



---

## PERBEDAAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS *E-LEARNING* DAN TANPA *E-LEARNING* PADA MATAKULIAH TEKNOLOGI MEKANIK

Elfahmi Dwi Kurniawan

Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri

[elfahmi\\_dwi\\_kurniawan@unsri.ac.id](mailto:elfahmi_dwi_kurniawan@unsri.ac.id)

---

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima : 05 April 2020

Disetujui : 19 Mei 2020

Dipublikasikan : Nov 2020

Kata Kunci: Pendekatan Saintifik, *E-Learning*

Keywords: *Scientific Approach, E-Learning*

### Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa menggunakan pendekatan saintifik berbasis *e-learning* dan tanpa menggunakan *e-learning* pada mata kuliah Teknologi Mekanik. Penelitian bersifat *quasi* eksperimen dengan populasi Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri angkatan 2016 yang terdiri dari 2 kelas yaitu 1) kelas Palembang berjumlah 18 mahasiswa dan 2) kelas Indralaya berjumlah 36 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel adalah *total sampling*. Jenis data dalam penelitian ini adalah data hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil belajar kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 62,94 sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata kelasnya 62.36. Berdasarkan analisis, didapatkan nilai signifikansi  $0.606 > 0.05$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, bahwa tidak ada perbedaan yang positif antara penerapan pendekatan saintifik berbasis *E-Learning* dengan pembelajaran pendekatan saintifik tanpa menggunakan *e-learning* pada matakuliah teknologi mekanik di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri.

### Abstract

*This study aims to determine differences in student learning outcomes using a scientific approach based on e-learning and without using e-learning in Mechanical Technology courses. The research was a quasi-experimental study with a population of Mechanical Engineering Education Students, FKIP Unsri class of 2016, which consisted of 2 classes, namely 1) Palembang class totaling 18 students and 2) Indralaya class totaling 36 students. The sampling technique is total sampling. The type of data in this study is data on student learning outcomes. Based on the research results, it was found that the experimental class learning outcomes obtained an average value of 62.94 while the control class had an average value of 62.36. Based on the analysis, a significance value of  $0.606 > 0.05$  was obtained, so the null hypothesis ( $H_0$ ) was accepted, that there was no positive difference between the application of the E-Learning-based scientific approach and the scientific approach learning without using e-learning in the mechanical technology subject in the Mechanical Engineering Education Study Program. FKIP Unsri.*

---

## PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas diperoleh melalui proses pendidikan yang salah satu prosesnya adalah proses pembelajaran. Pembelajaran adalah suatu proses interaksi guru-siswa melalui kegiatan belajar dan mengajar siswa (Sudjana, 2011). Tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran adalah penilaian hasil belajar.

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa di Program Studi (Prodi) Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya (FKIP Unsri) merupakan bagian dari tanggung jawab utama tenaga pengajar di lingkungan Prodi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri. Bentuk dari tanggungjawab tersebut bisa dilakukan diantaranya adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan peserta didik. Salah satu strategi pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan saintifik.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 49 Tahun 2014 Tentang Standar Pendidikan Tinggi Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi Karakteristik proses pembelajaran pada Perguruan Tinggi (PT) meliputi sifat saintifik, dan berpusat pada mahasiswa. Saintifik berarti bahwa kompetensi lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pendekatan ilmiah sehingga tercipta lingkungan akademik yang berdasarkan sistem nilai, norma, dan kaidah ilmu pengetahuan serta menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan kebangsaan.

Pendekatan saintifik dalam proses perkuliahan merupakan suatu alternatif yang dapat digunakan dalam mengatur atau mendesain strategi dalam perkuliahan yang mengedepankan pada langkah-langkah ilmiah dalam proses perkuliahan. Prosedur pada pendekatan saintifik merupakan adaptasi langkah-langkah ilmiah pada sains. Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik diyakini sebagai cara yang bagus dalam perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan mahasiswa. Kemendikbud menyatakan bahwa konsep pendekatan ilmiah atau *scientific approach* dalam proses pembelajaran mencakup: mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta (Kurniasih & Sani, 2014). Komponen-komponen tersebut seharusnya dimunculkan dalam setiap proses pembelajaran sehingga peserta didik mampu menerapkan prosedur ilmiah .

