

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Gigih Adi Prasaja

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: gigih.17050524012@mhs.unesa.ac.id

Grummy Wailanduw

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: grummywailanduw@unesa.ac.id

Abstrak

Riset ini dimaksudkan guna mengidentifikasi ada tidaknya pengaruh pembelajaran berbasis *e-learning* pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMKN 1 Ngasem Kediri melalui metode Quasi Experimental dengan desain Pretest Posttest Control. Pengambilan sampel melalui purposive sampel dengan masing-masing kelas kontrol maupun eksperimen sebanyak 34 siswa. Instrumen tes yang digunakan berupa pertanyaan isian dan pilihan ganda. Analisis data yang digunakan adalah Annova One Way. Hasil penelitian menunjukkan nilai F hitung (30,92) > F tabel (3,99) yang artinya H_0 ditolak. Selain itu rata-rata peningkatan nilai posttest kelas kontrol 65,6 sedangkan untuk kelas eksperimen 84,8. Dengan demikian konklusinya yakni pembelajaran secara *e-learning* pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Disarankan agar sekolah mendukung pengembangan metode pembelajaran berbasis *e-learning* dengan memfasilitasi penggunaan internet sebagai sarana pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: *E-learning, Baterai, Hasil Belajar, Annova One Way*

Abstract

This research intends to identify no effect of e-learning-based learning in the Basic Automotive Engineering subject on the learning outcomes of class X students at SMKN 1 Ngasem Kediri through the Quasi-Experimental method with the Pretest Posttest Control design. Sampling by purposive sample with each control and experimental class as many as 34 students. The test instrument used is in the form of multiple choice questions. The data analysis used is Annova One Way. The results showed that the calculated F value (30.92) > F table (3.99), which means that H_0 was rejected. In addition, the average increase in posttest scores for the control class was 65.6 while for the experimental class it was 84.8. Thus the conclusion is that e-learning in the Basic Automotive Engineering subject influences student learning outcomes. It is recommended that schools support the development of e-learning based learning methods by facilitating the use of the internet as a learning tool in schools.

Keywords: *E-learning, Batteries, Learning Outcomes, Annova One Way*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi global sekarang ini semakin pesat dan telah merasuk ke aspek-aspek kehidupan dan memberikan dampak yang signifikan. Banyak pendidik yang mulai memanfaatkan teknologi informasi yang biasanya dikenal dengan *e-learning* untuk menyampaikan pembelajaran sebagai media perantara dalam proses pembelajaran.

Menurut (Daryanto, 2010), proses pembelajaran merupakan proses komunikasi yang terjadi pada suatu sistem, sehingga media pembelajaran memegang peranan yang krusial selaku komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak dapat berlangsung, dan pembelajaran sebagai proses komunikasi tidak dapat berjalan secara optimal. Pemanfaatan media seperti *e-learning* dalam proses pembelajaran diharapkan dapat

menjadi alternatif dari permasalahan belajar mandiri yang sering ditemui, sebab dengan pengaplikasian media ini memungkinkan siswa untuk menggali dan memahami wawasan secara luas serta membebaskan siswa dari kreativitas. Selanjutnya diharapkan melalui pembelajaran *e-learning* domain kognitif hasil belajar siswa akan mudah tercapai. Menurut (Fanny, 2019) mendefinisikan hasil belajar siswa sebagai transformasi perilaku sebagai hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Sesuai dengan implementasi Kurikulum 2013 (K-13), yang mana materi pembelajaran yang semestinya diberikan perlu dilakukannya penyesuaian pada kebutuhan siswa, maka kontribusi guru dalam proses pembelajaran menjadi sangat penting. Siswa harus berpartisipasi aktif, sementara guru sebatas menjadi pembimbing.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan program yang cermat. Artinya, kesuksesan belajar siswa begitu bergantung pada rencana guru. Akibatnya, ketika guru hendak menjalankan tugasnya dalam penyampaian materi, ia mutlak harus menyusun RPP. Artinya, jika guru tidak memiliki persiapan yang memadai, maka dia tidak akan dapat mengajar secara efektif (Anwar, 2011).

