

Pengembangan media pembelajaran *training kit* sistem starter

Tomi Nuswantoro Aji, Samidjo, Arif Bintoro Johan

Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

*Corresponding Author. Email: *tominuswantoro@gmail.com, samijompust@gmail.com,
abeje_janoko@yahoo.com

Received: 23 September 2021

; Revised: 28 November 2021

; Accepted: 01 December 2021

Abstrak: Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa *Training Kit* sistem starter yang layak digunakan untuk pembelajaran pemeliharaan sistem kelistrikan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan R&D (*research and development*) dengan menggunakan tahapan ADDIE. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai responden adalah 2 dosen ahli kompetensi kelistrikan otomotif, 1 guru mata pelajaran pemeliharaan sistem kelistrikan dan 22 peserta didik. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket validasi oleh dosen dan guru dan angket respon siswa. Analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan *training kit* Sistem Starter. Berdasarkan hasil penelitian, ditunjukkan bahwa *training kit* sistem starter yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran pemeliharaan sistem kelistrikan. Hal ini dapat dilihat hasil validasi oleh dosen dan guru sebesar 89,78% dengan kategori "sangat baik. *training kit* sistem starter sepeda motor yang dikembangkan juga telah memenuhi kriteria kualitas media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan presentase respon siswa terhadap *training kit* sebesar 63,5% dengan kategori "baik"

Kata kunci: Pengembangan; media pembelajaran; sistem starter

Development of learning media for training kits. This starter system

Abstract: *Research and development aims to produce learning media in the form training kits of starter system that are suitable for learning about electrical system maintenance. This research is a type of research and development R&D (research and development) with using the ADDIE step. In this study, the respondents were 2 lecturers of automotive electrical competence experts, 1 teacher of electrical system maintenance subjects and 22 students. The research instrument used in this study was a validation questionnaire by lecturers and teachers and a student response questionnaire. Data analysis was conducted to determine the feasibility level of training kit the Starter System. Based on the results of the research, it is shown that training kit the starter system developed is suitable for use in learning about electrical system maintenance. This can be seen from the results of the validation by lecturers and teachers of 89.78% with the "very good" category. The training kit motorcycle starter system developed has also met the quality criteria of learning media. This is indicated by the percentage of student responses to the training kit of 63.5% in the "good" category.*

Keywords: *Development; learning media; starter system*



How to Cite: Tomi Nuswantoro Aji, Samidjo, Arif Bintoro Johan, (2021). Pengembangan media pembelajaran *training kit* sistem starter. *Jurnal Taman Vokasi*, 9(2), 112-119. doi:<http://dx.doi.org/10.30738/jtv.vXiY.0000>

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kemampuan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Bab II Pasal 3 UU No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003) menjelaskan mengenai fungsi dan tujuan dari pendidikan nasional yaitu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Dalam rangka meningkatkan kualitas SDM yang sedang gencar dikampanyekan oleh pemerintah, maka salah satu cara yang bisa digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan melakukan peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah. Kegiatan pembelajaran tersebut harus mampu untuk membuat siswa berminat dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga ilmu yang ingin disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh siswa. Keberhasilan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) juga tergantung pada proses penyelenggaraan pembelajaran di kelas baik secara teori maupun praktik. Kemampuan mengatur proses pembelajaran yang baik akan menciptakan situasi belajar yang menyenangkan, tanpa tekanan dan mampu merangsang anak untuk belajar. Dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai tanggung jawab melaksanakan dan mengembangkan proses pembelajaran, mulai dari pengembangan materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan bahan pelajaran, pemilihan metode, penggunaan media serta penentuan sistem penilaian untuk mencapai prestasi belajar yang maksimal (Triyono & Köhler, 2015)(Wagiran et al., 2020). Guru harus memiliki profesionalisme yang memadai untuk menjalankan tugasnya sebagaimana disebut dalam pasal 39 UU No. 20 Tahun 2003 yaitu merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan, melakukan pelatihan, melakukan penelitian dan melakukan pengabdian masyarakat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Ma'arif 1 Sleman pada mata pelajaran pemeliharaan sistem kelistrikan sepeda motor, masih banyak siswa yang belum memahami materi sistem starter sepeda motor. Hal tersebut terlihat pada saat siswa melakukan praktik individu untuk pengambilan nilai. Saat melakukan praktik, sebagian besar siswa selalu bertanya maupun meminta bantuan temannya yang paham mengenai materi tersebut. Hal tersebut disebabkan karena siswa belum atau tidak paham sama sekali mengenai sistem starter sepeda motor (Nurtanto et al., 2019). Berdasarkan hasil pengamatan dan survei peneliti selama observasi, tidak tercapainya tujuan pembelajaran disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu keterbatasan sumber daya yang tersedia, model pembelajaran yang masih didominasi model ceramah, kurangnya interaksi siswa dengan guru, kondisi kelas yang kurang kondusif dan belum memadainya media pembelajaran dalam bentuk alat peraga maupun *Training Kit*. Media pembelajaran merupakan salah satu unsur yang memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Arsyad (Azhar, 2011), media pembelajaran memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, yaitu:

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka

Media pembelajaran *Training Kit* sistem kelistrikan starter sepeda motor adalah alat peraga yang berbentuk rangkaian sistem kelistrikan starter sepeda motor. Berdasarkan observasi peneliti, SMK Ma'arif 1 Sleman belum menggunakan media pembelajaran *Training Kit* sehingga siswa belajar pemeliharaan sistem kelistrikan sepeda motor masih menggunakan unit sepeda motor. Melihat hal tersebut, perlu adanya pembuatan media pembelajaran berupa *Training Kit* sistem kelistrikan starter sepeda motor dengan tujuan dapat mempermudah proses pembelajaran, waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran lebih efektif dan efisien, serta dapat membantu siswa memperkuat daya ingat rangkaian sistem kelistrikan starter pada sepeda motor. Dari uraian yang telah dijelaskan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa memang perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran *Training kit* sistem starter sepeda motor yang digunakan untuk Mata Pelajaran Pemeliharaan Sistem Kelistrikan Sepeda Motor Jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor SMK Ma'arif 1 Sleman. Sehingga diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan kurangnya media pembelajaran yang memadai di sekolah tersebut.

Media Pembelajaran

Media adalah segala bentuk yang berfungsi untuk menyampaikan pesan, merangsang pikiran, perasaan, fokus dan keinginan peserta didik sehingga dapat termotivasi untuk ikut aktif dalam proses

pembelajaran. (Angkowo & Kosasih, 2007). Menurut E. De Corte (Soenarto et al., 2012) media pembelajaran adalah suatu sarana non personal (bukan manusia) yang digunakan atau disediakan oleh tenaga pengajar yang memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar, untuk mencapai tujuan intruksional. Sedangkan Briggs dalam Sunaryo Soenarto (Soenarto et al., 2012) mendefinisikan media pembelajaran sebagai sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran. Media pembelajaran menurut Rabiman (Rabiman et al., 2020) adalah semua alat bantu baik yang berwujud hardware maupun software yang dapat digunakan sebagai sarana komunikasi dua arah atau interaksi antara guru, sumber belajar dan siswa dalam pembelajaran, sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

Berdasarkan beberapa pernyataan yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah seperangkat alat yang digunakan sebagai sarana penyaluran pesan dan informasi dari pendidik atau sumber materi kepada peserta didik. Dengan media pembelajaran penyampaian materi dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Sistem Starter Sepeda Motor

Sistem starter berfungsi memberikan tenaga putar bagi mesin untuk memulai siklus kerja mesin (Akhmadi & Suprihadi, 2020). Sistem starter listrik saat ini dapat ditemukan hampir di semua jenis sepeda motor. Sistem starter pada sepeda motor berfungsi sebagai pengganti *kick* starter, agar pengendara tidak perlu lagi mengengkol kakinya untuk menghidupkan mesin (Julius Jama, 201 C.E.) (Arif & Aswardi, 2020) . Pada umumnya, sistem starter listrik menggunakan motor listrik yang dipasangkan/dihubungkan dengan poros engkol menggunakan perantara roda gigi maupun rantai. Sumber tegangan diperoleh dari tegangan baterai, dan motor starter harus dapat menghasilkan momen yang besar dari tenaga yang kecil yang tersedia pada baterai. Hal lain yang harus diperhatikan adalah konstruksi motor starter harus sekecil mungkin. Kebanyakan sistem starter menggunakan motor seri arus searah (DC) (Akhmadi & Suprihadi, 2020) (Africa et al., 2020).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2013), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk dalam penelitian ini berupa *Training Kit* sistem kelistrikan starter sepeda motor untuk siswa SMK Ma'arif 1 Sleman. Produk yang sudah dikembangkan dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media serta uji lapangan dengan jumlah siswa terbatas. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE. Molenda (Forest, 2017) menyatakan bahwa ADDIE is an acronym referring to the major processes that comprise the generic Instruction System Development proses. Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Beyond that, I think there is a widely shared understanding that when used in Instruction System Development models, these processes are considered to be sequential but also interatif." Jenis model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Pengembangan alat peraga ini menggunakan langkah pengembangan ADDIE karena pengembangan jenis ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan. Sesuai dengan pendapat Fatimah Hishamudin (Hishamudin, 2016), tahapan pengembangan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tahap Analisis (Analysis)

