1{,}47$ *and* $Z_{table} = 1{,}64$*, this shows that* $Z < Z_{table}$*. So, it can be concluded that the use of7E learning cycle learning edmodo-assisted model in the experimental group did not have a positive effect on improving student learning achievement.*

Keywords*: 7E Learning Cycle, Edmodo, improved learning achievement, work and energy*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran 7E *learning cycle* berbantuan edmodo terhadap prestasi belajar peserta didik pada materi usaha dan energi. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 2 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelompok kontrol yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Jenis dan desain penelitian ini adalah quasi ekperimen dan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Hasil perhitungan normalitas dan homogenitas data menunjukkan bahwa data peningkatan prestasi belajar pada kedua kelompok terdistribusi secara tidak normal dan homogen. Uji hipotesis menggunakan *Mann-Whitney U test* (*one-tailed*) dengan taraf signifikan $\alpha = 5\ \%$ dan diperoleh $Z_{hitung} = -1{,}47$ dan $Z_{tabel} = 1{,}64$, ini menunjukkan bahwa $Z_{hitung} < Z_{tabel}$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran 7E *learning cycle* berbantuan edmodo pada kelompok eksperimen tidak memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan prestasi belajar peserta didik.

Kata Kunci: 7E *Learning Cycle*, Edmodo, Peningkatan Prestasi Belajar, Usaha dan Energi

1. Pendahuluan

Fisika merupakan mata pelajaran cabang ilmu pengetahuan alam yang mengkaji fenomena alam. Hakikat fisika antara lain , proses ilmiah, produk ilmiah, dan sikap ilmiah [1]. Oleh karena itu, dalam mempelajari fisika selain menekankan pada produk ilmiah dan sikap ilmiah, maka diperlukan juga serangkaian pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung melalui proses ilmiah. Kegiatan pengalaman langsung dilakukan untuk mengamati, memahami, dan mempelajari gejala alam dalam

Sitasi: S. Budialfiah, D. Haryoto, & S. Sulur, "Pengaruh Model Pembelajaran 7E Learning Cycle Berbantuan Edmodo terhadap Peningkatang Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi kelas", *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, vol. 3, no. 2, hal. 7-14, 2018.

kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, selama masa sekolah sebagian peserta didik masih menganggap fisika sulit [2].

Usaha dan energi merupakan salah satu materi yang memiliki keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari [3]. Tetapi nyatanya, usaha dan energi menjadi materi yang dianggap sulit [4]. Kesulitan tersebut terjadi karena peserta didik mengalami miskonsepsi dengan menganggap bahwa materi usaha dan energi dalam konteks fisika memiliki makna yang sama dalam konteks kehidupan sehari-hari [5]. Berdasarkan Laporan Hasil Ujian Nasional tahun 2018/2019 ditunjukkan bahwa persentase peserta didik dalam menjawab soal UN materi usaha sebesar 51,28 dan energi sebesar 38,79. Perolehan tersebut menandakan bahwa dalam menyelesaikan soal peserta didik masih mengalami kesulitan. Kesulitan ini semakin diperjelas berdasarkan penelitian Muchoiyimah, dkk dan Rahmatina, dkk, yang menunjukkan bahwa perolehan tes peserta didik dalam mengerjakan soal tergolong rendah [5], [6]. Kesulitan yang dialami peserta didik ketika mengerjakan soal tersebut menandakan bahwa prestasi belajar peserta didik dalam materi usaha dan energi tergolong rendah. Prestasi belajar adalah bukti keberhasilan atau kegagalan peserta didik yang dinyatakan dalam skor atau nilai setelah proses pembelajaran berdasarkan rangkaian tes prestasi belajar. Tes prestasi belajar mengarah pada ranah kognitif.

Rendahnya prestasi belajar disinyalir dapat disebabkan dari berbagai aspek, salah satunya aspek penerapan model pembelajaran. Model pembelajaran yang baik mampu melibatkan keaktifan peserta didik dalam mencari dan menemukan informasi dan pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman belajar secara langsung [7]. Model pembelajaran 7E *learning cycle* merupakan model pembelajaran yang sejalan dengan tuntutan kurikulum 2013 dalam melibatkan peran aktif peserta diidik.

