

## **Pengembangan Modul Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Untuk Kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang**

Yermon, Fivia Eliza

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

\*Corresponding author, e-mail: [yermon07@gmail.com](mailto:yermon07@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan menghasilkan modul pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (DLE) yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan Model 4D. Subjek penelitian ini siswa kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang yang terdaftar pada semester 2 tahun ajaran 2019/2020. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh validitas modul pembelajaran adalah 90,66% dengan kategori valid. Uji Praktikalitas dengan reponden guru adalah 87,61% dan siswa nilai rata-rata 90,16% menyatakan modul pembelajaran DLE adalah sangat praktis. Disimpulkan bahwa modul pembelajaran DLE adalah valid dan praktis dalam proses belajar mengajar untuk Dasar Listrik dan Elektronika.

### **Abstract**

*This research studies producing learning modules for Basic Electric and Electronics (DLE) that are valid and practical. This research uses the development research method (Research and Development) with the 4D Model. Research subjects in class X TITL at State Vocational High School 1 Padang registered in term 2 of the 2019/2020 school year. Based on the research results obtained by media validity is 90,66% with a valid category. Practicality Test with the teacher's is 87,61% and students' average score of 90,16% stated that the DLE learning module is very practical. The DLE Learning Module is valid and practical in the teaching and learning process for Basic Electric and Electronics.*

**Keywords** : *Development, Learning modules for Basic Electric and Electronics (DLE), valid and practical.*

**How to Cite:** Yermon, Fivia Eliza. "Pengembangan Modul Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Untuk Kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang". *JTEV* 6 (2): pp. 227-231. 2020.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peran dalam perkembangan suatu bangsa. Oleh karena itu, Pendidikan memegang peranan yang sangat penting karena pendidikan merupakan instrumen terpenting untuk meningkatkan sumber daya manusia [1]. Untuk meningkatkan sumber daya manusia itu perlu jenjang pendidikan yang jelas dari jenjang terendah yaitu sekolah dasar hingga sekolah menengah dan sekolah tinggi. Salah satu lembaga pendidikan pada jenjang sekolah menengah adalah Sekolah Menengah Kejuruan.

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu lembaga pendidikan yang dibuat oleh pemerintah sebagai cara meningkatkan sumber daya manusia (SDM) [2]. Fungsi dari Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan untuk membekali siswa dengan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kecakapan kejuruan para profesional dengan kebutuhan masyarakat.

Peningkatan sumber daya manusia dalam sistem pendidikan harus diiringi dengan kompetensi lulusan. Dalam Peraturan Pemerintah No 19 tahun 2005 pasal 1 ayat 4 Standar Kompetensi Lulusan adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap,

---

pengetahuan, dan keterampilan [3]. Kompetensi atau keterampilan yang dimiliki siswa lulusan SMK ini terbentuk melalui berbagai proses pembelajaran di sekolah.

Proses pembelajaran pada hakikatnya merupakan sebuah proses komunikasi, dimana guru berperan sebagai pengantar pesan dan siswa sebagai penerima pesan [4]. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar. Untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar diperlukan sebuah sistem pembelajaran.

Sistem pembelajaran adalah suatu kombinasi terorganisasi yang meliputi unsur-unsur manusiawi, material fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan [5]. Kombinasi unsur-unsur yang ada dalam sistem pembelajaran menjadi faktor keberhasilan dalam belajar dan saling mempengaruhi satu sama lain, jika ada salah satu unsur yang tidak terpenuhi maka akan berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik diantaranya tenaga pendidik, sarana dan prasarana, media pembelajaran atau bahan ajar, untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal dan terciptanya belajar mandiri diperlukan bahan/materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tepat [6]. Untuk mengembangkan kemampuan peserta didik secara mandiri dapat menggunakan modul.

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis yang di dalamnya dimuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu siswa menguasai tujuan belajar [7]. Modul adalah suatu sistem penyampaian yang telah dipilih dalam usaha pengembangan sistem pendidikan yang lebih efisien, relevan, dan efektif.

