

Pengembangan Modul Pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Berbasis *Problem Based Learning* di SMK

M. Ihsan Marwahi^{1*}, Fivia Eliza²

¹²Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: ihsanmarwahi9898@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan modul pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik (PDE) yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan Model 4D. Subjek penelitian ini siswa kelas X TITL3 SMK Negeri 5 Padang yang terdaftar pada semester 2 tahun ajaran 2019/2020. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh validitas modul adalah 90% dengan katagori valid. Uji praktikalitas dengan responden guru nilai rata-rata 86,33% dan siswa nilai rata-rata 86% menyatakan modul pembelajaran PDE adalah sangat praktis. Disimpulkan bahwa modul pembelajaran PDE adalah valid dan praktis digunakan dalam proses belajar mengajar untuk Pekerjaan Dasar Elektromekanik.

Abstract

This study aims to produce a valid and practical Electromechanical Basic Work (PDE) learning module. This study uses a research and development method with the 4D Model. Research subject in class X TITL3 at State Vocational High School 5 Padang Registered 1 semester 2 of the 2019/2020 School year. Based on the research results obtained module validity is 90% with valid catagories. Practicality test with teacher respondents average value of 86.33% and students average value of 86% states the PDE learning module is Very Practical. It was concluded that the PDE learning module is valid and practical in the teaching and learning proces for Electromechanical Basic Work.

Keywords: *Learning modules for Electromechanical Basic Work, valid, practical.*

How to cite: M. Ihsan Marwahi, Fivia Eliza. 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Berbasis Problem Based Learning di SMK. JTEV, 06 (2): pp. 302-306.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting karena pendidikan merupakan instrumen terpenting untuk meningkatkan sumber daya manusia [1]. Sekolah sebagai lembaga pendidikan yang menyelenggarakan pembelajaran mempunyai peranan penting dalam memberikan pengetahuan dan keterampilan dari guru ke siswa. Peranan tersebut diharapkan dapat menghasilkan manusia-manusia yang berkualitas dan berkompeten dibidangnya khususnya untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan [2], [3].

Seorang guru harus mampu menimbulkan semangat belajar individual karena masing-masing peserta didik mempunyai perbedaan dalam pengalaman, kemampuan dan sifat-sifat pribadi lainnya, sehingga dapat memberikan kebebasan dan kebiasaan bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya dengan penuh inisiatif dan kreatif dalam pekerjaannya [4]. Hal itu mengharuskan guru untuk membuat perencanaan agar dapat mengembangkan kemampuan peserta didik secara individual.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan atau materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru dan peserta didik dalam proses belajar [4]. Salah satu bahan ajar adalah modul. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan

didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul adalah suatu sistem penyampaian yang telah dipilih dalam usaha pengembangan sistem pendidikan yang lebih efisien, relevan, dan efektif [5], [6].

Pembelajaran yang dilakukan di SMK Negeri 5 Padang pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik terlihat bahwa guru masih jarang mengembangkan modul sendiri, hal ini terjadi karena banyaknya bahan ajar yang siap pakai sehingga guru tidak wajib mengembangkan bahan ajar yang digunakan. Siswa dominan hanya mendengarkan dan mencatat saja sekaligus menjadi salah satu faktor pembelajaran tidak aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Kesulitan guru untuk mengilustrasikan masalah nyata yang berkaitan dengan materi dan kesulitan pemberian pemahaman awal juga menjadikan pembelajaran PDE di kelas menjadi jauh dari dunia nyata yang sebenarnya bisa dihadirkan dalam pembelajaran PDE. Perubahan metode dan media pembelajaran oleh pihak guru dan sekolah dapat dilakukan dengan penggunaan modul pembelajaran sebagai solusi permasalahan tersebut.

Untuk membantu siswa belajar lebih aktif tidak hanya terfokus kepada sebuah modul pembelajarannya saja, tetapi juga menerapkan sebuah model pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran. Fungsi modul dalam kegiatan pembelajaran meliputi bahan ajar mandiri, pengganti fungsi pendidik, sebagai alat evaluasi dan bahan rujukan, disaat itu juga guru atau tenaga pendidik dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang mendorong kelangsungan proses pembelajaran dengan menggunakan modul tersebut.

Modul memungkinkan siswa memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan oleh siswa lainnya. Dan mampu mengevaluasi diri, sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar [7]. 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].

Kerangka modul yang akan dikembangkan berdasarkan kebutuhan proses belajar dan mengajar di SMK Negeri 5 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. modul pembelajaran ini juga dilengkapi dengan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa didalam kelas pada mata pelajaran PDE.

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 Pekerjaan Dasar Elektromekanik untuk siswa kelas X di SMK Negeri 5 Padang dengan responden 14 siswa dan 1 guru mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik pada semester dua tahun ajaran 2019/2020.