Salah satu yang menjadi gambaran atas keberhasilan belajar siswa SMK, terlihat dari hasil belajar mereka yang setidaknya nilainya sesuai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yakni 70. Nilai tersebut agak sulit pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif materi Teknik Pemeliharaan Baterai untuk siswa kelas X di SMKN 1 Ngasem Kediri guna memperoleh nilai sesuai KKM. Sebab, sejauh ini proses pembelajaran dengan mengaplikasikan model ceramah tidak begitu memberikan dorongan siswa untuk antusias belajar di kelas karena guru sebatas mengintruksikan para siswa membayangkan materi abstrak tanpa disertai contoh gambarnya maupun video demo, sifat dari berlangsungnya pembelajaran tersebut begitu baku dan dilangsungkan di sekolah pada waktu tertentu. Alhasil pembelajaran terasa kurang atraktif, khususnya pada materi Impulse dan Momentum yang di dalamnya berisi materi abstrak dengan rumus-rumus yang dirasa sukar sehingga para siswa kurang tertarik. Sehingga perlunya kehadiran suatu media yang dapat membantu siswa memahami materi diperlukan. Akibatnya, hasil belajar siswa dinilai kurang baik. Sehingga guru harus cermat sewaktu mempertimbangkan media pembelajaran guna memudahkan siswa mencerna materi pelajaran.

Media *e-learning* merupakan salah satu metode yang mungkin diminati, dimana komponen ini mampu mengubah konsep-konsep abstrak menjadi kenyataan melalui visualisasi statis atau dinamis, memungkinkan proses pembelajaran berbasis *e-learning* berlangsung dari jarak jauh atau di ruang kelas. Dengan demikian, kontribusi guru selaku penyedia materi dalam berlangsungnya pembelajaran di kelas nantinya akan dipermudah dengan hadirnya *e-learning* yang dilengkapi dengan demo maupun simulasi yang nantinya menjadi bahan untuk dipelajari.

E-learning yang digunakan dalam riset ini berupa teks dan animasi pembelajaran berbasis Web, dengan penekanan pada mata pelajaran Teknik Otomotif Dasar. Hal ini berlandas pada manfaat dari media *e-learning* yang dirasa mampu memberikan dorongan pada siswa guna lebih aktif belajar secara mandiri tanpa memberikan batasan akan kreativitas yang tercipta dan keingintahuan yang tinggi sehingga mereka mampu memperoleh wawasan yang luas dari internet. Sehingga ini diharapkan mampu menjadi jalan alternative guna

mengatasi kendala belajar mandiri yang sering ditemui. Selanjutnya diharapkan hasil belajar kognitif siswa akan mudah dicapai dengan pembelajaran *e-learning*.

Temuan dari (Bakri & Mulyati, 2017) dengan melakukan pengembangan perangkat *e-learning* mengundang minat mahasiswa dan dosen sebesar 88.9 % menandakan perangkat *e-learning* diterima begitu baik guna dimanfaatkan sebagai bahan ajar mandiri. Temuan lain dari (Hanum, 2013) menguraikan faktor perencanaan pembelajaran *e-learning* tercatat pada kategori yang cukup efektif dengan persentase tingkat kecenderungan 77,57% dan bisa lebih besar lagi jika didukung dengan penyiapan sumber daya manusia (SDM) yang lebih banyak seperti saat ini.

Berlandaskan uraian sebelumnya, maka riset ini bertajuk "Pengaruh Pembelajaran Berbasis E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa". Rumusan masalah dari riset ini yaitu sejauh mana pembelajaran berbasis *e-learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa?. Riset ini dimaksudkan guna mengidentifikasi pengaruh pembelajaran berbasis *e-learning* terhadap hasil belajar siswa.

