

FLIPPED CLASSROOM SEBAGAI ALTERNATIF PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA

Abdul Hamid^{1*}, Hansi Effendi²

^{1,2}Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

*Corresponding Author, email: hamidalfatih8@gmail.com

Abstract

This research aims to investigate the differences in student learning outcomes by applying the flipped classroom and conventional model. This study uses quasi-experiments with state group comparison design which was conducted in grade 10 of Electrical Installation Engineering. The simple random sampling techniques are used to determine the experiment and control class. The data were collected using student performance assessment instruments which were assessed from several aspects such as preparation, process, outcomes, safety, and reporting. There are differences in learning outcomes from grade 10 of Electrical Installation Engineering that applied the flipped classroom learning model and conventional model on the subjects of Basic Electrical and Electronics at Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah 1 Padang. The learning outcome of the experimental class higher than the conventional ones. According to statistics, the differences are significant. The uses of flipped classrooms can be applied as an alternative in learning of Basic Electrical and Electronics Subject.

Keywords: *flipped classroom, student learning outcomes, video*

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia di berbagai bidang kehidupan saat ini sangat dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada bidang pendidikan, apalagi pada abad 21, pendidikan menjadi semakin penting guna menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar, memiliki kemampuan berinovasi, terampil menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja dan bertahan dengan menggunakan keterampilannya [1]. Semua kemampuan ini dapat dipelajari dan dikembangkan oleh manusia melalui proses pembelajaran.

Belajar merupakan proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman dalam interaksi dengan lingkungan. Sumber pengalaman ini bisa berasal dari berbagai kegiatan keseharian seperti dalam aktivitas interaksi sosial, membaca, mengamati, meniru, mencobakan sesuatu yang baru, dan lain sebagainya [2]. Tentu saja berbagai aktivitas dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia dalam

belajar akan berdampak dalam hasil pembelajaran nantinya. Baik itu dalam hal pengetahuan, keterampilan, maupun sikap siswa [3].

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Padang, pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (DLE), ditemukan bahwa pembelajaran yang dilakukan di kelas masih kurang efektif. Wawancara pada beberapa siswa menyatakan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan di kelas masih kurang menarik minat siswa untuk belajar. Dampaknya yaitu hasil belajar sebagian besar siswa masih belum tuntas.

Standar proses dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan memuat suatu ketentuan berupa prinsip pembelajaran. Prinsip pembelajaran ini sangat relevan untuk mewujudkan peserta didik yang memiliki keterampilan pengetahuan abad 21. Kriteria pembelajaran yang termuat dalam prinsip pembelajaran tersebut diantaranya: mengubah pendekatan tekstual menjadi proses penguatan penggunaan pendekatan ilmiah, membiasakan pembelajaran yang berlangsung di mana saja,

menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah peserta didik dan di mana saja adalah kelas serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

DLE adalah salah satu mata pelajaran yang penting untuk dapat dipahami secara baik oleh siswa. Pada mata pelajaran ini siswa dituntut memahami hal mendasar dalam kelistrikan. Pembelajaran ini dapat menjadi bekal bagi siswa baik pada pembelajaran di semester selanjutnya, ketika melanjutkan pendidikan, ataupun bekerja di industri. Mata pelajaran ini menuntut siswa untuk memahami komponen listrik, hukum listrik, dan pengukuran komponen listrik. Selain pemahaman, siswa juga diharapkan mampu mengukur komponen menggunakan alat ukur dengan benar dan tepat. Karena pentingnya mata pelajaran ini, maka siswa harus tuntas dan mampu menguasai mata pelajaran ini secara baik. Sehingga perlu dicari strategi pembelajaran yang menyenangkan yang dapat membuat siswa termotivasi dalam pembelajaran.

Flipped classroom atau pembelajaran kelas terbalik merupakan salah satu tipe pembelajaran model *blended learning* yang sudah ada sejak 1993. Tipe pembelajaran ini dikenalkan pertama kali oleh Raja Alison meskipun tidak secara langsung menggambarkan konsep membalik kelas. Pada pembelajaran *flipped classroom* peserta didik mempelajari teori/materi secara mandiri di rumah/di luar kelas (biasanya mempelajari konsep materi yang akan dipelajari), selanjutnya mengerjakan latihan soal atau praktik lainnya di kelas. Waktu pertemuan di kelas menjadi momentum yang dapat dimanfaatkan guru untuk berinteraksi dengan intens bersama siswa [4].

