

PENGEMBANGAN MODUL SISTEM KEMUDI UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN SISTEM KEMUDI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMKN 1 JABON SIDOARJO

Rijal Awaludin Nur, Eko Edi Poerwanto, Partono
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang (UM)
Jl. Semarang 5, Malang (65145)
E-mail: awaluddinur304@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan modul sistem kemudi yang sesuai dan dapat dengan mudah digunakan oleh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMKN 1 Jabon. Model penelitian pengembangan ini diadaptasi dari model 10 langkah penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data berupa kuesioner dan tes. Kuesioner diisi oleh uji coba siswa sampel penelitian berjumlah 25 siswa berupa data hasil penilaian siswa terhadap modul sistem kemudi. Sedangkan tes yang dilakukan berupa pre tes dan post tes siswa terkait dengan modul sistem kemudi berjumlah 25 siswa kelas XI TKR. Jenis data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui kevalidan modul dan pengaruh modul terhadap hasil belajar siswa. Hasil analisis data validasi ahli materi dan validasi ahli media menunjukkan skor 98,6 %. Kemudian, dari hasil analisis data nilai siswa terdapat perbedaan signifikan antara nilai sebelum adanya modul dan sesudah adanya modul dibuktikan dengan pre tes dan post tes. Nilai pre tes siswa kelas XI TKR 82% dari keseluruhan siswa dikelas mendapatkan klasifikasi nilai D (Kurang) dan setelah dilakukan post tes nilai siswa tersebut naik menjadi 84% mendapatkan klasifikasi nilai B (Baik.) Kesimpulan dari penilaian keseluruhan modul pembelajaran yang dikembangkan valid dan layak digunakan dan dapat mempengaruhi nilai siswa secara signifikan.

Kata Kunci: pengembangan modul, prestasi belajar, sistem kemudi

Abstract. The purpose of this research is to produce a steering system module that is suitable and can be easily used by students of class XI Light Vehicle Engineering at SMKN 1 Jabon. This development research model was adapted from the 10-step research model. The research instrument was used to collect data in the form of questionnaires and tests. The questionnaire was filled out by student trials, the research sample amounted to 25 students in the form of data from student assessment of the steering system module. While the tests carried out were in the form of pre-test and post-test of students related to the steering system module totaling 25 students of class XI TKR. The type of data obtained is quantitative data which is used to determine the validity of the module and the effect of the module on student learning outcomes. The results of the data analysis of material expert validation and media expert validation showed a score of 98.6%. Then, from the results of the data analysis of student scores, there is a significant difference between the scores before the module and after the module, as evidenced by the pre-test and post-test. The pre-test scores of class XI TKR students 82% of all students in the class received a grade classification of D (Poor) and after the post-test the student's score rose to 84% received a grade classification of B (Good.) The conclusion of the overall assessment of the learning modules developed was valid and feasible to use and can significantly affect student scores.

Keywords: module development, learning achievement, steering system

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat menuntut setiap manusia untuk memiliki sikap ulet dan disiplin dalam meningkatkan sumber daya manusia. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam peningkatan sumber daya manusia agar dapat mengikuti serta tidak tertinggal oleh perkembangan dan perubahan zaman. Pendidikan kejuruan menurut UU No. 20 Th 2003, pasal 15, adalah pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk pelaksanaan

jenis pekerjaan tertentu. Sehingga Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mempunyai peran penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia, sebab dapat mempersiapkan tenaga kerja yang terampil dan terdidik yang diperlukan dalam dunia kerja. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan

bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Undang-Undang No. 20 Th 2003, Pasal 3) menurut Mudyahardjo (2002), arti pendidikan ada dua yaitu definisi pendidikan secara luas yaitu segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup. Pendidikan adalah segala situasi yang mempengaruhi pertumbuhan individu. Oleh sebab itu, tujuan pendidikan terkandung dalam setiap pengalaman belajar yaitu dapat dibentuk dengan proses belajar mengajar dan berhasilnya suatu tujuan pendidikan tergantung bagaimana proses belajar mengajar yang dialami oleh peserta didik.

Hasil belajar dari proses belajar mengajar akan dapat dilihat dari kualitas mutu lulusan yang dihasilkan. Dengan demikian seorang guru dituntut agar teliti dalam memilih dan menerapkan metode mengajar agar didapatkan mutu lulusan yang tinggi. Walaupun begitu, keberhasilan proses tersebut tidak hanya berdasarkan dari metode pembelajaran melainkan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lain.

