

Pengembangan Perangkat Pembelajaran pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika

Cendra Kurniadi¹, Aslimeri²

¹Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

²Jl. Prof Dr. Hamka Air Tawar, Padang, Indonesia

cendrakurniadi05@gmail.com¹, aslimeri@ft.unp.ac.id²

Abstract—Learning devices are all the tools and materials used by the teacher to carry out the learning process. Every teacher in an education unit is obliged to compile a complete and systematic learning tool so that learning is interactive, inspirational, fun, challenging, motivates students to actively support, and provides sufficient space for initiative, creativity, independence, according to their talents, interests, and development physical and psychological students. This research on the development of learning tools in the form of lesson plans for basic electricity and electronics is aimed at producing valid and practical learning tools. This study uses a research development method (Research and Development) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subject of this research is a learning tool in the form of RPP with research respondents by the teacher. From the results of the validity test of learning tools in the form of lesson plans obtained from teacher respondents in the valid category and the practicality test from the teacher obtained in the practical category. The results of this study indicate that the learning tools in the form of lesson plans made for Basic Electricity and Electronics subjects are suitable for use as learning tools.

Keywords—Learning Tools, Research and Development, Validity, and Practicality.

Abstrak—Perangkat pembelajaran merupakan segala alat dan bahan yang digunakan guru untuk melakukan proses pembelajaran. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian, sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementaion, dan Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP dengan responden penelitian oleh guru. Dari hasil uji validitas perangkat pembelajaran berupa RPP diperoleh dari responden guru pada kategori valid dan uji praktikalitas dari responden guru diperoleh pada kategori praktis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP yang dibuat untuk mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika telah layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

Kata Kunci—Perangkat Pembelajaran, *Research and Developmet*, Validitas, dan Praktikalitas.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting karena pendidikan merupakan instrument terpenting untuk meningkatkan sumber daya manusia [1]. Fungsi pendidikan nasional menumbuhkan kompetensi dan membangun watak kebudayaan bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa [2]. Peranan tersebut diharapkan dapat menghasilkan manusia-manusia yang berkualitas dan berkompeten dibidangnya khususnya untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan [3],[4]. Pendidikan terus berkembang menyesuaikan perkembangan zaman. Tahun 2013 pemerintah menyempurnakan kurikulum dari KTSP menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan

peradaban dunia. Pembelajaran pada kurikulum 2013 menuntut keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dan berpusat pada peserta didik [5].

Perangkat pembelajaran merupakan segala alat dan bahan yang digunakan guru untuk melakukan proses pembelajaran. perangkat pembelajaran ini dapat berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), instrumen evaluasi atau hasil tes belajar, media pembelajaran, serta buku ajar peserta didik [6]. Perangkat pembelajaran memiliki peranan penting bagi seorang guru sebelum memulai proses pembelajaran. Untuk mempersiapkan berbagai kegiatan pembelajaran dikelas, guru hendaknya menyusun perangkat pembelajaran agar dapat menunjang proses pembelajaran [7].

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang

cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian, sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik [8].

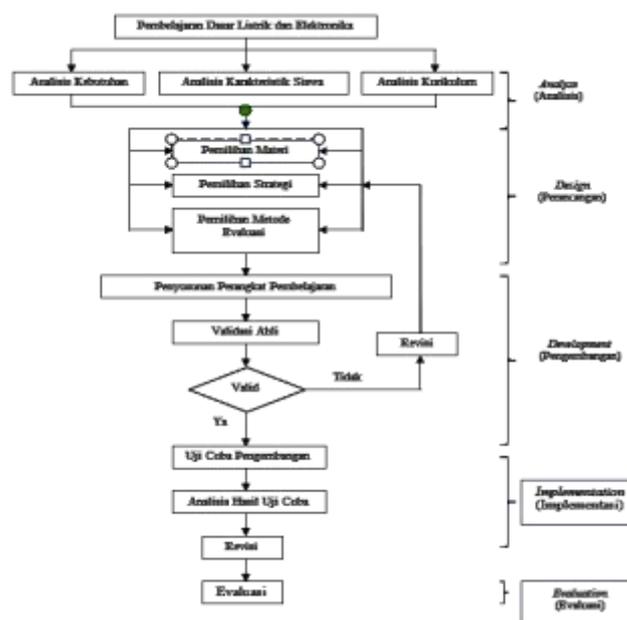
Pada saat observasi dan pelaksanaan PPLK di SMKN 1 Tarusan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran belum sesuai dengan hasil yang diharapkan. Model pembelajaran masih berproses pada gurunya, peserta didik hanya mencatat materi dari guru sedangkan guru fokus menjelaskan materi. Media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan media konvensional yaitu papan tulis. Metode pembelajaran yang digunakan menggunakan metode ceramah. Metode ceramah membuat pembelajaran berpusat pada guru, sehingga siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajar telah dilakukan oleh beberapa peneliti, yaitu dilakukan oleh Purboningsih, dalam penelitiannya pengembangan perangkat pembelajaran dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa SMK Kelas X. Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE yang terdiri dari analisis (analisis), design (perancangan), development (pengembangan), implementation (implementasi), dan evaluation (evaluasi). Uji coba produk dilakukan di SMK Negeri 1 Yogyakarta dengan hasil penilaian RPP oleh para ahli memperoleh rata-rata skor 4,00 dari skor maksimal 5 dengan klasifikasi “Baik” sehingga RPP dapat dikatakan valid. Analisis tes hasil belajar menunjukkan bahwa RPP efektif digunakan karena persentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 87% dengan rata-rata nilai 86,71 [9]. Hartini, L., & Miriam, S, dalam penelitiannya pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Keterampilan Proses Sains Menggunakan Model Inquiry Discovery Learning Terbimbing. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) Validitas perangkat berkategori sangat baik: rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berkategori sangat baik, (2) Kepraktisan perangkat pembelajaran berkategori sangat praktis berdasarkan hasil keterlaksanaan RPP. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berkategori sangat baik, dan sangat praktis, sehingga perangkat pembelajaran layak untuk diimplementasikan [10].