Metode ini bukanlah metode yang baru. Selama ini pengajar selalu memberikan instruksi kepada peserta didik untuk mempelajari materi sebelum pembelajaran diselenggarakan. Namun hanya sedikit peserta didik yang melaksanakannya. Perkembangan teknologi multimedia mengubah cara belajar siswa. Agar siswa tertarik untuk mempelajari materi sebelum pembelajaran, maka perlu dipilih media pembelajaran yang tepat. Pada *flipped classroom*, media yang dijadikan alat untuk menarik minat siswa dalam belajar adalah video. Video

merupakan media yang cocok bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual. Berdasarkan penelitian sebelumnya didapatkan bahwa hampir 60% siswa memiliki gaya belajar visual [5], [6]. Sehingga video dipilih sebagai media pembelajaran pada penelitian ini.

Pemilihan media video didasarkan pada beberapa alasan lain, diantaranya yaitu: (1) video merupakan media audiovisual yang menarik; (2) video dapat diputar ulang. Dengan adanya pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa dalam belajar di rumah sebelum jam pelajaran sekolah dimulai, diharapkan siswa dapat ikut berpartisipasi dalam diskusi pembelajaran dan memiliki waktu lebih banyak dalam pelaksanaan praktek. Permasalahan kemampuan siswa yang berbeda juga akan teratasi karena siswa dapat mempelajari materi sesuai dengan waktu mereka. Apabila ada peserta didik yang belum memahami materi, materi dapat diulang-ulang sampai mengerti.

Langkah-langkah dalam melaksanakan pembelajaran *flipped classroom*, diantaranya adalah: (1) Perencanaan: pada tahap ini materi dan media ditentukan mempertimbangkan kemampuan siswa, memilih topik yang benar dengan konten yang tepat, mendesain rencana pembelajaran sebaik mungkin, mendesain video/audio pembelajaran, dan mengecek kesiapan dan kesediaan teknologi penunjang pembelajaran; (2) Produksi: merupakan suatu proses pembuatan media yang digunakan dalam memberikan konten pembelajaran kepada siswa, di mana umumnya berupa video ataupun audio. Video dapat dibuat sendiri atau dicari di internet sesuai kebutuhan; (3) Distribusi: pada tahap ini guru mendistribusikan media yang telah dikembangkan untuk selanjutnya digunakan siswa sebagai sumber belajar di rumah. Proses pendistribusian dapat dilakukan saat di kelas maupun melalui media sosial [7].

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen semu dengan desain *state group comparison* [8] digunakan pada penelitian ini. Lokasi penelitian yaitu di SMK Muhammadiyah 1 Padang. Populasinya yaitu kelas X TITL yang terdiri dari 3 rombel. *Simple random sampling* digunakan untuk menentukan kelas control dan kelas eksperimen.

Disain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian *state group comparison*.

Grup	Variabel Terikat	Post-test
Eksperimen	X	Y ₁
Kontrol	-	Y ₂

Keterangan:

Y₁ : Penilaian rubrik kinerja pada kelas eksperimen

Y₂ : Penilaian rubrik kinerja pada kelas kontrol

X : Perlakuan pada kelas eksperimen berupa pembelajaran menggunakan strategi *flipped classroom*

Angket, wawancara, lembar pengamatan, tes, dan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini [9]. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penilaian kinerja untuk mengukur aspek psikomotorik siswa melalui rubrik kinerja. Setelah data terkumpul dilakukan analisa data melalui uji normalitas, uji homogenitas serta uji akhir yaitu uji hipotesis dengan menggunakan SPSS.