Tahap ini merupakan tahap menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan sepeda motor khususnya kompetensi dasar sistem starter sepeda

motor. Pengembangan ini diawali oleh adanya masalah mengenai media pembelajaran berupa alat peraga di SMK kompetensi Keahlian Teknik Bisnis Sepeda Motor yang masih minim dan kurang.

Alat peraga *Training Kit* sistem kelistrikan starter sepeda motor ini akan digunakan sebagai alternatif sarana pembelajaran untuk mata pelajaran pemeliharaan sistem kelistrikan sepeda motor, khususnya rangkaian sistem kelistrikan starter dimana siswa masih sulit memahami konsep-konsep kelistrikan yang masih abstrak.

Tahap Perancangan (*Desigen*)

Tahap ini bertujuan untuk merancang alat peraga sistem kelistrikan starter sepeda motor yang akan dijadikan media pembelajaran untuk mata pelajaran pemeliharaan sistem kelistrikan sepeda motor. Alat peraga ini menggambarkan secara sederhana bagaimana cara kerja dan rangkaian sistem starter sepeda motor disertai dengan komponen asli yang bekerja. Keduanya akan ditopang oleh rangka penyangga.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini mempunyai maksud untuk memperbaiki prototype produk dari media pembelajaran *Training Kit* yang dikembangkan, meskipun garis besar *Training Kit* telah dihasilkan pada tahap *design*, tahapan ini akan menentukan kelayakan produk akhir. Tahap Validasi Ahli Kegiatan ini merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan media pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dari subtransi. Saran-saran yang diberikan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. Tahap Uji coba terbatas ini dilakukan dengan melakukan pengujian eksperimen dalam suatu kelas nyata. Uji coba terbatas ini melibatkan kelompok kecil sebanyak 22 siswa kompetensi keahlian Teknik Sepeda Motor SMK Ma'arif 1 Sleman sebagai calon pengguna dalam pembelajaran di kelas sesuai dengan situasi nyata yang akan dihadapi. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang ditinjau dari daya tarik dan kepraktisan alat peraga sebagai media pembelajaran sistem starter sepeda motor. Hasil dari uji coba ini nantinya akan dianalisis untuk revisi akhir sebelum melangkah ke tahap uji coba lapangan atau implementasi dalam pembelajaran.

Tahap Penerapan (*Implementation*)

Alat peraga yang telah diuji dan direvisi beberapa kali pada tahap sebelumnya dan dinyatakan layak, selanjutnya diuji cobakan atau diimplementasikan untuk diterapkan dalam pembelajaran sistem starter sepeda motor. Proses uji coba lapangan tersebut populasi penelitiannya adalah siswa SMK Ma'arif 1 Sleman.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap ini merupakan tahap evaluasi dari hasil uji coba terbatas dari penggunaan alat peraga dalam skala kecil sebelum diujicobakan dalam uji coba lapangan. Pada penelitian ini, kegiatan evaluasi adalah revisi akhir produk setelah uji coba terbatas yang kemudian menjadi sebuah produk akhir yang benar-benar layak untuk diujicobakan dalam uji coba lapangan.

Teknik pengumpulan dalam penelitian ini Menggunakan angket. Angket digunakan untuk memperoleh data dari validasi ahli media, validasi ahli materi, dan uji coba kelompok kecil. Analisis data merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengolah data menjadi sebuah informasi baru yang dapat digunakan dalam pengambilan kesimpulan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis kriteria deskriptif penilaian untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran.

Apabila hasil yang diperoleh dari hasil uji coba mencapai skor minimal 60% maka produk media pembelajaran dapat dikembangkan lebih lanjut dan media pembelajaran ini bisa dimanfaatkan sebagai media instruksional dalam kegiatan pembelajaran dan dalam menghitung data setiap item angket, pengembang menentukan penilaian yaitu jika jawaban A skor yang diperoleh 4, jika jawaban B skor yang diperoleh 3, jika jawaban C skor yang diperoleh 2, dan jika jawaban D diperoleh skor 1 (Sudjana, 1992:45).