Faktor penentu keberhasilan lainnya dalam proses pembelajaran diantaranya adalah kompetensi pedagogik dosen dan penggunaan media. Dosen yang aktif dan mempunyai kreatifitas dalam melaksanakan pembelajaran masih sangat minim ditemukan. Keterbatasan media atau keinginan dosen dalam menggunakan media itu sendiri masih kurang sehingga pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan tidak optimal. Selain itu, keterbatasan dosen dalam memanfaatkan dan mengembangkan teknologi dan komunikasi yang berkembang juga menjadi kendala.

Pendekatan saintifik merupakan kegiatan pembelajaran yang mengatur atau mendesain strategi dalam perkuliahan yang mengedepankan pada langkah-langkah ilmiah. Kemendikbud mengungkapkan *scientific approach* dalam pembelajaran mencakup komponen: mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta (Kurniasih and Sani, 2014; Daryanto, 2014). Komponen-komponen tersebut seyogyanya dapat dimunculkan dalam setiap praktik pembelajaran. Kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi (Sani, 2014)

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik akan dipadukan pada pembelajaran *e-learning*. *E-learning* mengacu pada penggunaan jaringan informasi dan telokomunikasi pada proses belajar mengajar (Naidu, 2006). Pada *e-learning* materi pembelajaran dirancang untuk mencapai kompetensi lulusan yang meliputi multimedia interaktif, video tutorial, forum diskusi, dan lain sebagainya akan mendukung keberhasilan proses perkuliahan (Harlin & Nopriyanti, 2018).

Fasilitas *e-learning* yang telah dimiliki Universitas Sriwijaya dapat dimanfaatkan secara lebih optimal, baik dari segi kualitas, maupun tingkat aktifitas kegiatan. Materi ajar yang didesain dengan mengoptimalkan fasilitas pada *e-learning*, seperti multimedia interaktif, video tutorial, forum diskusi, dan lain sebagainya akan mendukung keberhasilan proses perkuliahan. Selama ini mahasiswa mengalami kesulitan untuk mencari sumber-sumber belajar atau materi pembelajaran, oleh sebab itu *E-learning* dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman dan memperluas sumber materi ajar, menambah aktivitas belajar serta membantu pendidik dalam mengefisienkan waktu pembelajaran di dalam kelas (Hanum, 2013) dan memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain (Hartley, 2010)

Matakuliah teknologi mekanik bertujuan untuk mempelajari teknologi di bidang teknik, pemahaman permasalahan dan pengertian yang lebih baik mengenal dunia teknik dan sosial (Amstead & Dkk, 1995), membahas ragam mesin, *tool*, parameter pemotongan, prosedur eksekusi material, dan waktu kerja mesin sebagai landasan untuk mencapai kompetensi praktik pemesinan. Saat ini tenaga pengajar sudah menerapkan berbagai metode dalam proses pembelajarannya tetapi penerapannya masih mengalami kendala dan belum maksimal. Ada sebagian mahasiswa yang pasif dalam pembelajaran, hanya segelintir mahasiswa yang aktif. Dengan pendekatan saintifik berbasis *e-learning* diharapkan mampu lebih memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. Penerapan pendekatan saintifik berbasis *e-learning* tujuan pembelajaran matakuliah Teknologi Mekanik bisa dicapai. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik berbasis *e-learning* dengan mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik tanpa menggunakan *e-learning* pada mata kuliah Teknologi Mekanik di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri.

## METODE PENELITIAN

Penelitian bersifat eksperimen model quasi eksperimen yang bertujuan mengendalikan suatu kondisi tertentu untuk mengetahui pengaruh sesuatu terhadap sesuatu (Sugiyono, 2011). Rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pre – Tes	Perlakuan	Post – Tes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	X <sub>0</sub>	T <sub>2</sub>

Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri pada bulan Juli sampai Oktober 2016. Populasi dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa yang mengambil matakuliah Teknologi Mekanik. Terdiri dari dua kelas 1) Kelas Palembang terdiri dari 18 Mahasiswa dan 2) Kelas Indralaya terdiri dari 36 Mahasiswa. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan undian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah soal. Selain test juga dilakukan observasi yaitu proses pengamatan dan pencatatan mengenai fenomena (Arifin, 2009). Peneliti memposisikan diri sebagai observasi partisipan yaitu penilai yang terlibat dalam kegiatan (D. Sudjana, 2010). Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini adalah (1) Melakukan *pre-test* (2) Melakukan kegiatan pembelajaran dan (3) Melakukan *post-test*. Teknik analisis data yang digunakan adalah perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t (*t-test*) yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Deskripsi Data Penelitian*

