

Efektivitas Penerapan Modul Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Di SMK N 2 Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara

Ikhsan Lubis¹, Elfizon²

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Padang

elfizon@ft.unp.ac.id

ikhsan27lubis@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Penerapan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran DLE Di Smk N 2 Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. Hasil belajar siswa yang masih rendah yang diakibatkan oleh faktor media pembelajaran yang belum maksimal dalam menimbulkan semangat belajar dan menuntun peran aktif siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan penerapan modul pembelajaran untuk melihat Efektivitas terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen yang dikategorikan kedalam jenis penelitian pre experimental Design dengan desain One Group Pretest Posttest Design. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TITL 2 SMK Negeri 2 Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara pada tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari 28 orang siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument tes berupa soal objektif. Pretest sebagai data awal sebelum penerapan modul pembelajaran dan posstets sebagai data setelah penerapan modul pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Effect Size.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretest sebelum menggunakan modul pembelajaran sebesar 63,61 dan nilai rata-rata posttest sebesar 77,54. Dari perhitungan Effect Size, dimana nilai Effect Size antara pretest dengan posttest sebesar 0,84 dengan kategori sedang, artinya terdapat efektivitas penerapan modul pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di kelas X TITL 2 SMK Negeri 2 Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

Abstract

This study aims to determine the Effectiveness of the Application of Learning Modules in DLE Subjects in Smk N 2 Panyabungan, Mandailing Natal Regency, North Sumatra. Student learning outcomes are still low due to learning media factors that have not been maximized in generating enthusiasm for learning and guiding the active role of students. Therefore it is necessary to conduct research by applying the learning module to see the effectiveness of student learning outcomes. This research uses the type of experimental research which is categorized into the type of pre experimental research design with the design of One Group Pretest Posttest Design. The subjects of this study were students of class X TITL 2 State Vocational School 2 Panyabungan Mandailing Natal Regency North Sumatra in the 2019/2020 school year consisting of 28 students. Data collection in this study used an objective test instrument. Pretest as preliminary data before applying the learning module and posstets as data after applying the learning module. The data obtained were analyzed using Effect Size.

Based on the results of the study, the average value of the pretest before using the learning module was 63.61 and the average posttest score was 77.54. From the Effect Size calculation, where the Effect Size value between the pretest and posttest is 0.84 with the medium category, it means that the effectiveness of the application of learning modules for student learning outcomes in the subjects of Electricity and Electronics in class X TITL 2 State Vocational High School 2 Panyabungan Mandailing Natal Regency North Sumatra.

Keywords: Modul Pembelajaran, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan di setiap negara. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggung jawab menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja [1]. SMK Negeri 2 Panyabungan merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan (SMK) di Panyabungan. Sekolah ini membuka 7 jurusan salah satunya yaitu jurusan Teknik Kelistrikan yang terdiri dari 2 program keahlian yaitu teknik instalasi tenaga listrik dan teknik jaringan tenaga listrik. Sekolah ini menerapkan kurikulum 2013 revisi dalam proses belajar mengajar [2]

Kurikulum memegang peranan penting dalam pendidikan, sebab pada dasarnya kurikulum berfungsi sebagai acuan atau pedoman dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Standar proses untuk satuan pendidikan merupakan acuan bagi guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar agar dapat mencapai kompetensi dasar atau indikator yang telah ditetapkan. Salah satu tolak ukur yang digunakan untuk mengetahui kualitas dalam proses belajar mengajar adalah hasil belajar siswa [3]. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya [4]

Di SMK N 2 Panyabungan Pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika, Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah ini adalah 75. Pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika proses pembelajarannya masih menerapkan metode ceramah, sehingga siswa jenuh dan bosan dalam mengikuti proses pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran maupun bahan ajar harus didasarkan atas tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran atau kompetensi yang telah dirumuskan. Memilih media pembelajaran modul yang baik dan lengkap sangat perlu agar siswa dapat menerima pelajaran dan menguasainya [5]

Modul adalah salah satu jenis media cetakan yang banyak digunakan. Dalam modul informasi yang disajikan secara terkendali, dalam arti bahwa siswa hanya memiliki akses untuk melihat dan membaca teks yang diinginkan langkah demi langkah [6]. Siswa dapat meneruskan bacaannya apabila ia sudah menguasai bahan pembelajaran yang disajikan, atau siswa diminta mengulang membaca bahan pembelajaran yang serupa sebelum ia disajikan dengan bahan pembelajaran baru [7].

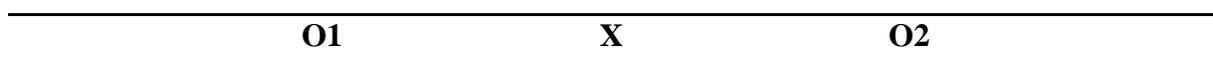
Pemanfaatan media pembelajaran yang kurang optimal memungkinkan berpengaruh terhadap hasil belajar. Dengan demikian proses belajar yang seharusnya lancar dan mencapai hasil belajar yang baik menjadi terhambat [8]. Sehingga diperlukan media pembelajaran modul yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran serta dapat menjadi bahan belajar mandiri bagi siswa.