Hipotesis yang dituliskan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut. Ho: tidak ada perbedaan hasil belajar berupa kinerja siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penerapan pembelajaran *flipped classroom*. Sedangkan Ha: terdapat perbedaan hasil belajar berupa kinerja siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah penerapan pembelajaran *flipped classroom*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

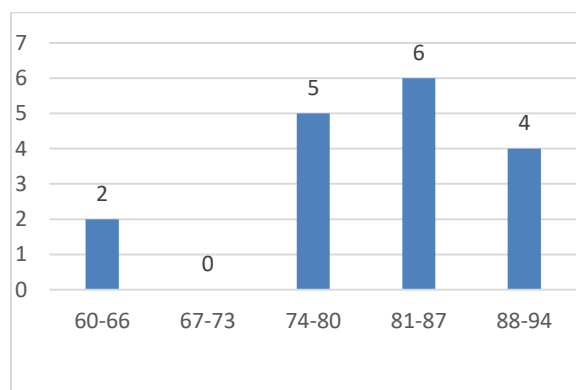
Deskripsi Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu berupa data hasil belajar praktek siswa kelas X TITL 1 rombel A sebanyak 17 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X TITL 2 rombel C sebanyak 18 siswa sebagai kelas kontrol. Data diukur menggunakan instrumen kinerja siswa yang telah divalidasi sebelumnya. Nilai kinerja siswa kelas eksperimen berkisar antara 60 - 88 poin sedangkan kelas kontrol berkisar antara 55 - 85 poin. Perbandingan nilai rata-rata dan simpangan baku antara kedua kelas diperlihatkan pada Tabel 2. Frekuensi nilai kinerja siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

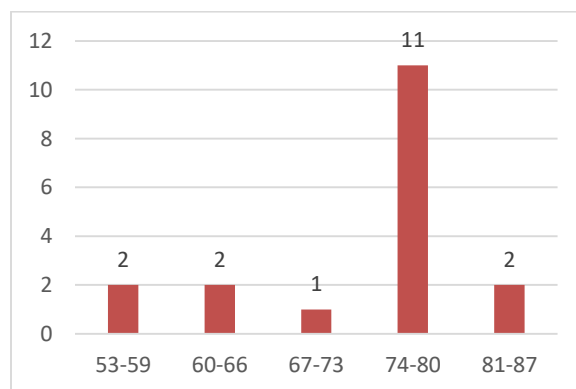
diperlihatkan pada Gambar 1 dan Gambar 2. Dari tabel dan grafik terlihat perbedaan nilai rata-rata dan distribusi frekuensi nilai instrumen kerja siswa dari kedua kelas. Kelas eksperimen dengan nilai rata-rata sebesar 82,18 dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata 73,06. Sedangkan simpangan baku antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 9,82 dan 9,48.

Tabel 2. Nilai rata-rata, jumlah siswa, dan simpangan baku Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Mean (X)	N	S
Eksperimen	82,18	17	9,82
Kontrol	73,06	18	9,48



Gambar 1. Histogram distribusi frekuensi nilai kinerja siswa kelas eksperimen.



Gambar 2. Histogram distribusi frekuensi nilai kinerja siswa kelas kontrol.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan jika varians data sudah normal dan homogen.

Tabel 5. Rangkuman Uji Hipotesis

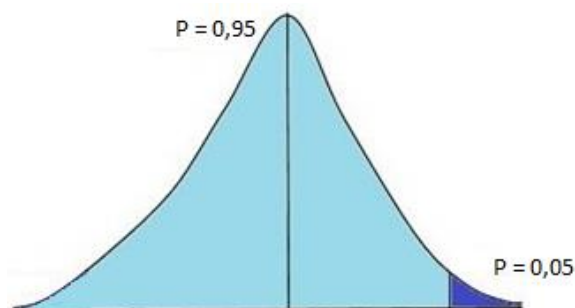
Kelas	Uji-t		Sig. (1-tailed)	
	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.	A
Eksperi men	2,79	1,697	0,004	0,05
Kontrol				

Kesimpulan kriteria pengujian hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Selanjutnya setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil $t_{hitung} = 2,79$ dan $t_{tabel} = 1,697$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dilain hal, hasil perhitungan uji hipotesis juga dilakukan dengan menggunakan hasil Signifikansi (1-tailed). Sig. (1-tailed) merupakan nilai pengujian signifikansi dengan hipotesis dua arah yang hasilnya sudah jelas apakah positif atau negatif dengan wilayah penolakan hipotesis (H_a ditolak atau H_0 diterima) berada pada salah satu ujung grafik distribusi normal 1-tailed [10]. Hal tersebut dapat diamati pada Gambar 3.