Mata pelajaran sistem kemudi merupakan salah satu mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan (DKK) yang harus ditempuh oleh siswa di jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK. Berdasarkan kegiatan observasi proses pembelajaran, didapatkan hasil pengamatan berupa permasalahan utama adalah pencapaian hasil yang belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal tersebut dapat diketahui dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang dapat dicapai oleh para siswa adalah kurang lebih hanya sebesar 44% dari jumlah siswa. Masih rendahnya pencapaian prestasi tersebut dikarenakan siswa masih memiliki pemahaman yang rendah dalam pencapaian kompetensi dasar seperti perbedaan sistem kemudi, cara perbaikan. Kurangnya pemahaman dasar ini menyebabkan siswa akan mengalami kesulitan dalam menerima materi selanjutnya ataupun materi pada mata pelajaran lain yang berhubungan sistem kemudi.

Sementara itu, kurangnya pengetahuan serta pemahaman siswa tentang sistem kemudi merupakan permasalahan yang dapat diamati setelah siswa mempelajari mata pelajaran tersebut. Permasalahan tersebut dipengaruhi oleh proses belajar mengajar yang dilaksanakan. Selain itu, permasalahan tersebut juga disebabkan oleh kesadaran akan belajar mandiri yang masih kurang dari siswa. Solusi dari permasalahan ini adalah memberikan suatu bahan ajar yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri yaitu berupa modul pembelajaran. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik mencakup isi materi, metode dan evaluasi untuk mencapai kompetensi yang dapat digunakan siswa secara mandiri. Penggunaan modul diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar agar lebih mudah memahami materi sepenuhnya.

Permasalahan yang terjadi yaitu tidak adanya sumber informasi belajar pada mata pelajaran sistem kemudi dan kurangnya kemandirian siswa untuk belajar yang merupakan faktor penghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Permasalahan tersebut dapat diamati

pada pelaksanaan belajar siswa secara mandiri hanya saat ada tugas. Sementara itu, siswa belajar secara mandiri bukan hanya ada tugas diakui oleh sebagian kecil dari total jumlah siswa. Dibandingkan dengan faktor permasalahan pada kurang optimalnya proses pembelajaran, belajar secara mandiri dianggap faktor yang lebih berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Dengan modul sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran sistem kemudi, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan prestasi akademik tentang sistem kemudi jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK.

METODE PENELITIAN

Penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk-produk yang dihasilkan oleh penelitian dan pengembangan mencakup: materi pelatihan guru, materi ajar, seperangkat tujuan perilaku, materi media, dan sistem-sistem manajemen. Untuk menghasilkan modul pembelajaran sistem kemudi tersebut maka, model penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan modul tersebut adalah menurut Sugiyono (2007:298) dengan 10 langkah penelitian dan pengembangan yang meliputi: 1) Identifikasi masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain, 5) Perbaikan desain, 6) Uji coba produk, 7) Revisi produk, 8) Uji coba pemakaian, 9) Revisi produk tahap akhir, 10) Produksi massal. Dari langkah-langkah yang sudah dijelaskan di atas penelitian memodifikasi langkah tersebut agar dapat disesuaikan dengan penelitian dan pengembangan berupa modul yang akan dihasilkan nantinya.

Uji Coba Modul Pembelajaran Sistem Kemudi

Tahap selanjutnya setelah dilakukan validasi dan revisi pengembangan modul tahap awal adalah uji coba modul sistem kemudi yang akan dilakukan oleh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMKN 1 Jabon. Uji coba tersebut melalui pengambilan nilai siswa pada kelompok siswa pengembangan modul. Pengambilan nilai siswa pada kelompok siswa pra pengembangan modul dan paska pengembangan modul. Pengambilan nilai siswa dilakukan untuk mengetahui kebermanfaatan produk yang sudah dikembangkan. Pengambilan nilai siswa dilakukan kepada kelompok siswa yang terpilih sebagai sampel modul pengembangan melalui prosedur berikut: 1) Musyawarah dengan guru mapel, 2) Mengumpulkan sampel dengan mempresensi siswa Kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMKN 1 Jabon (1 kelas).

Jumlah siswa kelas XI TKR pengembangan modul dengan jumlah sampel yang diambil yaitu 25 siswa. Melaksanakan Pre Tes dan Post Tes (setelah modul diberikan dengan rentan waktu tertentu) dengan soal yang sama pada kedua kelompok tersebut melalui soal pilihan ganda dengan jumlah 30 butir soal dan essay 5 butir soal dengan waktu 60 menit, soal di berikan dalam bentuk hardcopy, Melaksanakan ujian praktikum dengan mengisi jobsheet yang sudah disediakan,

Mengkoreksi jawaban siswa bersama-sama, Mendata nilai pre tes dan pots tes untuk kelompok siswa tersebut, Mendata nilai ujian praktikum untuk kelompok siswa tersebut, Melaksanakan evaluasi terhadap nilai kelompok siswa, Menganalisis data dengan menggunakan uji paired sample t-test untuk mengetahui hasil nilai dari modul yang sudah diberikan melalui pre tes dan post tes, Menganalisis data dengan menggunakan uji one sample t-test untuk mengetahui hasil dari modul yang sudah diberikan melalui ujian praktikum.