METODE

Riset ini berlangsung pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 dan termasuk penelitian Quasi eksperimental dengan subjek penelitiannya adalah 34 siswa kelas X SMK Negeri 1 Ngasem pada masing-masing kelas kontrol maupun eksperimen. Menurut (Rukminingsih et al., 2020) Riset ini berupa pengembangan dari *true eksperimental design* yang sukar dilaksanakan khususnya di bidang sosial maupun pendidikan. Dalam riset ini melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain riset berupa *Pretest-Posttest Group Desain* dimana dipilih dua kelompok yang selanjutnya diberikan pre-test guna melihat ada tidaknya perbedaan antara ke dua kelompok (Sugiyono, 2016).

Kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran berbasis *e-learning*, sementara itu kelas kontrol dilanjutkan dengan pembelajaran melalui ceramah. Setelah perlakuan selesai, kedua kelas diberikan post-test.

Pada riset ini, tes yang digunakan pre-test dan post-test menghasilkan hasil belajar kognitif siswa. Tes pertama dirancang untuk menilai kemampuan kognitif kedua kelompok. Kemampuan kognitif awal ini diperlukan untuk digunakan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tes kedua dirancang guna menilai prestasi dan hasil belajar siswa.

Metode pengumpulan data melalui metode observasi, angket respon siswa, dan tes hasil belajar siswa. Sedangkan instrumen untuk penghimpunan data menggunakan lembar observasi, lembar angket, lembar

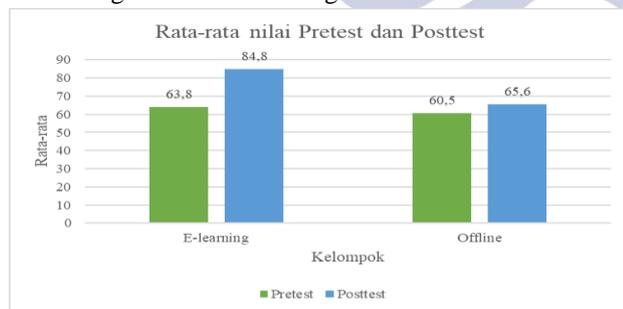
tes. Dalam penganalisisan data dengan melangsungkan perbandingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, pembelajaran kelompok eksperimen dilakukan menggunakan *e-learning* dan untuk kelompok kontrol dilakukan secara konvensional. Untuk pembelajaran secara konvensional dilakukan secara tatap muka di kelas menggunakan metode ceramah. Sedangkan untuk pembelajaran secara *e-learning*, dilakukan dengan cara mengakses Moodle SMKN 1 Ngasem. Di dalam Moodle sebelumnya telah diupload video pembelajaran materi teknik pemeliharaan baterai. Aktivitas pembelajaran dimulai dengan diadakannya pretest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, selanjutnya transfer materi melalui *e-learning* untuk kelas eksperimen dan konvensional untuk kelas kontrol, serta diakhiri dengan melakukan post test.

Nilai rata-ratanya adalah 63,8 berdasarkan hasil pre test kelas eksperimen. Sementara itu, hasil pretest kelas kontrol diketahui nilai reratanya 60,5. Kecenderungan rendahnya nilai pretest disebabkan karena tes diberikan sebelum pembelajaran. Siswa belum memahami apa yang diujikan. Hasil pre-test merefleksikan kapabilitas awal siswa yang sebenarnya. Hal ini sesuai dengan keyakinan (Jogiyanto, 2006) kalau belajar adalah proses transformasi melalui keadaan yang dialami, yaitu peralihan dari tidak tahu menjadi tahu.

Sementara itu, hasil posttest kelas eksperimen diketahui rerata nilainya 84,8. Sedangkan hasil post test kelas kontrol diketahui rerata nilainya 65,6. Hasil tersebut secara ringkas termuat dalam grafik berikut



Grafik 1. Rerata Nilai Post-test dan Pre-test

Grafik 1 menunjukkan adanya perbedaan nilai pretest dan posttest pada kelas kontrol (konvensional) dan eksperimen (*e-learning*). Hal ini menunjukkan bahwa *e-learning* menyumbang dampak pada hasil belajar siswa.