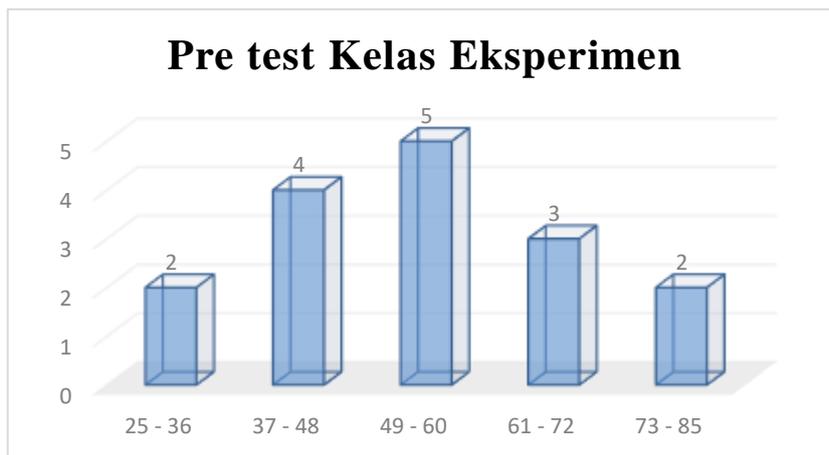
##### *Pre-test*

*Pre-test* bertujuan untuk mengukur kemampuan awal mahasiswa. Apakah kedua kelas memiliki karakteristik yang hampir sama atau tidak. *Pre-test* dilakukan sebelum dilakukan perlakuan kepada kedua kelas. Nilai hasil *pre-test* dari kedua kelas tergambar seperti Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pre-test* Mahasiswa

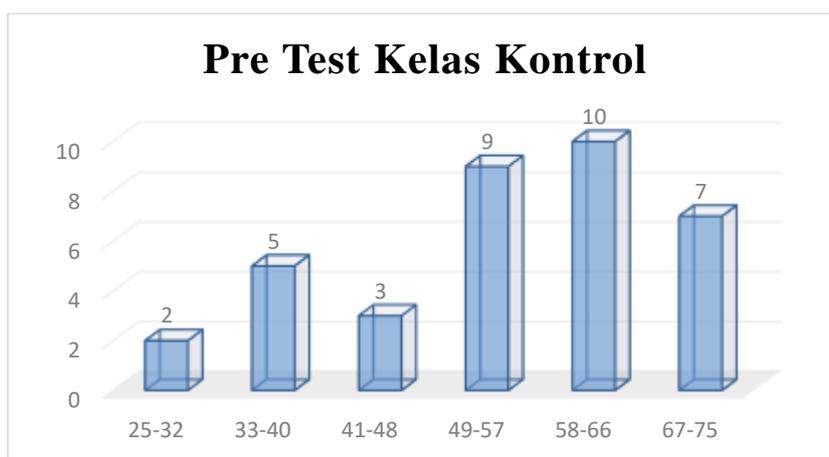
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Rata-rata</b>	54,69	55,14
<b>Std. Deviasi (S)</b>	15,649	13,601
<b>S<sup>2</sup></b>	244.8912	184.9872

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat nilai rata-rata hasil *pre test* kelas eksperimen adalah 54,75, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 55,14. Berdasarkan hasil uji t pada *pre test* diperoleh hasil probabilitas dari kedua kelas tersebut sebesar 0,448 yang berarti lebih besar dari 0,05. Maka kedua rata-rata tidak berbeda. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan awal dari kedua kelas tersebut hampir sama.



Gambar 1. Histogram Pretest Kelas Eksperimen

Hasil *pre-test* kelas eksperimen, mahasiswa yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 85 berjumlah satu orang. Nilai terendah yaitu 25 point. Secara keseluruhan jika diambil berdasarkan nilai rata-rata maka nilai *pre-test* kelas eksperimen yaitu bernilai 54,69 dikategorikan **Kurang Baik**.

