

## PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS DARING PADA MATA DIKLAT INSTALASI PENERANGAN LISTRIK KELAS XI DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Alif Alimin<sup>1</sup>, Hansi Effendi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Padang, Indonesia

### KATA KUNCI

*Modules, Valid, Practical, Electrical Lighting Installation, Research & Development (R&D)*

### KORESPONDEN

No. Telepon:  
+62 82285330719

E-mail:  
[alifalimin07@gmail.com](mailto:alifalimin07@gmail.com)  
[hansieffendi@yahoo.com](mailto:hansieffendi@yahoo.com)

### A B S T R A K

*Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran yang valid dan praktis pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik kelas XI TITL di SMK Negeri 2 Sawahlunto. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (Research and Development) dengan model 4D. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TITL 2 di SMK Negeri 2 Sawahlunto pada semester satu tahun ajaran 2020/2021. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh validitas instrumen penelitian rata-rata 94% dengan kategori valid. Uji validitas media 83% dengan kategori valid. Validitas materi rata-rata sebesar 90,5% dengan kategori valid. Uji praktikalitas dengan responden guru rata-rata sebesar 86,5% dengan kategori praktis dan responden siswa kelas XI TITL 2 SMK Negeri 2 Sawahlunto dengan nilai rata-rata 82,9% menyatakan modul pembelajaran instalasi penerangan listrik dikategori sangat praktis. Disimpulkan bahwa modul pembelajaran instalasi penerangan listrik adalah valid dan praktis dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di sekolah.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses untuk membentuk karakter dan kepribadian yang berkualitas suatu individu. Pada masa saat ini pendidikan merupakan kebutuhan yang mutlak bagi manusia untuk mengembangkan potensi pada dirinya. Oleh karena itu telah disediakan lembaga pendidikan untuk memberikan pengalaman belajar, keterampilan dan kemampuan berfikir bagi siswa untuk mengasah keterampilan dan keahlian yang mereka miliki. Kemampuan tersebut perlu ditingkatkan dari jenjang pendidikan yang rendah yaitu sekolah dasar hingga jenjang pendidikan yang tinggi. Salah satu pendidikan tinggi yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Tujuan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah suatu lembaga pendidikan formal, dimana lulusannya sudah dipersiapkan untuk memasuki lapangan kerja industri.

SMK Negeri 2 Sawahlunto merupakan sekolah teknologi yang memiliki beberapa program keahlian, salah satunya Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Salah satu mata pelajarannya adalah Instalasi Penerangan Listrik. Berdasarkan fenomena di lapangan yang dilakukan di SMK Negeri 2 Sawahlunto pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI ditemukannya permasalahan utama adalah kurangnya penggunaan media

pembelajaran yang kompleks dan mudah dipahami oleh siswa sehingga tingkat pemahaman materi belum terlaksana dengan baik. Hal tersebut dapat diketahui dari kurangnya tingkat penggunaan media oleh siswa, selain itu penyampaian materi mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik (IPL) di SMK Negeri 2 Sawahlunto terlihat bahwa, guru lebih dominan menggunakan metode ceramah. Hal ini yang mengakibatkan kejenuhan pada diri siswa dalam menerima materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Sementara itu kurangnya pemahaman pada materi pembelajaran teori disebabkan oleh belum adanya kesadaran akan belajar mandiri di rumah oleh siswa. Solusi dari pemasalahan itu adalah memberikan bahan ajar yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri di rumah yaitu berupa modul pembelajaran. Pengembangan modul pembelajaran akan memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran dengan mudah. Pengembangan bahan ajar berbentuk modul diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa melalui penemuan konsep dalam materi pembelajaran.

Modul yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup seluruh isi dan materi pembelajaran, metode mengajar, dan evaluasi. Untuk mencapai kompetensi yang dapat digunakan siswa secara mandiri, maka modul berguna untuk membantu siswa dalam belajar secara mandiri dan memahami materi sepenuhnya. Modul pembelajaran yang juga disusun untuk memudahkan siswa dalam mengenal dan memahami masalah sehari-hari, serta kemampuan berfikir yang lebih kreatif dalam memecahkan masalah. Dengan demikian diharapkan pembelajaran dengan menggunakan modul akan meningkatkan pemahaman materi dalam proses belajar, serta pembelajaran dengan modul dapat menilai kemampuan siswa dengan adanya lembar evaluasi pada pembelajaran