Pencapaian hasil belajar siswa adalah ukuran keberhasilan proses belajarnya. Perlakuan dan ketidaksamaan lingkungan belajar antara kedua kelas tersebut berpengaruh pada hasil belajar siswa. Semakin tinggi nilai rerata suatu kelas, maka semakin efektif pembelajaran tersebut. Perspektif (Sudjana, 1992) Hasil belajar ialah kapabilitas dari siswa selepas menyelesaikan pengalaman belajarnya.

Berlandaskan uraian sebelumnya teridentifikasi bahwa pembelajaran *e-learning* menyumbang suatu keefektifan bila dikomparasikan dengan pembelajaran tradisional guna mendorong melesatnya kompetensi belajar siswa pada kompetensi teknis pemeliharaan baterai. Hal ini dikarenakan penggunaan video pembelajaran memiliki beberapa keunggulan pada kelompok eksperimen. Siswa dapat melihat video pembelajaran secara lebih rinci bila dikomparasikan dengan metode demonstrasi dari guru yang hanya terbatas di sekitar meja guru, sehingga materi yang disampaikan langsung tercerna oleh seluruh siswa. Ketika siswa tidak memahami materi, mereka dapat menggunakan hal tersebut untuk mengulang materi yang terdapat dalam video sehingga siswa dapat memahami materi lebih jelas dan detail. Hal ini berpengaruh pada penyampaian materi teknik perawatan baterai secara lengkap dan langsung kepada seluruh siswa kelas eksperimen, sehingga mereka mampu mengerjakan tes dengan baik dan tepat, serta hasilnya pun baik, dengan nilai rerata yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen.

Penilaian keefektifan pembelajaran *e-learning* pada penelitian ini tak sekedar hanya dipertimbangkan dari segi hasil post test saja, namun juga dilihat dari perolehan nilai akhir yang didapatkan dari 40% nilai kognitif dan 60% nilai psikomotorik. Pada penelitian ini didapatkan rata-rata nilai akhir sebesar 85,7 pada kelompok eksperimen dan 74,1 pada kelompok kontrol. Setelah itu dilaksanakannya penganalisisan dengan Anova One Way dengan ringkasan hasilnya termuat pada tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Anova One Way

SV	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	MK	Fh	Ft	Keputusan
tot		7084,48				
ant	1	2260,34	2260,34	30,92	$F_{(1,66)} = 3,99$	$F_h > F_t$ Ha diterima
dal	66	4824,14	73,09			

Berdasarkan data yang diperoleh di atas, antara kelompok kontrol (konvensional) dan kelompok eksperimen (*e-learning*) didapatkan hasil F_{hitung} 30,92 dan F_{tabel} 3,99. Hal tersebut menunjukkan bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sehingga konklusinya yakni proses pembelajaran secara *e-learning* mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif. Temuan tersebut didukung temuan dari (Muharto & Arisandy, 2016) bahwa kelompok *e-learning* lebih efektif hasil belajarnya bila dikomparasikan dengan kelas tanpa *e-learning*.

Pada temuan dari (Taslim et al., 2017) menguraikan bahwa Penerapan *e-learning* mendorong kenaikan hasil belajar. Kemudahan akses siswa mempengaruhi hasil belajar siswa dengan arah positif dan signifikan. Semakin mudah siswa menggunakan *e-learning*, maka hasil belajarnya akan semakin baik. Selanjutnya pemanfaatan media *e-learning* mampu hemat biaya, fleksibel dalam hal kapan dan dimana siswa dapat mengaksesnya, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mandiri sehingga dapat mengontrol keberhasilan proses pembelajaran. (Haryadi & Al Kansaa, 2021).