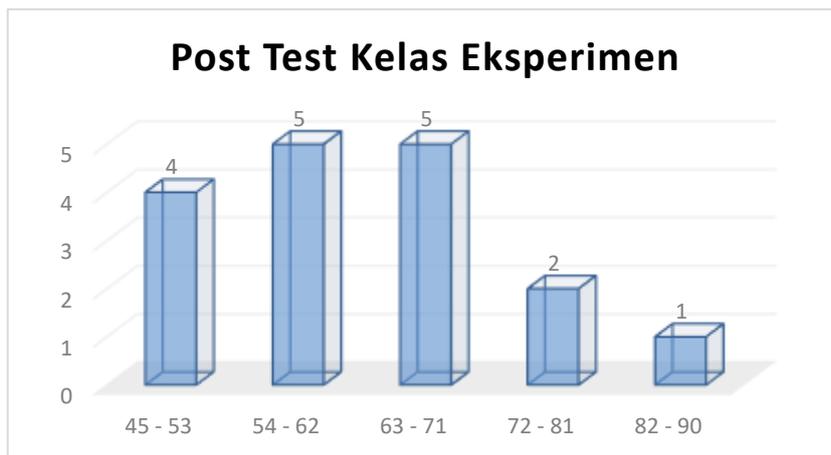


Gambar 2. Histogram Pretest Kelas Kontrol

Hasil *pre-test* kelas kontrol mahasiswa yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 75 berjumlah empat mahasiswa. Nilai terendah yaitu 25 point. Secara keseluruhan jika diambil berdasarkan nilai rata-rata maka nilai *pre-test* kelas kontrol bernilai 55,14 dikategorikan **Kurang Baik**.

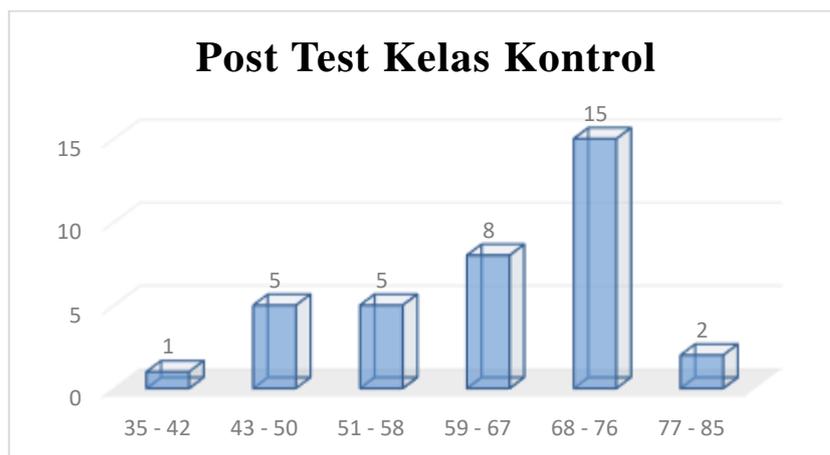
#### *Post Test*

Setelah proses pembelajaran untuk mengetahui hasil dari pembelajaran tersebut dilakukanlah tes akhir (*post test*). Data yang terhimpun didapatkan berdasarkan jawaban responden (siswa) dengan memberikan soal kelas eksperimen dan kontrol. Secara singkat deskripsi data *post test* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.



Gambar 3. Histogram Post test Kelas Eksperimen

Hasil post-test kelas eksperimen, mahasiswa yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 90 berjumlah satu mahasiswa. Nilai terendah yang diperoleh mahasiswa yaitu 45. Secara keseluruhan terjadi peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen sejumlah 8,25 point. **Sehingga** rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen menjadi 62,94 dan berada pada kategori **Cukup Baik**.



Gambar 4. Histogram Posttest Kelas Kontrol

Secara keseluruhan hasil post-test kelas kontrol mahasiswa yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 85 berjumlah satu mahasiswa. Nilai terendah yang diperoleh mahasiswa yaitu 35 point. Secara keseluruhan terjadi peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol sejumlah 7,22 point. **Sehingga** nilai rata-rata pre-test kelas eksperimen menjadi 62,36 dan berada pada kategori **Cukup Baik**.

Secara lengkap, hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah *treatment* pada kelas eksperimen dan kontrol maupun kelas eksperimen bisa dilihat pada table 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Belajar Mahasiswa

	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Tes
<b>Rata-rata</b>	54,69	62,94	55,14	62,36
<b>Std. Deviasi (S)</b>	15,649	11,997	13,601	10,723
<b>S<sup>2</sup></b>	244.89	143.92	184.98	114.98

### Pengujian Hipotesis

Data yang diperlukan telah diperoleh, dilanjutkan dengan menganalisis data tersebut sehingga dapat dipresentasikan. Data yang diperoleh dan dianalisis sesuai dengan tujuan dan pertanyaan penelitian, untuk itu dilakukan dengan uji percobaan (t-tes).