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu bagi peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran RPP pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dengan model penelitian ADDIE. Penelitian ini menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran valid dan praktis yang digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.

II. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau Research & Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika [11]. Langkah-langkah pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi dari model ADDIE [12], dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar. 1. Diagram Alir Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dengan Model Pengembangan ADDIE.

A. Validasi Produk

Apabila instrument dapat mengukur apa yang hendak diukur maka instrument tersebut dapat dikatakan valid [13]. Validator mengisi instrument berupa angket validasi yang telah disediakan sebagai masukan terhadap perangkat pembelajaran berupa RPP yang dikembangkan. Untuk menentukan validitas produk yang dihasilkan digunakan perhitungan berbentuk skala *likert* dengan skor 1 sampai 5, seperti pada tabel 1 [14].

TABEL 1. KRITERIA INDIKATOR SKOR SKALA LIKERT

| No | Indikator | Skor |
|----|-------------------|------|
| 1 | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Baik | 4 |
| 3 | Cukup Baik | 3 |
| 4 | Tidak Baik | 2 |
| 5 | Sangat Tidak Baik | 1 |

Skor dari validator selanjutnya akan dijumlahkan dan dianalisa menggunakan rumus berikut:

$$V = \frac{X}{Y} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

V = Persentase nilai validitas

X = Skor yang diperoleh

Y = Skor maksimum

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

TABEL 2. KRITERIA VALIDITAS

| No | Tingkat Pencapaian (%) | Kriteria |
|----|------------------------|-------------|
| 1 | 61-100 | Valid |
| 2 | 0-60 | Tidak Valid |

B. Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas berfungsi untuk mengetahui tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan [15]. Uji praktikalitas perangkat pembelajaran dikategorikan atas lima kategori sesuai dengan skor yang diperoleh dari instrumen angket praktikalitas yang diisi oleh responden. Untuk mengetahui nilai dan kategori praktikalitas yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel 3.

TABEL 3. . KRITERIA PRAKTIKALITAS

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

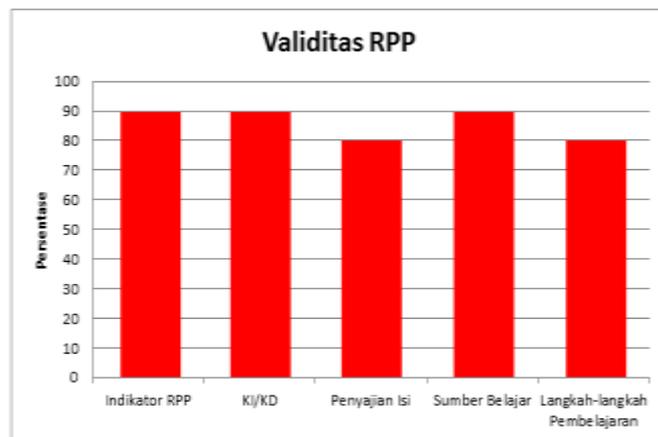
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang valid dan praktis untuk siswa kelas X TAV di SMKN 1 Tarusan. Perangkat pembelajaran berupa RPP yang dibuat dibatasi satu kompetensi dasar yaitu KD 3.3 memahami hukum-hukum kelistrikan dan elektronika. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dalam penelitian ini dilakukan dengan model pengembangan ADDIE yaitu terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap pertama adalah tahap analisis (*analysis*) yang terdiri dari analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, dan analisis kurikulum. tahap kedua adalah tahap perancangan (*design*). Pada tahap ini yang akan dirancang adalah penyusunan RPP yang terdiri dari perancangan identitas RPP, perumusan tujuan pembelajaran, perancangan materi pembelajaran, pemilihan metode pembelajaran, perancangan kegiatan pembelajaran, pemilihan sumber belajar, dan perancangan penilaian pembelajaran. Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (*development*). Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para ahli dan data hasil uji coba. Tahap keempat adalah tahap implementasi (*implementation*). Pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran angket praktikalitas yang diberikan kepada guru. angket praktikalitas berisi butir-butir kemudahan dalam menggunakan perangkat pembelajaran. hal ini untuk memperoleh data terkait nilai kepraktisan dalam penggunaan perangkat pembelajaran. tahap kelima adalah tahap evaluasi (*evaluation*). Pada tahap ini peneliti melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan saran dan komentar dari angket respon praktikalitas yang diberikan kepada guru.