Berdasarkan uraian di atas, dengan ketidaksamaan perlakuan mampu menghasilkan hasil akhir yang tak sama pula antara kelas eksperimen yang proses belajarnya memanfaatkan *e-learning* dan kelas kontrol sebatas dengan ceramah. Alhasil, terlihat bahwa pembelajaran berbasis *e-learning* mampu mendorong kenaikan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil akhir siswa pada aspek kognitif dan psikomotor pada kelas eksperimen yang jauh lebih unggul bila dikomparasikan dengan kelas kontrol dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hasil pengujian hipotesis pretest dan posttest siswa memperlihatkan bahwasanya pembelajaran berbasis *e-learning* mempengaruhi hasil belajar siswa dengan nilai reratanya lebih unggul.

Pada penelitian ini, siswa diberikan lembar angket untuk mengetahui kelayakan fasilitas sekolah yang dimanfaatkan guna proses pembelajaran berbasis *e-learning*. Pada kelas eksperimen (*e-learning*) didapatkan rerata persentasenya 85,7%, sedangkan pada kelas kontrol (konvensional) diperoleh persentase reratanya 74,1%. Menurut (Riduwan, 2016) media pembelajaran dikatakan baik apabila setelah perhitungan lembar angket menunjukkan persentase $\geq 61\%$. Dari hasil perolehan di atas menunjukkan bahwa sarana dan prasarana untuk media pembelajaran *e-learning* dikatakan baik.

PENUTUP

Simpulan

Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa penggunaan metode pembelajaran berbasis *e-learning* mempengaruhi hasil belajar siswa kelas X TKR SMKN 1 Ngasem Kediri pada kompetensi keahlian perawatan mesin kendaraan ringan. Hasil belajar siswa berdasarkan aspek kognitif dan psikomotor menunjukkan hal tersebut. Berdasarkan kedua faktor tersebut, nilai akhir kelas eksperimen (*e-learning*) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (konvensional), yang ditunjukkan dengan $F_{hitung} (30,92) > F_{tabel} (3,99)$, yang berarti bahwa pembelajaran dengan mengaplikasikan *e-learning* mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif. Selain itu dari hasil nilai pretest dan posttest siswa didapatkan nilai rerata yang lebih unggul pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol.

Saran

Berlandaskan uraian hasil yang telah didapatkan sebelumnya, maka saran yang dapat peneliti berikan yaitu:

- Sekolah sebaiknya meningkatkan fasilitas penggunaan internet sebagai sarana pembelajaran guna mendukung pengembangan metode pembelajaran berbasis *e-learning*.
- Guru TKR, khususnya di sekolah kejuruan, sebaiknya menggunakan *e-learning* untuk membantu siswa mempelajari materi yang diajarkan dan mencapai hasil belajar yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K. (2011). *Perencanaan Sistem Pembelajaran Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bandung: Alfabeta.
- Bakri, F., & Mulyati, D. (2017). Pengembangan Perangkat E-Learning Untuk Mata Kuliah Fisika Dasar II Menggunakan LMS Chamilo. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2(1). <https://doi.org/10.17509/wapfi.v2i1.4868>
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fanny, A. M. (2019). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa PGSD Pada Mata Kuliah Konsep IPS Lanjut. *INVENTA*, 3(1), 130–135. <https://doi.org/10.36456/inventa.3.1.a1815>
- Hanum, N. S. (2013). Keefektifan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3.
- Haryadi, R., & Al Kansaa, H. N. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan At-Ta'lim*, 7 (1). <https://doi.org/doi.org/10.36835/attalim.v7i1.426>
- Jogiyanto, H. (2006). *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Muharto, & Arisandy, A. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish.
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan (Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas)*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Sudjana. (1992). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Taslim, T., Toresa, D., & Syahtriatna, S. (2017). Pengaruh Pengaplikasian E-learning Terhadap Hasil Belajar (Studi Kasus: Mahasiswa Keamanan Komputer Fasilkom Unilak). *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 2(2), 182. <https://doi.org/10.35314/isi.v2i2.205>