Tabel 4. Hasil Uji-t

Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	
.270	.606	.177	51	.860	
		.170	28.495	.866	

Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan SPSS tabel 22, terlihat bahwa nilai F hitung 0,270 signifikansi 0.606 dengan taraf kepercayaan 95% dengan probabilitas signifikansi 0.05. Karena  $0.606 > 0.05$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, bahwa tidak ada perbedaan yang positif antara penerapan pendekatan saintifik berbasis *E-Learning* dengan pembelajaran pendekatan saintifik tanpa menggunakan *e-learning* pada matakuliah teknologi mekanik di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri.

### Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis, berdasarkan analisis *t-test* memperlihatkan bahwa hasil belajar mahasiswa yang menerapkan pendekatan saintifik berbasis *e-Learning* dengan pembelajaran pendekatan saintifik tanpa menggunakan *e-learning* pada matakuliah teknologi mekanik tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Secara keseluruhan hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama. Hal ini dapat dibuktikan dengan perbedaan nilai rata-rata mata kuliah Teknologi Mekanik untuk kedua kelasnya setelah diberikan perlakuan (*post test*). Kedua metode pembelajaran memberikan hasil belajar yang hampir sama secara statistik. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari kelas control.

Seiring perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) membawa suatu paradigma baru dalam proses pembelajaran yaitu berupa pembelajaran inovatif. (Uno & Mohamad, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran inovatif adalah proses pembelajaran yang berbeda dengan pembelajaran secara konvensional (tradisional). Salah satu pembelajaran inovatif yang diterapkan adalah pembelajaran berbasis *E-learning*. Pembelajaran *e-learning* memungkinkan proses pembelajaran terjadi kapanpun dan dimanapun. *E-learning* akan dapat meningkatkan mutu, efisiensi serta efektivitas proses pembelajaran (Winarno & Setiawan, 2013)

*E-learning* adalah wujud penerapan teknologi informasi di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya (Hernawati, 2011). Pemanfaatan proses pembelajaran berbasis *e-learning* diharapkan mampu meningkatkan minat, aktivitas dan hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran. Penerapan pembelajaran berbasis *e-learning* bertujuan agar tujuan pembelajaran matakuliah Teknologi Mekanik bisa dicapai secara maksimal dengan meningkatkan pemahaman dan memperluas sumber materi ajar, menambah aktivitas belajar serta membantu pendidik dalam mengefisienkan waktu pembelajaran di dalam kelas (Hanum, 2013).

Pembelajaran *e-learning* tidak hanya terpaku pada mahasiswa mendownload materi, mengisi kuis atau mengirim tugas, tapi juga bisa dikombinasikan dengan metode, strategi, pendekatan atau teknik pembelajaran yang telah ada. Salah satunya adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik bisa kita terapkan dalam pembelajaran *e-learning*. Aplikasi penerapannya adalah dengan membuat suatu forum diskusi di *e-learning* lalu meminta mahasiswa dalam diskusinya mengikuti langkah pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mencari informasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan.

Tujuan dari pendekatan ilmiah (saintifik) yaitu agar siswa mampu memecahkan masalah yang akan dihadapi di kehidupan sehari-hari dengan baik (Sagala, 2013). Berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yaniawart, 2012) yang menemukan bahwa pembelajara *full e-learning* kurang baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pada pendekatan saintifik berbasis *e-learning* mahasiswa belajar sepenuhnya melalui internet, dalam hal ini fungsi *e-learning* sebagai *komplemen* (pengganti) (Siahaan, 2003). Tidak ada yang mengawasi kegiatan belajar mahasiswa. Disanalah rasa tanggungjawab mahasiswa dilatih dan dibutuhkan. Kesadaran secara mandiri yang timbul dari dalam mahasiswa yang akan ikut mensukseskan pembelajaran *e-learning*. Wedemeyer (Simonson & Al, 1999) menganggap kemandirian siswa sebagai hal yang penting dalam pendidikan jarak jauh. Berdasarkan pengamatan, kecenderungan belajar mandiri secara utuh masih belum terbentuk sepenuhnya di kalangan mahasiswa yang menjadi subjek penelitian ini. Hal ini sesuai dengan temuan (Soekartawi, 2003) mengenai *e-learning*, yang menunjukkan mahasiswa saat ini masih kurang aktif, sehingga harus diberi peringatan. Kehadiran sosial wujud fisik dalam pembelajaran daring sangat berpengaruh pada keberhasilan pembelajaran yang bermakna (Tantri, 2018). Pada proses pembelajaran daring kurangnya control terhadap aktivitas peserta secara akurat, bisa saja mereka *stand by* di gadget mereka tetapi mereka tidak terlalu mendengarkan atau fokus dalam pembelajaran. Kelemahan pembelajaran daring saat ini adalah umumnya menyajikan presentasi materi pembelajaran yang sama untuk setiap pengguna karena menganggap bahwa karakteristik semua pengguna adalah sama (Hernawati, 2011). Padahal setiap peserta didik itu unik, berbeda satu sama lainnya. Gaya belajar mereka pun beragam ada yang visual, audio atau kinestetik. Sehingga diharapkan pembelajaran daring mampu mengakomodir perbedaan tersebut dan pada akhirnya tujuan dari proses pembelajaran dapat tercapai. (Hernawati, 2011)