PEMBAHASAN

Analisis Data Nilai Siswa Terhadap Pengembangan Modul

Analisis data dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh adanya modul pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa dilihat dari nilai yang diperoleh. Dalam melakukan analisis data ini peneliti menggunakan bantuan software IBM SPSS versi 23 dan Microsoft Excel 2016. Uji yang dilakukan dalam melakukan penelitian dan pengembangan ini adalah uji paired t-test dan uji one sample t-test. Uji paired t-test digunakan untuk mengetahui keefektifan penggunaan modul dengan menggunakan pre test dan post test. Pre test ini dilakukan sebelum modul diberikan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap modul yang dikembangkan, kemudian siswa diberi modul. Setelah mendapatkan modul yang sudah dikembangkan dan dipelajari beberapa minggu kemudian dilakukan Post test yang berfungsi untuk mengetahui pengetahuan siswa mengenai modul yang sudah dikembangkan tersebut berpengaruh secara signifikan dan tidak mengetahui hasil belajar atau tidak. Uji one sample t-test digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam melakukan praktikum terhadap modul yang dikembangkan.

Tabel. 1 Nilai Pre Tes XI TKR

	Range Nilai	Freq	Qualify	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	86-100	0	A (Sangat Baik)	0%	0%	0%
	71-85	0	B (Baik)	0%	0%	0%
	56-70	2	C (Cukup)	8%	8%	8%
	≤55	23	D (Kurang)	92%	92%	100%
	Total	25		100,0%	100,0%	

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas bisa disimpulkan bahwa ada 0% siswa yang nilainya antara 86 sampai dengan 100 dengan kualifikasi A (Sangat Baik), 0% siswa yang nilainya antara 71 sampai dengan 85 dengan kualifikasi B (Baik), 8% siswa yang nilainya antara 56 sampai dengan 70 dengan kualifikasi C (Cukup), dan 92% siswa yang nilainya ≤55 dengan kualifikasi D (Kurang).

Tabel. 2 Nilai Post Tes XI TKR

	Range Nilai	Freq	Qualify	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	86-100	4	A (Sangat Baik)	16%	16%	16%
	71-85	21	B (Baik)	84%	84%	100,0%
	56-70	0	C (Cukup)	0	0	
	≤55	0	D (Kurang)	0	0	
	Total	25		100,0%	100,0%	

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas bisa disimpulkan bahwa ada 16% siswa yang nilainya antara 86 sampai dengan 100 dengan kualifikasi A (Sangat Baik), 84% siswa yang nilainya antara 71 sampai dengan 85 dengan kualifikasi B (Baik), 0% siswa yang nilainya antara 56 sampai dengan 70 dengan kualifikasi C (Cukup), dan 0% siswa yang nilainya ≤55 dengan kualifikasi D (Kurang).

Output analisis uji hipotesis yang dilakukan dua sisi dengan tujuan diketahui apakah nilai rata-rata sebelum adanya modul sama dengan sesudah adanya modul atau tidak. Perlunya dua sisi diperoleh dari keterangan tabel berupa 2-tailed (*Two Tailed*). Dari tabel distribusi t diperoleh angka = 1.303. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dikarenakan, $-28.319 > 1.303$. Karena t-hitung terletak pada daerah H_0 ditolak maka, nilai rata-rata sebelum ada modul dan sesudah adanya modul tidak sama atau berbeda nyata yang berarti adanya modul pembelajaran ini berhasil secara signifikan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan nilai pre tes siswa kelas XI bisa disimpulkan bahwa ada 0% siswa yang nilainya antara 86 sampai dengan 100 dengan kualifikasi A (Sangat Baik), 0% siswa yang nilainya antara 71 sampai dengan 85 dengan kualifikasi B (Baik), 8% siswa yang nilainya antara 56 sampai dengan 70 dengan kualifikasi C (Cukup), dan 92% siswa yang nilainya ≤55 dengan kualifikasi D (Kurang). Selanjutnya nilai post test siswa bisa disimpulkan bahwa ada 16% siswa yang nilainya antara 86 sampai dengan 100 dengan kualifikasi A (Sangat Baik), 84% siswa yang nilainya antara 71 sampai dengan 85 dengan kualifikasi B (Baik), 0% siswa yang nilainya antara 56 sampai dengan 70 dengan kualifikasi C (Cukup), dan 0% siswa yang nilainya ≤55 dengan kualifikasi D (Kurang).