Model pembelajaran 7E *learning cycle* didefinisikan sebagai siklus belajar yang terdiri dari tujuh fase belajar. Model pembelajaran ini menjadikan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik [8][9]. Menurut Eisenkraft (2003:58), tujuh fase dalam 7E *learning cycle*, yaitu *Elicit*, kegiatan memunculkan pengetahuan awal peserta *Engagement*, menarik perhatian peserta didik. *Exploration*, peserta didik melakukan kegiatan pengalaman langsung untuk memperoleh pengetahuan yang berkaitan dengan konsep-konsep yang dipelajari. *Explanation* (menjelaskan), memberikan peluang bagi peserta didik mengemukakan dan menyimpulkan hasil temuannya serta pemahaman konsep [10]. *Elaboration*, mengajak peserta didik mengaplikasikan simbol, definisi, konsep, dan ketrampilan melalui kegiatan-kegiatan tambahan. *Evaluation*, menilai kemajuan peserta didik melalui evaluasi formatif dan sumatif. *Extend*, peserta didik mengaitkan pengetahuan yang telah dipelajari dengan pengetahuan lain yang telah dimiliki sebelumnya. Peningkatan prestasi belajar peserta didik akibat penerapan pembelajaran 7E *learning cycle* dibuktikan berdasarkan penelitian Imaniyah, dkk , Balta dan Sarac dan Shaheen dan Kayani yang menunjukkan bahwa prestasi belajar peserta didik dapat meningkat sebagai dampak dari penggunaan pembelajaran 7E *learning cycle* [11],[12],[6].

Selain tuntutan untuk melibatkan peran aktif peserta didik, tuntutan kurikulum 2013 juga berupaya agar proses pembelajaran dapat mengintegrasikan kemajuan teknologi informasi [13]. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi yang dapat diterapkan oleh guru dalam bidang pendidikan yaitu dengan memanfaatkan edmodo. Edmodo merupakan pembelajaran berbasis *web* yang dapat dimanfaatkan secara gratis oleh peserta didik dan guru [14]. Edmodo memberikan kesempatan bagi guru untuk dapat membagikan berbagai konten terkait materi yang akan dibelajarkan. Aplikasi edmodo dilengkapi dengan fitur-fitur menarik yang dapat membantu pembelajaran antara lain berbagi materi pelajaran melalui link dan power point, penugasan, kuis, polling, penilaian, serta kegiatan diskusi melalui fitur komentar yang mungkin dapat memberikan motivasi serta *feedback* bagi peserta didik [15].

Pemanfaatan edmodo dalam pembelajaran disinyalir dapat memberikan pengaruh pada prestasi belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan peserta didik akan tetap dapat belajar di luar sekolah maupun dirumah. Pernyataan ini didukung berdasarkan penelitian Sudibjo dan Wasis yang menyatakan bahwa prestasi belajar peserta didik dengan menggunakan edmodo meningkat dari nilai rata-rata awal sebesar 39,76 menjadi 76,05 [16]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rabaani dan Wahaibi, serta Vania, dkk juga menunjukkan bahwa prestasi belajar peserta didik meningkat akibat pemanfaatan edmodo dalam pembelajaran [17],[18]. Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian yang berupaya untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik dengan meggunakan model pembelajaran 7E *learning cycle* berbantuan edmodo.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu dengan *pretest-postest control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 2 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelompok kontrol yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran 7E *learning cycle* berbantuan edmodo. Sedangkan untuk kelompok kontrol, diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensioal. Pada desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kontrol diberikan *pretest* sebelum diberi perlakuan dan diberikan *posttest* setelah diberi perlakuan. *Pretest-Posttest Control Group Design* dijabarkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian P*retest-Posttest Control Group Design*