Fungsi modul dalam kegiatan pembelajaran meliputi bahan ajar mandiri, pengganti fungsi pendidik, sebagai alat evaluasi, sebagai bahan rujukan. Unsur-unsur yang ada dalam modul yaitu, rumusan tujuan instruksional yang eksplisit dan spesifik, petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, kunci lembar kerja, lembar evaluasi, kunci lembar evaluasi [8].

Berdasarkan observasi oleh peneliti modul yang ada di SMK Negeri 1 Padang pada saat ini masih dalam bentuk modul pegangan guru dalam mengajar dan belum dalam bentuk modul pembelajaran untuk siswa sehingga siswa sulit dalam memahami modul yang sudah ada.

Kerangka modul yang akan dikembangkan berdasarkan kebutuhan proses belajar dan mengajar di SMK Negeri 1 Padang meliputi adanya diskripsi judul, petunjuk penggunaan untuk siswa, kompetensi dasar/kegiatan pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kesimpulan, latihan soal, tes formatif dan kunci jawaban. Tugas latihan soal ini berisikan soal pertanyaan yang bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa dalam pembelajaran teori yang diberikan guru dalam proses belajar mengajar.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development* atau R&D) dengan model 4D. Penelitian pengembangan yang dilakukan pada mengembangkan modul mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika untuk siswa kelas X di SMK Negeri 1 Padang dengan responden 15 siswa dan 1 guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika pada semester dua tahun pelajaran 2019/2020.

## **Validitas Produk**

Proses validitas ini dilakukan untuk menghasilkan modul pembelajaran yang valid. Modul yang dihasilkan pada tahap perancangan akan divalidasi oleh tiga orang yaitu dua

orang validator merupakan dosen jurusan Teknik Elektro UNP dan satu orang guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika jurusan TITL di SMK Negeri 1 Padang. Validator mengisi instrument berupa angket validasi yang telah disediakan sebagai masukan terhadap modul yang dikembangkan. Untuk menentukan validitas produk yang dihasilkan digunakan perhitungan skala model Likert [9].

**Tabel 1. Indikator Variabel Skala Model Likert**

No	Indikator Skor	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Netral	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Setelah diperoleh hasil validitas, kemudian dapat diketahui nilai kevalidan dengan kategori, seperti tabel 2.

**Tabel 2. Kategori Kevalidan**

No	Pencapaian (%)	Kategori
1	81-100	Sangat Valid
2	61-80	Valid
3	41-60	Cukup Valid
4	21-40	Kurang Valid
5	0-20	Tidak Valid

### Praktikalitas Produk

Uji Praktikalitas berfungsi untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Uji Praktikalitas hanya dilakukan pada satu kompetensi dasar yaitu KD 3.14 Menganalisis spesifikasi piranti-piranti elektronika daya dalam rangkaian elektronik. Tingkat kepraktisan modul pembelajaran dilihat dari penggunaannya oleh guru dan siswa ketika melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan modul yang telah direvisi berdasarkan penilaian dan saran dari validator. Untuk mengetahui nilai dan kategori praktikalitas produk yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Kategori Kepraktikalitas**

No	Pencapaian (%)	Kategori
1	81-100	Sangat Praktis
2	61-80	Praktis
3	41-60	Cukup Praktis
4	21-40	Kurang Praktis
5	0-20	Tidak Praktis

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Modul pembelajaran dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D. Dalam pengembangan 4-D ada empat tahapan yaitu tahap I Pendefinisian (*define*), tahap II

---

Perancangan (*design*), tahap III Pengembangan (*develop*), dan tahap IV Penyebaran (*disseminate*).