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada mahasiswa tingkat I Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri dapat dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang positif antara penerapan pendekatan saintifik berbasis *E-Learning* dengan pembelajaran pendekatan saintifik tanpa menggunakan *e-learning* pada matakuliah teknologi mekanik di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri.

### Saran

Tenaga pendidik sebaiknya menggunakan variasi metode pembelajaran harus menguasai karakteristik peserta didik sehingga mampu meningkatkan minat, motivasi, aktivitas belajar dan hasil belajar mahasiswa dengan memanfaatkan perkembangan IPTEK. Mahasiswa menanamkan kesadaran tinggi dalam belajar tanpa diperintah oleh pendidik sehingga tercipta pembelajar mandiri dan di dalam ruang perkuliahan mahasiswa yang berperan aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran, pendidik hanya sebagai fasilitator. Dalam penerapan pendekatan saintifik berbasis *e-learning* sebaiknya harus lebih dahulu mengenal prinsip-prinsip dalam metode pembelajaran tersebut sehingga tidak terdapat rintangan dalam pelaksanaan pembelajaran. Dengan demikian tenaga pendidik diharapkan mampu mendorong serta membangkitkan minat, motivasi dan aktivitas mahasiswa dalam belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amstead, B. H., & Dkk. (1995). *Teknologi Mekanik Jilid 1. Edisi Ketujuh Versi S1*. Erlangga.
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Gava Media.
- Hanum, N. S. (2013). Keefektifan E-learning sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1).
- Harlin, & Nopriyanti. (2018). Pengembangan Materi Ajar Sistem Pemindah Tenaga Berbasis E-Learning. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 5(November), 195–201. <https://doi.org/10.36706/jptm.v5i2.7407>
- Hartley, D. E. (2010). *Selling E-learning*. American Society for Training and Development.
- Hernawati, K. (2011). E-Learning Adaptif Berbasis Karakteristik Peserta Didik. *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, 1–10. <http://eprints.uny.ac.id/7174/1/PM-9 - Kuswari Hernawati.pdf>
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Kata Pena.
- Naidu, S. O. M. (2006). *A Guidebook of Principles, Procedures and Practices*. CEMCA.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 49 Tahun 2014 Tentang Standar Pendidikan Tinggi, (2014).

- Sagala, S. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara.
- Siahaan, S. (2003). E-Learning (Pembelajaran Elektronik) sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 42(9).
- Simonson, M., & Al, E. (1999). *Theory and Distance Education: A New Discussion*.
- Soekartawi. (2003). *E-learning di Indonesia dan Prospeknya di Masa Mendatang*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional *E-learning Perlu Pengaruh E-learning untuk Meningkatkan Daya Matematik Mahasiswa E-Library' di Universitas Kristen Petra Surabaya*.
- Sudjana, D. (2010). *Manajemen Program Pendidikan: untuk Pendidikan Nonformal dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Falah Production.
- Sudjana, N. (2011). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo.
- Tantri, N. R. (2018). Kehadiran Sosial Dalam Pembelajaran Daring Berdasarkan Sudut Pandang Pembelajar Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 19(1), 19–30. <https://doi.org/10.33830/ptjj.v19i1.310.2018>
- Uno, H. B., & Mohamad, N. (2011). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Bumi Aksara.
- Winarno, W., & Setiawan, J. (2013). Penerapan Sistem E-Learning pada Komunitas Pendidikan Sekolah Rumah (Home Schooling). *Jurnal ULTIMA InfoSys*, 4(1), 45–51. <https://doi.org/10.31937/si.v4i1.241>
- Yaniawart, R. P. (2012). Pengaruh E-Learning untuk Meningkatkan Daya Matematik Mahasiswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, XXXI(3).