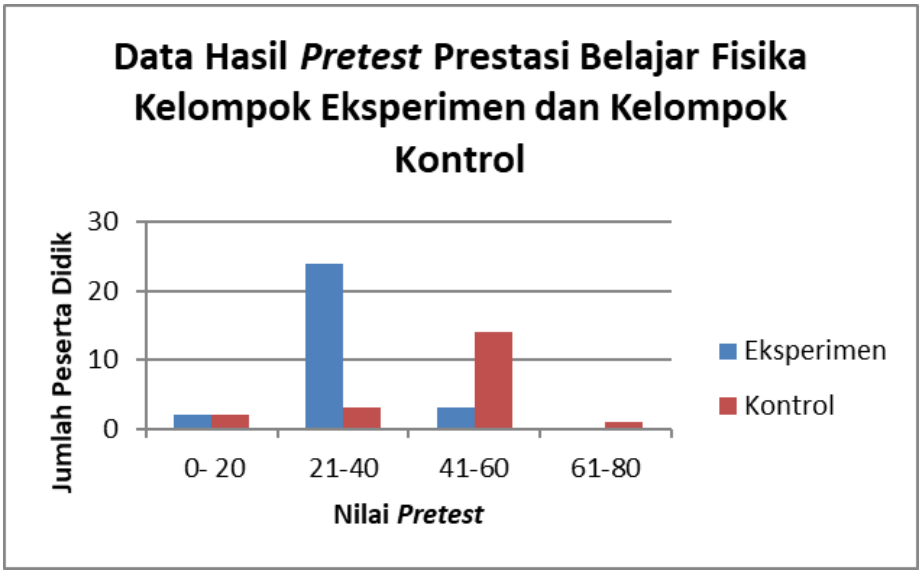
Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_3	X_2	O_4

Data pretes (O_1 dan O_3) dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Kemudian dilakukan uji normalitas dan homogenitas peningkatan prestasi belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, asumsi uji prasayarat penggunaan statistik parametrik tidak terpenuhi sehingga dalam penelitian ini menggunakan analisis data non parametrik. Hipotesis diuji dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U* (*two-tailed*).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Sebelum diberi perlakuan, melalui instrument tes prestasi belajar yang telah diberikan, diperoleh hasil bahwa nilai pretest kelompok kontrol lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen. Hasil pretest kelompok eksperimen dan kontrol dalam bentuk diagram disajikan pada Gambar 1 dan bentuk ringkasan ditunjukkan pada Tabel 2.



Gambar 1. Grafik Data Hasil Pretest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.

Tabel 2. Data Prestasi Belajar Fisika Awal (*Pretest*) Peserta Didik Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

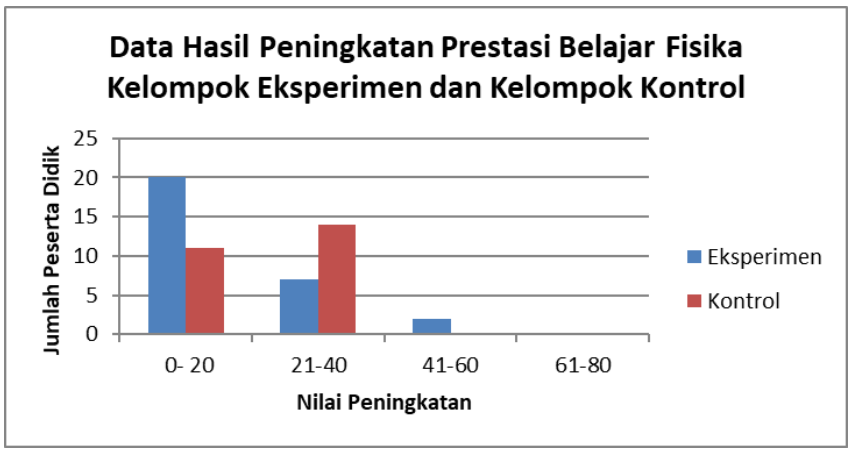
Parameter	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
N	29	25
$\overline{X}$	27,59	44,29
Sd	8,94	13,09
Xmin	14,29	14,29
Xmaks	50,00	64,29