Jelas bahwa daerah yang berwarna biru muda merupakan daerah H_0 ditolak atau H_a diterima. Hasil Sig. (1-tailed) sebesar 0,0075 dan berada pada daerah yang berwarna biru muda. Nilai Sig. (1-tailed) sebesar 0,004 < taraf signifikansi sebesar 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan model pembelajaran konvensional pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Muhammadiyah 1 Padang.



Gambar 3. Grafik Distribusi Normal 1-Tailed

Pembahasan

Subjek penelitian berawal pada kondisi yang sama yaitu melalui uji hasil statistik nilai UH sehingga didapat kelas X TITL 1 rombel A merupakan kelas eksperimen dan siswa kelas X TITL 2 rombel C merupakan kelas kontrol. Teknik *simple random sampling* digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* pada kelas eksperimen dan penerapan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol terhadap hasil belajar psikomotorik siswa.

Dalam memaksimalkan model pembelajaran yang digunakan penelitian ini berbantuan media video. Manfaat video adalah: (1) memberikan pengalaman yang tak terduga kepada peserta didik, (2) memperlihatkan secara visual sesuatu yang pada awalnya sulit untuk dapat dilihat, (3) memberikan pengalaman kepada peserta didik sehingga dapat merasakan suatu keadaan tertentu, dan (4) mempresentasikan studi kasus tentang yang dapat memicu diskusi peserta didik [11].

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen tertinggi adalah 94, terendah adalah 60 dengan persentase ketuntasan adalah 88,24%. Pada kelas kontrol, hasil belajar siswa tertinggi adalah 87, terendah 53 dan persentase siswa yang tuntas adalah 72,22%.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan model pembelajaran konvensional pada Dasar Listrik dan Elektronika. Dengan demikian pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada penelitian ini sehingga hipotesis alternatif dapat diterima.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini melihat perbedaan antara kelas yang diajarkan dengan menggunakan model *flipped classroom* dengan kelas konvensional. Metode yang dilakukan yaitu eksperimen semu dengan desain *state group*

comparison. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran DLE dengan menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Ini berarti bahwa pembelajaran dengan model *flipped classroom* dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar, khususnya pada mata pelajaran DLE.

Saran

Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar pada mata pelajaran DLE antara model *flipped classroom* dengan konvensional. Disarankan agar guru dapat mempertimbangkan model ini untuk dipakai sebagai alternatif dalam pembelajaran. Untuk peneliti selanjutnya mungkin perlu diteliti media-media lainnya untuk diterapkan pada *flipped classroom*, agar siswa yang memiliki gaya belajar yang berbeda bisa memetik keuntungan yang lebih optimal dalam model pembelajaran ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] M. Kuntari Eri and M. Widyaiswara, "Pendidikan Abad 21 Dan Implementasinya Pada Pembelajaran Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Untuk Paket Keahlian Desain Interior," in *Artikel Kurikulum 2013 SMK*, 2013.
- [2] Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015.
- [3] Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- [4] A. Basal, "The implementation of a flipped classroom in foreign language teaching," *Turkish Online J. Distance Educ.*, 2015.
- [5] Z. M. Effendi, H. Effendi, and H. Effendi, "IMPLIKASI GAYA BELAJAR DALAM DESAIN BLENDED LEARNING," *J. Teknol. Inf. Pendidik.*, vol. 8, no. 1, pp. 72–80, 2015.
- [6] Z. Mawardi Effendi, H. Effendi, and H. Effendi, "The role of locus control and learning styles in the development of the blended learning model at PSU," *Int. J. GEOMATE*, vol. 13, no. 7, 2017.
- [7] L.-C. Wolff and J. Chan, "Erratum to: Flipped Classrooms for Legal Education," 2016.
- [8] Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.,," *Metod. Penelit. Kuantitatif, Kualitatif dan R D. Bandung Alfabeta.*, 2012.
- [9] Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Media Group, 2010.
- [10] Institute for Digital Research and Education, "What are the differences between one - tailed and two -tailed tests?," *Statistical Computing Seminars*, 2014. .
- [11] Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva PressMhd, 2012.