Output pertama (Group Statistics) rata-rata (mean) sebelum ada modul dengan nilai 42.68 dengan standar deviasi 9.915 dan sesudah adanya modul dengan nilai 79.60 dengan standar deviasi 4,966. Output kedua (Correlations) menghasilkan angka ,817 dengan nilai probabilitas (sig.) ,000. Hal ini menyatakan bahwa korelasi antara sebelum ada modul dan sesudah adanya modul berhubungan secara nyata, karena nilai probabilitasnya $0,000 < 0,05$. Dari tabel distribusi t diperoleh angka = 1.303.

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dikarenakan, $-28.319 > 1.303$. Karena t -hitung terletak pada daerah H_0 ditolak maka, nilai rata-rata sebelum ada modul dan sesudah adanya modul tidak sama atau berbeda nyata yang berarti adanya modul pembelajaran ini berhasil secara signifikan.

Saran

Produk akhir yang dihasilkan melalui penelitian dan pengembangan ini adalah modul sistem kemudi. Saran yang dapat diberikan terkait produk tersebut dipaparkan berikut ini.

1. Saran Bagi Pendidik

Terdapat tiga saran terkait dengan pemanfaatan produk bagi pendidik, diantaranya sebagai berikut, 1) Pendidik dapat menggunakan produk ini dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai kompetensi inti sesuai dengan silabus yang diterapkan. Produk yang dipakai ini berupa modul, 2) Sebelum diimplementasikan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, ada baiknya pendidik membaca atau mempelajari modul terlebih dahulu agar nantinya ketika modul ini digunakan bisa diimplementasikan dengan baik terlebih lagi jika modul yang digunakan terkait modul praktikum, 3) Jika pendidik berniat untuk mengembangkan modul ini lebih lanjut bisa diajukan untuk keperluan karya tulis guna keperluan untuk kredit poin pendidik dalam kenaikan pangkat.

2. Saran bagi peserta didik

Apabila modul tersedia secara bervariasi, inovatif, dan menarik, maka paling tidak ada tiga saran pemanfaatan bagi peserta didik, diantaranya sebagai berikut, 1) Gunakan modul sebagai referensi utama dalam menyelesaikan kegiatan pembelajaran agar menjadi lebih menarik, 2) Perbanyak waktu belajar mandiri dengan modul agar lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk latihan menyelesaikan soal-soal atau pertanyaan yang nantinya akan di tanyakan atau bahkan latihan untuk memahami langkah-langkah dalam praktikum menggunakan modul tersebut yang nantinya permasalahan tersebut bisa dipecahkan bersama-sama dengan bimbingan pendidik, 3) Simpan modul di tempat yang aman. Jika membawa modul gunakan tas yang sesuai dengan ukuran kertas yang digunakan modul sehingga modul bisa terjaga. Kemudian, untuk perawatan modul bisa diberikan sampul untuk senantiasa menjaga keawetan modul tersebut.

3. Saran Pengembangan

Saran untuk mengembangkan lebih lanjut produk yang telah dihasilkan melalui penelitian ini akan

di jelaskan lebih lanjut sebagai berikut, 1) Perlu dilakukan penelitian dan pengembangan modul yang lebih luas lagi materinya. Selain itu, bisa dijabarkan lebih lanjut pada tahap penelitian kedua seperti pada modul toyota new step 1 dan 2 jadi modul ini bisa dikembangkan lebih lanjut ke tahap 2 yang lebih spesifik lagi. 2) Perlu dilakukan penelitian dan pengembangan modul dengan memperhatikan aspek biaya dan perkembangan teknologi otomotif yang lebih terbaru, sehingga nantinya akan dihasilkan produk yang tidak hanya menarik dan sesuai dengan pedoman penyusunan modul saja, namun disesuaikan juga dengan perkembangan industri serta perkembangan teknologi otomotif yang lebih terbaru.

DAFTAR RUJUKAN

- Astra International Training Center, Basic Mechanic Training 3, Astra Internasional.
- Dadang Hidayat, 2004 Pemeriksaan Sistem Kemudi, Bandung, Depdiknas.
- Margono. 2007. Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhammd, Hamid. 2015. Panduan Penilaian Pada Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Prastowo, Andi. 2015. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: DIVA Press.
- Putra, Nusa. 2015. Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setyosari, Punaji. 2015. Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. Statistika untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suparno, dkk. 2010. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sutamadji, 2005, Perbaikan sistem kemudi Jakarta, Depdiknas.
- Toyota Astra Motor, 1994, Training Manual Steering System Step 2, Jakarta, PT.Toyota Astra Motor.
- Toyota Astra Motor, 1994, Training Manual Wheel Alignment & Tires Step 2, Jakarta, PT.Toyota Astra Motor.
- Toyota Service Training, 1996, New Step 1, Jakarta, PT.Toyota Astra Motor.