Selanjutnya, data *pretest* perlu dilakukan uji prasyarat analisis data berupa uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* dan taraf signifikan ($\alpha = 0{,}05$). Untuk data nilai *pretest* kelompok eksperimen didapat nilai signifikannya adalah 0,001 dan kelompok kontrol 0,005. Karena nilai signifikan masing-masing kelompok kurang dari 0,05 maka data *pretest* pada kedua kelompok tidak terdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene Statistic* dan taraf signifikan ($\alpha = 0{,}05$), diperoleh hasil bahwa nilai signifikan yaitu 0,134 lebih besar dari 0,05. Sehingga data *pretest* pada kedua kelompok memiliki variansi yang homogen.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data prestasi belajar awal (*pretest*), maka uji keseteraan keadaan awal data prestasi belajar awal (*pretest*) peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney U test* (*two-tailed*). Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney U* (*two-tailed*) diperoleh nilai $Z_{hitung} = -4{,}06 < Z_{tabel(\alpha/2)} = 1{,}96$ yang menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan awal pada kedua kelompok.

Setelah diberi perlakuan, kedua kelompok diberikan *posttest*. Berdasarkan hasil *posttest*, diketahui nilai peningkatan data *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Hasil peningkatan prestasi belajar peserta didik kelompok eksperimen dan kontrol dalam bentuk diagram disajikan pada Gambar 2 dan bentuk ringkasan ditunjukkan pada Tabel 3.

Selanjutnya, data peningkatan prestasi belajar dilakukan uji prasyarat analisis data berupa uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* dan taraf signifikan ($\alpha = 0{,}05$). Untuk data peningkatan prestasi belajar kelompok eksperimen didapat nilai signifikannya adalah 0,008 dan kelompok kontrol 0,052. Karena salah satu nilai signifikan masing-masing kelompok kurang dari 0,05 maka data peningkatan prestasi belajar pada kedua kelompok tidak terdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene Statistic* dan taraf signifikan ($\alpha = 0{,}05$), diperoleh hasil bahwa nilai signifikan kedua kelompok yaitu 0,385 lebih besar dari 0,05. Sehingga data peningkatan prestasi belajar kedua kelompok memiliki variansi yang homogen.



Gambar 2. Grafik Data Hasil Peningkatan Prestasi Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Tabel 3. Data Peningkatan Prestasi Belajar Fisika Peserta Didik Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Parameter	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
N	29	25
$\overline{X}$	14,53	17,71
Sd	12,08	9,28
Xmin	0	0
Xmaks	42,86	35,71

.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji non-parametrik *Mann-Whitney U test* (*two-tailed*). Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney U* (*two-tailed*) diperoleh nilai $Z_{hitung} = -1{,}47 < Z_{tabel(\alpha/2)} = 1{,}64$ yang menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian peningkatan prestasi belajar fisika peserta didik pada kelompok eksperimen tidak lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, ditunjukkan bahwa peningkatan prestasi belajar peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran 7E *learning cycle* berbantuan edmodo tidak lebih tinggi dari peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil tersebut tidak sesuai dengan penelitian Setyasih, dkk dan Adseoji dan Idika yang menunjukkan bahwa model pembelajaran 7E *Leraning Cycle* mampu memperbaiki prestasi belajar peserta didik [19],[20]. Selain itu, hasil penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian Gray dan Sofyan yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan edmodo dapat memperbaiki peningkatan prestasi belajar peserta didik [21]. Beberapa aspek yang disinyalir dapat mempengaruhi penolakan hipotesis, dijelaskan sebagai berikut.

Penerapan model pembelajaran 7E *Learning Cycle* berbantuan edmodo diterapkan dalam kelompok eksperimen. Model pembelajaran ini terdiri dari tujuh tahapan pembelajaran dimana beberapa tahapan dikombinasikan dengan bantuan edmodo. Pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran ini telah dilakukan sesuai dengan tahapan pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun, akan tetapi terdapat beberapa kendala yang terjadi dalam beberapa tahapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran 7E *learnig cycle* berbantuan edmodo ini.