Kemandirian siswa dalam menguasai materi masih rendah. Terlihat pada saat guru memberikan soal tentang materi berikutnya, hampir tidak ada yang menjawab. Hal seperti ini tidak dapat menumbuhkan kemandirian siswa. Mereka hanya menunggu materi dari guru karena tidak mempunyai bahan ajar mandiri yang dibaca sebelum guru menjelaskan materi selanjutnya [9].

Dengan menerapkan sebuah perangkat pembelajaran berupa modul agar dapat membantu proses pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Dan peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “pengaruh penerapan modul pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas X TITL di SMK N 2 Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis pre-eksperimental tipe *One-Grup Pretets-Posttest Design*. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan tertentu terhadap orang lain dalam kondisi dikendalikan [10]. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one grup pretest posttest design*. Pada design ini terdapat pretest, sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan [11]. Salah satu dari desain yang tergolong quasi experiment adalah metode pre-experimental designs dengan desain One Group Pre-test-Post-test Design [12] yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Desain Penelitian

Keterangan :

O1 = Nilai *pre-test*

O2 = Nilai *post-test*

X = Penerapan modul pembelajaran

Pada penelitian ini, subjek penelitian hanya terdiri dari 1 kelas yaitu kelas X TITL 2 sebanyak 28 siswa dan 1 kelas sebagai kelas uji coba instrumen penelitian yaitu kelas X TITL 1. Adapun data dalam penelitian ini didapat dari instrument tes berupa soal objektif. *Pretest* sebagai data awal sebelum penerapan modul pembelajaran dan *posstets* sebagai data setelah penerapan modul pembelajaran [13]. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan *Effect Size* untuk mengetahui efektivitas penerapan modul pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, menghitung *effect size* menggunakan rumus Cohen's sebagai berikut:

$$d = \frac{M_{Posstest} - M_{Pretest}}{\sqrt{\frac{SD^2_{Posstest} + SD^2_{Pretest}}{2}}}$$

Keterangan:

d = effect size

M = rata-rata Skor Test

SD = Standar deviasi

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut [13], yaitu :

Tabel 1 Klasifikasi *efect size*

NO	UkuranEfek(d)	Kategori
1	$d \geq 0,80$	Besar
2	$d > 0,5, d < 0,8$	Sedang
3	$d < 0,5$	Kecil

(Sumber : [14])

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data pada penelitian ini didapat dari data hasil belajar siswa kelas X TITL 1 SMK Negeri 2 Panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (DLE), adapun data awal yang didapat yaitu hasil belajar *pretest* siswa yang berjumlah 28 orang. Nilai *pretest* yaitu nilai yang didapat sebelum dilakukan proses pembelajaran modul dengan nilai berkisar antara 42-77. Kemudian untuk data akhir dilakukan *posttest* setelah dilakukan implementasi metode pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran, nilai *posttest* siswa berkisar antara 63-97.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pretests.

No	Interval Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi
1	42-48	45	1
2	49-55	52	5
3	56-62	59	3
4	63-69	66	14
5	70-76	73	3
6	77-83	80	2
Jumlah			28

Dari tabel 2 dapat kita lihat sebaran nilai pretest kelas X TITL 2 dapat dilihat siswa yang mendapatkan nilai 42-48 sebanyak 1 orang, nilai 49-55 sebanyak 5 orang, nilai 56-62 sebanyak 3 orang, nilai 63-69 sebanyak 14 orang, nilai 70-76 sebanyak 3 orang dan nilai 77-83 sebanyak 2 orang. Frekuensi terbanyak dicapai siswa pada interval nilai adalah 63-69. Siswa masih banyak yang belum mencapai ketuntasan. Terbukti dari rata-rata skor 63,61 masih dibawah KKM yaitu 75.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Posttest*.

No	Interval Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi
1	63-69	66	4
2	70-76	73	11
3	77-83	80	4
4	84-90	87	7
5	91-97	94	2
Jumlah			28

Dari tabel 3 dapat kita lihat sebaran nilai pretest kelas X TITL 2 dapat dilihat siswa yang mendapatkan nilai 63-69 sebanyak 4 orang, nilai 70-76 sebanyak 11 orang, nilai 77-83 sebanyak 4 orang, nilai 84-90 sebanyak 7 orang, dan nilai 91-97 sebanyak 2 orang. Frekuensi terbanyak dicapai siswa pada interval nilai adalah 70-76. Siswa sudah banyak yang telah mencapai ketuntasan minimum, terbukti dari rata-rata skor 77,54 berada diatas KKM yaitu 75. Hal ini menggambarkan tingkat ketercapaian KKM lebih banyak dibandingkan dengan nilai *pretest*. Siswa yang telah memenuhi KKM sebanyak 18 orang dan siswa yang belum memenuhi KKM sebanyak 10 orang.