A. Uji Validitas RPP

Pada tahap uji validitas RPP dilakukan oleh responden guru yang mengajar mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Aspek yang diteliti pada indikator RPP dengan persentase sebesar 90%, aspek KI/KD dengan persentase sebesar 90%, aspek penyajian isi dengan persentase sebesar 80%, aspek sumber belajar dengan persentase sebesar 90%, dan aspek langkah-langkah belajar dengan persentase sebesar 80% sebagaimana dapat dilihat pada gambar 2.

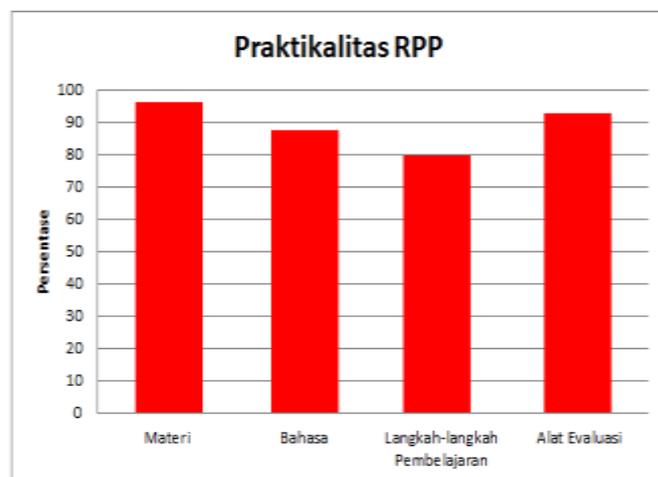


Gambar. 2. Validitas RPP

Rata-rata persentase tingkat validitas RPP diperoleh dari pengisian angket melalui responden guru sebesar 86%, berdasarkan pada tabel 2 kriteria validitas masuk pada kriteria valid.

B. Uji Praktikalitas RPP

Pada tahap uji praktikalitas RPP dilakukan oleh responden guru yang mengajar mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Aspek yang diteliti pada materi dengan persentase sebesar 96%, aspek bahasa dengan persentase sebesar 88%, aspek langkah-langkah pembelajaran dengan persentase sebesar 80%, dan aspek alat evaluasi dengan persentase sebesar 92% sebagaimana dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar. 3. Praktikalitas RPP

Rata-rata persentase tingkat praktikalitas RPP diperoleh dari pengisian angket melalui responden guru sebesar 89%, berdasarkan pada tabel 3 kriteria praktikalitas masuk pada kriteria sangat praktis.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dapat disimpulkan bahwa untuk validitas RPP mencapai tingkat

valid dan untuk prktikalitas RPP mencapai tingkat praktis, sehingga hasil penelitian yang telah dilakukan menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan praktis. Sebagai saran untuk guru pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di jurusan TAV SMKN 1 Koto XI Tarusan.

REFERENSI

- [1] D. Indrian, *Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif*. Yogyakarta: Diva Press, 2011.
- [2] N. Fajri and U. Usmeldi, "Pengembangan Buku Elektronik Interaktif pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika untuk Siswa SMK, vol. 6, no. 2, pp. 369–374, 2020.
- [3] D. T. P. Yanto, "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik," *INVONTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol 19, no. 1. Pp. 75-82, 2019.
- [4] 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," *INVONTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 2, 2019.
- [5] M. Wedan, "pengertian Pendidikan dan Tujuan pendidikan Secara Umum," Silabus, 2016.
- [6] Nugroho, Nanang Budi, "Pengembangan RPP dan LKS Berbasis Problem Bsed Learning pada Materi Himpunan Siswa Kelas II," *"Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY*, 2014.
- [7] O. Hamalik, *Perancangan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2004.
- [8] Mulyasa. E., *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep Karakteristik, dan Implementasi*, Bandung: Rodya Karya, 2004.
- [9] Purboningsih, D, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa SMK Kelas X," In Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY, pp. 467-474, 2015.
- [10] Hartini, Lisa, et al, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Keterampilan Proses Sains Menggunakan Model Inquiry Discovery Learning Terbimbing," *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, vol 6, no 1, pp. 69-82, 2018.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung; Alfabeta, 2014.
- [12] Dewi Santi, Titik Sugiarti dan Arika Indah K. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Relastik pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VII SMP.
- [13] Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [14] Riduwan and E. A. Kuncoro, *Cara Menggunakan dan Memakai Path Analysis (Analisis Jalur)*, Bandung: Alfabeta, 2012.
- [15] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan penelitian Pemula*, Bandung: Alfabeta, 2005.