Pada tahapan *elicit*, untuk beberapa pertemuan ditunjukkan bahwa alokasi waktu yang digunakan belum sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun. Dibuktikan dari hasil observasi diketahui bahwa waktu yang diperlukan peserta ddik untuk menjawab berbagai pertanyaan sederhana yang disampaikan oleh guru cukup banyak (lama). Pada tahap *engagement*, alokasi waktu yang digunakan selama tahapan ini telah dilaksanakan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan. Respon peserta didik terhadap pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan demonstrasi dan analisa video tidak menjadi kendala yang amat besar. Selanjutnya, pada tahapan *exploration*, alokasi waktu yang digunakan selama empat pertemuan umumnya melebihi alokasi waktu yang telah ditentukan. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peserta didik tidak memiliki sumber belajar berupa buku dari sekolah, sehingga peserta didik hanya memiliki sumber belajar yang telah dibagikan oleh guru melalui edomodo. Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi peserta didik, pemanfaatan edmodo untuk membantu peserta didik dalam mencari informasi terkait kegiatan diskusi kelompok tidak dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini dibuktikan saat kegiatan *exploration* berlangsung banyak peserta didik yang hanya menunggu penjelasan dan jawaban dari guru saja tanpa berusaha mencari penjelasan atau informasi lain dari sumber belajar yang lain salah satunya edmodo. Hal tersebut terjadi karena kurangnya motivasi peserta didik dalam memanfaatkan edmodo akibat dari belum terbiasanya peserta didik menggunakan edmodo dalam pembelajaran berbasis *e-learning* dan kurang stabilnya jaringan internet sehingga mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengakses edmodo. Yuniarti, menjelaskan bahwa kendala yang kerap dikeluhkan oleh peserta didik dalam pemanfaatan edmodo adalah kurang stabilnya jaringan internet. Berdasarkan kendala tersebut, maka dapat mengakibatkan peserta didik merasa kurang nyaman dalam memanfaatkan edmodo dan berujung mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber belajar [22]. Selain itu, banyak peserta didik yang melewatkan kegiatan untuk membaca dan memahami prosedur

atau langkah-langkatan kegiatan praktikum yang tertera dalam LKPD. Hal tersebut terjadi karena peserta didik memiliki kebiasaan belajar yang harus dituntun secara tahap per tahap. Adanya kondisi tersebut mengakibatkan guru harus menuntun peserta didik secara tahap per tahap mengenai prosedur pelaksanaan praktikum agar peserta didik dapat melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan prosedur. Terakhir, berdasarkan hasil observasi peserta didik dalam kegiatan menyimpulkan hasil diskusi dan praktikum melalui tahapan *exploration* ditunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menyimpulkan hasil kegiatan diskusi dan praktikum dengan benar. Hal ini dibuktikan dari banyaknya peserta didik yang mengalami kebingungan saat hendak menuliskan kesimpulan kegiatan diskusi dan praktikum. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi peserta didik selama kegiatan *exploration* dapat menunjukkan bahwa kondisi peserta didik memiliki kemampuan yang kurang untuk meningkatkan prestasi belajar dan selain itu mengakibatkan alokasi waktu dalam kegiatan *exploration* menjadi tidak sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan. Pada tahap *explanation*¸terdapat beberapa kendala yang terjadi, yaitu perlunya penjelasan ulang yang dilakukan oleh guru untuk membantu peserta didik memantapkan pemahamannya terkait materi yang telah dipelajari. Hal ini mengakibatkan kegiatan pada tahapan pembelajaran selanjutnya menjadi lebih singkat, terutama pada tahapan *elaboration*. Singkatnya waktu pada kegiatan *elaboration* mengakibatkan peserta didik belum menguasai betul mengenai cara penyelesaian dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam menyelesaikan tugas rumah yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang telah diajarkan.

Selanjutnya, aspek pemilihan sampel penelitian disinyalir juga mampu mengakibatkan penolakan hipotesis. Hal ini terjadi karena pemilihan sampel yang dilakukan secara *cluster random sampling.* Berdasarkan penjelasan Sharma ditunjukkan bahwa salah satu kelemahan teknik pengambilan sampel dengan *cluster random sampling* yaitu timbulnya bias [23]. Bias yang timbul dalam pemilihan sampel penelitian ini salah satunya adalah adanya perbedaan kemampuan awal peserta didik pada kedua kelompok. Dikarenakan teknik pemilihan sampel ini dilakukan secara acak tanpa melihat kondisi awal sampel penelitian yang terpilih maka dapat dimungkinkan terjadinya penolakan hipotesis. Rendahnya kemampuan awal peserta didik kelompok eksperimen ini mengakibatkan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran 7E *Learning Cycle* berbantuan edmodo kurang berjalan maksimal. Ditunjukkan dari hasil observasi lapangan, diketahui selama kegiatan pembelajaran berlangsung diperlukan tambahan waktu penjelasan untuk membantu memantapkan pemahaman peserta didik terkait materi yang dipelajari.