Modul merupakan suatu media pembelajaran yang berisi kumpulan bahan ajar kompleks yang di sajikan dalam bentuk "*Self-instruction*", dapat diartikan bahwa modul itu bisa dipelajari oleh siswa secara mandiri dengan bantuan yang terbatas dari guru. Fungsi modul pembelajaran sebagai ajuan dalam tingkat keberhasilan belajar karena modul menuntut siswa untuk mengukur tingkat kemampuan melalui pembelajaran secara mandiri yang didalamnya terdiri dari materi yang terperinci dan sesuai dengan kompetensi. Unsur-unsur yang terdapat dalam modul yaitu petunjuk belajar untuk peserta didik dan guru, tujuan pembelajaran, kompetensi yang akan dicapai, kegiatan belajar, lembar kerja, kunci lembar kerja, evaluasi, dan kunci evaluasi.

Kerangka modul pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari deskripsi judul, petunjuk penggunaan modul untuk siswa, kegiatan pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kesimpulan, latihan soal, tes formatif, dan kunci jawaban soal. Tugas latihan soal terdiri dari soal pertanyaan yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan uraian diatas maka disusun suatu media pembelajaran yang berbentuk modul berbasis jaringan atau *online* yang dapat diakses oleh siswa dimana saja melalui laptop atau *handpone* yang digunakan dimana saja.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan (*Research and Development* atau R&D) dengan model 4D. Penelitian pengembangan yang dilakukan pada mengembangkan modul pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik kelas XI TITL 2

SMK Negeri 2 Sawahlunto dengan responden 21 orang siswa dan 2 orang guru mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik pada semester satu tahun ajaran 2020/2021.

### Validitas Instrumen Penelitian

Proses validitas ini untuk menghasilkan angket yang akan digunakan valid. Hal ini untuk memperkuat keabsahan data di lapangan agar penelitian dapat dipertanggung jawabkan. Validator yang khusus untuk memvalidasi angket tersebut terdiri dari dua orang pakar. Validator mengisi instrumen berupa angket validasi yang telah disediakan untuk menilai instrumen yang akan digunakan dan bersedia untuk memberikan masukan terhadap pernyataan-pernyataan yang terdapat pada instrument penelitian. Untuk menentukan validitas instrument digunakan perhitungan model skala Likert.

Tabel 1. Indikator Variabel Skala *Likert*

No	Tingkat Pencapaian	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup Baik	3
4	Tidak Baik	2
5	Sangat Tidak Baik	1

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

Tabel 2. Kategori Kevalidan

No	Tingkat Pencapaian	Skor
1	81-100	Valid
2	61-80	Tidak Valid

### Validitas Produk

Proses validitas ini dilakukan agar menghasilkan modul yang valid. Modul yang dihasilkan pada tahap ini akan divalidasi oleh tiga validator yaitu dua orang validator dari dosen jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan, satu orang guru mata pelajaran IPL Kelas XI TITL di SMK Negeri 2 Sawahlunto. Validator mengisi instrument penelitian berupa angket validasi yang memberi masukan dan saran terhadap modul yang telah dikembangkan. Untuk menentukan validitas produk yang dihasilkan digunakan perhitungan skala *Likert*.

Tabel 3. Indikator Skala *Likert*

No	Indikator	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 4.

Tabel 4. Kategori Kevalidan

No	Tingkat Pencapaian	Skor
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 kemudahan dan kepraktisan dalam penggunaan modul pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Uji praktikalitas ini hanya dilakukan pada satu kompetensi dasar yaitu KD 3.2 Menentukan tata letak komponen instalasi penerangan pada bangunan sederhana. Tingkat kepraktisan modul pembelajaran dilihat dari penggunaannya oleh guru dan siswa ketika melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan modul yang telah di revisi berdasarkan penilaian validator. Data hasil dari kepraktisan modul tersebut kemudian di analisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Nilai Praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Dari hasil pengolahan nilai praktikalitas kemudian dibandingkan dengan tabel 5 dibawah ini untuk melihat tingkat pencapaian produk.

Tabel 5. Kategori Kepraktisan

No	Tingkat Pencapaian	Skor
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 tahap pengembangan 4-D ada empat tahapan yaitu tahap I Pendefinisian (*define*), tahap II Perancangan, (*design*), Tahap III Pengembangan (*develop*), dan tahap IV Penyebaran (*Dissiminate*).