Tahap pendefinisian (*define*) dilakukan untuk mengetahui bagaimana keadaan kejadian dilapangan. Sehingga dilakukan analisis kebutuhan modul Dasar Listrik dan Elektronika (DLE) yang akan dikembangkan. Diantaranya analisis silabus, analisis materi, dan pengumpulan bahan untuk perancangan modul. Hasil dari tahap pendefinisian akan digunakan pada tahap perancangan (*design*) yang terdiri dari menyusun kerangka modul dan menyusun program terperinci yang meliputi semua komponen modul. Tahap pengembangan (*Development*) adalah modul yang dikembangkan harus memenuhi kriteria valid dan praktis. Setelah dilakukan pengembangan maka tahap terakhir adalah tahap penyebaran (*Desseminate*). Modul pembelajaran ini disebar dalam bentuk *softcopy*. Penyebaran modul pembelajaran ini dilakukan pada guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dan siswa kelas X TITL melalui mengirimkan file soft secara online atau daring.

Uji Validitas modul oleh 3 validator yang terdiri dari 1 dosen ahli modul dan 1 dosen ahli materi yang masing-masing dari Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dan guru di SMK Negeri 1 Padang. Berdasarkan hasil validator diperoleh skor rata-rata persentase nilai sebesar 90,66% dengan kategori valid yang artinya modul telah memenuhi syarat.

Uji Praktikalitas pada satu kompetensi dasar yaitu KD 3.14 dilakukan dengan memberikan angket kepada guru dan siswa sebagai pengguna media. Responden dalam uji praktikalitas adalah 15 orang siswa kelas X TITL dan 1 guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 1 Padang. Adapun tujuan dari uji praktikalitas adalah untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap media modul yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil praktikalitas dari guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (DLE) yaitu 87.61% dikategorikan sangat praktis dan hasil praktikalitas dari 15 siswa memperoleh rata-rata yaitu 90.16% dikategorikan sangat praktis

## **PENUTUP**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan didapatkan kesimpulan Pengembangan Modul Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Untuk Kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang sudah pada kategori valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Melalui adanya Modul pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (DLE), diharapkan guru dapat mengsosialisasikan pada siswa dan menggunakan modul ini sebagai tambahan media dalam pembelajaran yang dapat diakses kapanpun dengan mengunduh modul pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika melalui *handphone* / *laptop*.
2. Dilakukan pelatihan oleh pihak sekolah kepada sebagian guru yang belum sanggup menyediakan bahan mengajar yang dapat membantu siswa dalam belajar. Sebagai contoh mengembangkan modul pembelajaran pada mata pelajaran yang kekurangan bahan ajar.
3. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan pada kompetensi dasar yang belum dilakukan pengujian validitas dan praktikalitas sehingga mendapatkan presentase yang lengkap pada keseluruhan kompetensi dasar yang dibutuhkan pada satu semester modul pembelajaran.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Dina Indriana. *Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif*. Yogyakarta: DIVA Press, 2011.
- [2] Irza Maudinah. 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik Semester Ganjil kelas X TITLA SMK Negeri 1 Padang*. Padang: E-Journal UNP, 2017.
- [3] P. R. Indonesia. *Peraturan Pemerintah nomor 19 tentang Standar Nasional Pendidikan*, 2005.
- [4] Isjoni. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik cetakan ke-1*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- [5] Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2004.
- [6] D.P. Nasional. *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta: Depdiknas, 2008.
- [7] Daryanto. *Menyusun Modul*. Yogyakarta: Gava Media, 2013.
- [8] Mustaji. *Pembelajaran mandiri*. Surabaya: Unesa FIP, 2008.
- [9] Riduwan. *Skala Pengukuran Variable-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2010.

**Biodata Penulis**

**Yermon**, lahir di Padang, 10 Juli 1998. Sarjana Pendidikan di Jurusan Teknik Elektro FT UNP 2016. Tahun 2020 memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di jurusan Teknik Elektro FT UNP.

**Fivia Eliza**, lahir di Kerinci, 07 Agustus 1985. Menyelesaikan S1 pada jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang tahun 2007 dan pendidikan Pascasarjana (S2) di Universitas Negeri Padang tahun 2009. Telah menjadi staf pengajar tetap di jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang sejak 31 Maret 2010 sampai sekarang.