Validitas Produk

Proses validitas ini dilakukan untuk menghasilkan modul pembelajran 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 PDE jurusan TITL di SMK Negeri 5 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 katagori, seperti tabel 2.

Tabel 2. Katagori kevalidan

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

Praktikalitas Produk

Uji Praktikalitas berfungsi untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul pembelajaran pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik. Uji Praktikalitas hanya dilakukan pada satu kompetensi dasar yaitu KD 3.9 mengevaluasi pekerjaan elektromekanik untuk komponen kelistrikan. 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 katagori praktikalitas produk yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Katagori Kepraktisan

No	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 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 untuk mengetahui bagaimana keadaan kejadian dilapangan. Sehingga dilakukan analisis kebutuhan modul Pekerjaan Dasar Elektromekanik (PDE) 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 yang dibatasi dengan valid dan praktis. Setelah dilakukan pengembangan maka tahap terakhir adalah tahap penyebaran (*desseminate*). Modul pembelajaran ini disebarkan dalam bentuk *softcopy*. Peenyebaran modul pembelajaran ini dilakukan pada satu guru mata pelajaran Pekerjaan

Dasae Elektromekanik dan siswa kelas X TITL yang diakses dalam bentuk daring yang dapat dipelajari siswa secara mandiri dimanapun dan kapanpun. Dalam masa pandemi covid 19 ini peneliti hanya melakukan penyebaran dalam bentuk daring atau dibagikan melalui platform yang telah tersedia.

Uji Validitas modul oleh 3 validator yang terdiri dari 2 dosen Teknik Elektro Universitas Negeri Padang. Dan 1 guru di SMK Negeri 5 Padang. Berdasarkan hasil validator diperoleh skor rata-rata persentase nilai sebesar 90% dengan katagori valid yang artinya modul telah memenuhi syarat.

Uji Praktikalitas pada satu kompetensi dasar yaitu KD 3.9 dilakukan dengan memberikan angket kepada guru dan siswa sebagai pengguna modul. Responden dalam uji praktikalitas adalah 14 orang siswa kelas X TITL dan 1 guru mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik di SMK Negeri 5 Padang. Adapun tujuan dari uji praktikalitas adalah untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap media modul yang dikembangkan.

Berdasarkan rekapitulasi kepraktisan siswa sebagai pengguna media modul diperoleh hasil 14% siswa memberikan nilai Praktis dan 86% siswa memberikan nilai Sangat Praktis. Adapun guru mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik dihasilkan nilai kepraktisan media modul sebesar 86,33% dengan katagori Sangat Praktis.

PENUTUP

Berdasarkan analisis data dan pembahasan didapatkan kesimpulan nilai rata-rata validitas 90%, nilai rata-rata praktikalitas 86,33%. Dengan demikian pengembangan modul Pekerjaan Dasar Elektromekanik sudah pada katagori valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran sekolah.

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

1. Melalui pemanfaatan modul pembelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik (PDE), diharapkan guru dapat mengsosialisasikan pada siswa dan menggunakan modul ini sebagai tambahan media dalam pembelajaran yang dapat dipat dilakukan siswa dalam tujuan belajar mandiri.
2. Pihak sekolah kiranya mengadakan pelatihan 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 praktikalitas dan efektifitas sehingga mendapatkan presentase yang lengkap pada keseluruhan kompetensi dasar yang dibutuhkan pada satu semester modul pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Indriana, *Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif*. Yogyakarta: Diva Press, 2011.
- [2] F. Eliza, S. Suriyadi, and D. T. P. Yanto, "Peningkatan Kompetensi Psikomotor Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di SMKN 5 Padang : PDS Project," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 2, 2019.
- [3] D. T. P. Yanto, "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 1, pp. 75–82, 2019.
- [4] D. Daryanto, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan ajar)*. Yogyakarta: Gaya Media, 2014.
- [5] I. Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik cetakan ke-1*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.
- [6] O. Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2004.
- [7] P. Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2011.
- [8] S. Suryosubroto, *Sistem Pengajaran Dengan Modul*. Yogyakarta: PT Bina Aksara, 1983.
- [9] Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2010.

Biodata Penulis

M. Ihsan Marwahi, lahir di Solok, 11 Januari 1998. Menjadi mahasiswa di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang sejak tahun 2016-2020. Pada tahun 2020 memperoleh gelar sarjana Pendidikan di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Fivia Eliza, lahir di Kerinci, 7 Agustus 1985. Pada tahun 2007 menyelesaikan pendidikan S1 di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, dan pada tahun 2009 menyelesaikan pendidikan S2 Magister Pendidikan di Jurusan Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang dengan bidang konsentrasi Pendidikan kejuruan. Menjadi Dosen di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang sejak tahun 2009-sekarang.