Tahap Pendefinisian (*define*) dilakukan agar dapat mengetahui permasalahan utama yang terjadi di lapangan. Sehingga dilakukan analisis kebutuhan modul Instalasi Penerangan Listrik yang akan dikembangkan. Diantaranya analisis silabus, analisis materi, dan pengumpulan materi untuk perancangan modul. Hasil dari tahap pendefinisian (*define*) akan digunakan pada tahap perancangan (*design*) yang terdiri dari merancang sketsa modul dan menyusun program terperinci yang meliputi semua komponen dan konten pada modul. Tahap pengembangan (*development*) adalah tahap yang dimana modul yang dikembangkan harus memenuhi kriteria valid dan praktis. Setelah melakukan pengembangan maka tahap terakhir

adalah tahap penyebaran (*dissiminate*). Modul pembelajaran ini disebarakan dalam bentuk *softcopy*. Penyebaran modul pembelajaran ini dilakukan pada dua orang guru mata diklat Instalasi Penerangan Listrik dan siswa kelas XI TITL SMK Negeri 2 Sawahlunto melalui aplikasi *goggle classroom* yang dapat diunduh melalui situs: <https://classroom.google.com/c/MTIyNDI2NjA3MDUx> dan kode kelas pada aplikasi tersebut adalah 6dhfljq.

Uji Validitas instrumen penelitian oleh 2 validator yang terdiri dari 2 dosen dari Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Berdasarkan hasil validator diperoleh skor rata-rata persentase nilai sebesar 94% dengan kategori valid yang artinya instrument penelitian telah memenuhi syarat dalam penelitian.

Uji Validitas modul oleh 3 validator yang terdiri dari 1 dosen ahli media dan 1 dosen ahli materi yang masing-masing dari Teknik Elektro FT-UNP, lalu 1 guru sebagai ahli materi di SMK Negeri 2 Sawahlunto. Berdasarkan hasil validasi, validator memberikan perolehan skor dengan rata-rata sebesar 88,1% dengan kategori sangat valid yang artinya modul pembelajaran telah memenuhi syarat.

Uji praktikalitas pada satu kompetensi dasar yaitu KD 3.2 dilakukan dengan memberikan angket kepada guru dan siswa sebagai pengguna modul. Responden dalam uji praktikalitas sebanyak 21 orang siswa kelas XI TITL 2 dan 2 guru mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 2 Sawahlunto. Adapun tujuan dari uji praktikalitas adalah untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap kemudahan penggunaan modul yang telah dikembangkan. Berdasarkan rekapitulasi kepraktisan guru mata pelajaran diperoleh hasil sebesar 86,58% dengan kategori sangat praktis. Uji praktikalitas pada siswa sebagai pengguna modul diperoleh hasil 82,95% dengan kategori sangat praktis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan dari pengembangan modul pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik sebagai media pembelajaran yaitu sebagai berikut: (1) Instrument penelitian sudah dinyatakan valid berdasarkan uji validitas instrument penelitian dengan rata-rata 94%. (2) Modul pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik pada semester ganjil untuk kelas XI TITL SMK Negeri 2 Sawahlunto sudah dinyatakan valid berdasarkan uji validitas modul pembelajaran dengan rata-rata 88,1% (3) Modul Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik pada semester ganjil untuk kelas XI TITL SMK Negeri 2 Sawahlunto sudah dinyatakan sangat praktis. Berdasarkan uji praktikalitas oleh dua orang guru mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik sebesar 86,58% dengan kategori sangat praktis, sedangkan uji praktikalitas dilakukan oleh 21 orang siswa diperoleh hasil dengan perolehan rata-rata 82,95% dengan kategori sangat praktis.

## DAFTAR RUJUKAN

- Daryanto dan Aris. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2008. *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta. Dikmenum.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Mahadiraja, D. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK

Negeri 1 Pariaman. *Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional*. 6(1),77-82.  
<https://doi.org/10.24036/jtev.v6i1.107612>.

Marwahi, I. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Berbasis *Problem Based Learning* di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional*. 6(2), 302-307. <https://doi.org/10.24036/jtev.v6i2.109315>

Riduwan. 2015. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan, Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Suryobroto, B. 1983. *Sistem Pengajaran Dengan Modul*. Yogyakarta: Bina Aksara.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.