Adanya perbedaan kemampuan pada kedua kelompok ini disinyalir mampu mempengaruhi hasil peningkatan prestasi belajar fisika peserta didik pada kedua kelompok tersebut. Peserta didik dengan kemampuan lebih tinggi dinyatakan mampu menerima pembelajaran lebih cepat dibandingkan dengan peserta didik dengan kemampuan lebih rendah [24]. Sehingga, berdasarkan kondisi kemampuan peserta didik pada kelompok eksperimen yang lebih rendah ini disinyalir dapat mengakibatkan penerapan model pembelajaran 7E *Learning Cycle* berbantuan edmodo kurang berjalan secara maksimal bagi peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar fisika peserta didik. Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada Tebel 3, ditunjukkan bahwa rata-rata peningkatan hasil prestasi belajar fisika peserta didik kelompok eksperimen lebih rendah daripada kelompok kontrol. Oleh karena itu, berdasarkan kegiatan analisis yang telah dilakukan ditunjukkan bahwa peningkatan prestasi belajar fisika kelompok eksperimen dengan kemampuan lebih rendah tidak lebih tinggi dari kelompok kontrol yang memiliki kemampuan lebih tinggi.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil tes dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa peningkatan prestasi belajar fisika peserta didik pada kelompok yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran 7E *learning cycle* berbantuan edmodo pada kelas X MIPA 2 tidak lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik pada kelompok yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas X MIPA 4. Artinya, penerapan model pembelajaran 7E *learning cycle* berbatuan edmodo tidak mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar peserta didik. Rendahnya hasil peningkatan prestasi belajar peserta didik pada kelompok eksperimen disebabkan oleh rendahnya kemampuan peserta didik yang kemudian disinyalir dapat mempengaruhi proses pembelajaran dan hasil peningkatan prestasi belajar fisika. Selain itu, penentuan sampel yang kemungkinan menimbulkan bias disinyalir memberikan pengaruh pada hasil penelitian terkait peningkatan prsetasi

belajar fisika peserta didik kedua kelomopok. Oleh karena itu, untuk memberikan hasil penelitian yang positif maka perlu mempertimbangkan kembali teknik pengambilan sampel serta karakter peserta didik yang akan dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran 7E *learning cycle* berbantuan edmodo.

Daftar Rujukan

[1] T. A. Kusuma and A. Harijanto, "Model Discovery Learning Disertai Teknik Probing Prompting Dalam Pembelajaran," *J. Pendidik. Fis. Vol.*, vol. 3, no. 1, pp. 336–341, 2015.

[2] R. M. D. Guido, "Attitude and Motivation towards Learning Physics," *Int. J. Eng. Res. Technol.*, vol. 2, no. 11, pp. 2087–2094, 2013.

[3] S. Kassiavera, A. Suparmi, C. Cari, and S. Sukarmin, "Student ' s understanding profile about work-energy concept based on multirepresentation skills Student ' s Understanding Profile About Work-Energy Concept Based on Multirepresentation Skills," in *International Conference on Science and Applied Science (ICSAS) 2019*, 2019, vol. 020060, no. December, pp. 1–7.

[4] Z. B. Takaoğlu, "Energy Concept Understanding of High School Students : A Cross-grade Study," *Univers. J. Educ. Res.*, vol. 6, no. 4, pp. 653–660, 2018.

[5] S. Muchoyimah, S. Kusairi, and N. Mufti, "Identifikasi Kesulitan Siswa pada Topik Usaha dan Energi," in *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*, 2016, vol. 1, pp. 492–500.