Untuk mengetahui efektivitas penerapan modul pembelajaran dengan membandingkan nilai tes yang dilakukan, antara tes awal sebelum penerapan dengan tes akhir setelah menggunakan modul pembelajaran. Hasil perhitungan efektivitas penerapan modul pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dilakukan menggunakan rumus *effect size* yang

diperoleh dengan membandingkan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang diikuti 28 orang siswa.

Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan rumus *effect size* yang diperoleh dari data hasil *pretest* dengan *posttest* didapat nilai sebesar 0,84 pada kategori besar. Berdasarkan hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa terdapat efektivitas penerapan modul pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dengan terdapatnya peningkatan hasil belajar pada siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan modul pembelajaran.

Terdapatnya efektivitas yang besar terhadap hasil belajar siswa karena modul merupakan suatu unit program pengajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk membantu siswa agar belajar secara aktif, mandiri dan terstruktur. Modul yang peneliti terapkan pada penelitian ini merupakan modul pembelajaran yang telah disusun dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun faktor pendukung penggunaan modul pembelajaran di antaranya: (1) Pemberian modul pembelajaran membuat siswa lebih mudah dalam memahami pelajaran (2) kebutuhan sumber belajar yang dapat digunakan siswa untuk belajar mandiri, (3) kebutuhan media pembelajaran yang terstruktur bagi siswa, (4) Siswa berperan aktif dalam proses pemahaman materi sehingga siswa memahami materi dengan baik, (5) memfokuskan siswa pada tujuan pembelajaran yang spesifik dan dapat diukur, (6) Materi pembelajaran disajikan secara logis dan sistematis

PENUTUP

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas modul pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada Kompetensi Dasar Menganalisis sifat elemen pasif rangkaian listrik arus searah dan rangkaian peralihan. Hal tersebut berdasarkan dari rata-rata *pretest* siswa kelas X TITL 2 SMK Negeri 2 panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara sebesar 63,61. Setelah pembelajaran menggunakan modul pembelajaran didapatkan nilai rata-rata *posttest* siswa kelas X TITL 2 SMK Negeri 2 panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara sebesar 77,54. Kemudian rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* tersebut dianalisis menggunakan *Effect Size* didapatkan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dengan kategori besar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Dardiri, M. Mujiyono, and M. A. Ichwanto, "ANALISIS HASIL UJI KOMPETENSI GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURAN BIDANG KEAHLIAN TEKNIK BANGUNAN," *Tekno. dan Kejuruan. J. Tekno. Kejuruan, dan Pengajarannya*, 2017.
- [2] Depdiknas, "Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan," *Jakarta BNSP Depdiknas*, 2006.
- [3] Elfizon, M. Muskhair, and O. Candra, "Pengembangan Media Trainer Elektronika Dalam Pembelajaran Teknik Elektronika Pada Pendidikan Vokasi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang," 2017.
- [4] N. Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2011.
- [5] K. Krismadinata, E. Elfizon, and T. Santika, "Developing Interactive Learning Multimedia on Basic Electrical Measurement Course," vol. 299, no. Ictvet 2018, pp. 305–308, 2019.

-
- [6] Susanti Novia and Elfizon, “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Prezi di SMK Negeri 1 Tanjung Raya,” vol. 5, no. 2, pp. 28–34, 2019.
- [7] O. Candra, Elfizon, Aswardi, Hendri, and Aslimeri, “PENINGKATAN KETERAMPILAN BIDANG PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK RUMAH TANGGA DAN BIDANG SERVICE PERALATAN ELEKTRONIK BAGI PEMUDA PANTI BUDI UTAMA DI LUBUK ALUNG,” *JTEV*, vol. V, no. 1, pp. 31–36, 2019.
- [8] Elfizon, M. Muskhir, and O. Candra, “Pengembangan Media Trainer Elektronika dalam Pembelajaran Teknik Elektronika pada Pendidikan Vokasi Teknik Elektro FT UNP,” in *Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK)*, 2017, pp. 153–160.
- [9] E. Bustami, O. Candra, and M. Muskhir, “Penerapan Strategi Training Within Industry Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Perkuliahan,” *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 18, no. 2, pp. 55–64, 2018.
- [10] S. Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- [11] H. Uhyat, “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,” *Metod. Penelit. Pendidik. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, pp. 283–393, 2013.
- [12] Sugiyono, “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,” *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. pp. 283–393, 2013.
- [13] S. Wassertheil and J. Cohen, “Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences,” *Biometrics*, 1970.
- [14] L. Becker, *Analysis of Pretest And Posttest Scores With Gain Scores And Repeated Measures*. 2000.

Biodata Penulis

Ikhsan Lubis, Penulis lahir di Muarasoma, tanggal 27Juli 1997. Saat ini, penulis tercatat sebagai mahasiswa Universitas Negeri Padang (UNP) prodi Pendidikan Teknik Elektro Tahun Masuk 2015.

Elfizon, Lahir di Limapuluh Kota. Sarjana Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNP, lulus 2009. Tahun 2012 memperoleh gelar Magister Pendidikan Teknik Kejuruan di Pascasarjana FT UNP. Dari 2010 sampai sekarang bertugas sebagai Dosen Tetap pada Jurusan Teknik Elektro FT UNP.