[6] I. D. Rahmatina, Sutopo, and Wartono, "Identifikasi Kesulitan Siswa SMA pada Materi Usaha-energi," *Phys. Educ. J.*, vol. 2(1), pp. 8–14, 2018.

[7] Kemendikbud, "Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013." Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 2014.

[8] N. Balta and H. Sarac, "The Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching: A meta- Analysis Study," *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 5, no. 2, pp. 61–72, 2016.

[9] U. Turgut, A. Colak, and R. Salar, "How is The Learning Environment in Physics Lesson With Using7E Model Teaching Activities," *Eur. J. Educ. Stud.*, vol. 3, no. 6, pp. 1–28, 2017.

[10] A. Eisenkraft, "Expanding the 5E model," *Sci. Teach.*, vol. 70(6), pp. 56–59, 2003.

[11] I. Imaniyah, Siswoyo, Bakri, and Fauzi, "Pegaruh Model Pembelajaran 7E Leaning Cycle Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA," *J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 1(1), pp. 17–24, 2015.

[12] N. Balta and H Sarac, "The Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching: A meta- Analysis Study," *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 5(2), pp. 61–72, 2016.

[13] Permendikbud, *Permendikbud Nomor 22, Tahun 2016, Tentang Standar ProsesPenidikan Dasar dan Menengah*. 2016.

[14] D. I. Ekici, "The Use Of Edmodo In Creating An Online Learning Community Of Practice For Learning To Teach Science," *Malaysian Online J. Educ. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 91–106, 2017.

[15] S. Sugito, S. M. E. Susilowati, H. Hartono, and S. Supartono, "The Learning Syntax Through Edmodo in the Beginners Class," *Int. J. Eval. Res. Educ.*, vol. 6, no. 4, p. 299, 2017.

[16] Sudibjo and A. Wasis, "Penggunaan Media Pembelajaran Fisika dengan e-learning berbasis edmodo blog education pada materi alat optik untuk meningkatkan respon motivasi dan hasil belajar siswa di SMP Ngeri 4 Surabaya," *J. Inov. Pendidik. Fis.*, vol. 2(3), pp. 187–190, 2013.

[17] A. Al-Rabaani and F. Al Wahaibi, "Female Student Achievement Using Edmodo In The Eleventh-Grade Economic Geography," *J. Technol. Inf. Educ.*, vol. 11(1), pp. 38–47, 2019.

[18] P. F. Vania, W. Setiawan, A. Fany, and C. Wijaya, "Edmodo as Web-Based Learning to Improve Student ' s Cognitive and Motivation in Learning Thermal Physics," *J. Sci. Learn.*, vol. 1(June), pp. 1–6, 2018.

[19] I. Setyasih and Dkk, "The Effect of Learning Cycle 7E Model for Geographic Achievement on Multi-ethnic Students," *Int. Conf. Geogr. Educ.*, vol. 79, pp. 310–315, 2016.

[20] F. A. Adseoji and M. I. Idika, "Effects of 7E Learning Cycle Model and Case-Based Learning Strategy on Secondary School Students' Learning Outcomes in Chemistry," *J. Int. Soc. Teach. Educ.*, vol. 19(1), pp. 7–11, 2015.

[21] E. Gray and N. Sofyan, "The Effectiveness of Using Edmodo in Enhancing Student's Outcomes in Advance Writing Course of The Fifth Semester at FIP-UMMU," *ournal English Educ.*, vol. 2(1), pp. 1–11, 2017.

[22] N. E. Yuniarti and M. Ifadah, "Keefektifan Penggunaan Aplikasi Edmodo dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Online di Kelas X MIPA 6 SMA Negeri 9 Semarang," in *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus*, 2018, pp. 460–464.
[23] G. Sharma, "Pros and Cons of different sampling techniques," *Int. J. Appl. Res.*, vol. 3(7), pp. 749–752, 2017.
[24] D. H. Wibowo, "Penerapan Pengelompokan Siswa Berdasarkan Prestasi Di Jenjang Sekolah Dasar," *J. Psikol. Undip*, vol. 14, no. 2, pp. 148–159, 2015.