

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM DIFFERENTIAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMK TAMTAMA KROYA TAHUN AJARAN 2017/2018

Oleh : Aji Prasetya, Suyitno. Pendidikan Teknik Otomotif, FKIP, Universitas Muhammadiyah Purworejo.

E_mail : ajiprasetya76@Gmail.com, yitno@umpwr.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Membuat produk pengembangan media pembelajaran alat praga *stand diferential* untuk diterapkan sebagai media pembelajaran sistem pemindah tenaga siswa kelas XI Tkr 1 dan Tkr 4. 2) Untuk mengetahui tahapan membuat produk pengembangan media pembelajaran alat praga *stand diferential* untuk diterapkan sebagai media pembelajaran sistem pemindah tenaga siswa kelas XI Tkr 1 dan Tkr 4. dan 3) Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dengan menggunakan alat praga *stand diferential* dalam pembelajaran sistem pemindah tenaga.

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R & D) dengan subyek penelitian siswa kelas XI Tkr SMK TAMTAMA Kroya Pengumpulan data menggunakan metode kuesioner (angket). Uji analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas uji t-test. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa : 1) prosedur pengembangan media pembelajaran sistem Differential meliputi pencarian potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, pengujian produk, uji coba pemakaian dan revisi produk. 2) media pembelajaran sistem Differential layak digunakan untuk media pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan dari ahli media yang menunjukkan skor rata – rata 78,57. Validasi dari ahli materi yang menunjukkan skor rata – rata 90. Media pembelajaran sistem Differential juga telah memenuhi kriteria kualitas media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan melalui respon siswa yaitu meliputi uji coba kelompok kecil memperoleh skor rata – rata 85,5 yang meliputi 5 siswa dan uji coba kelompok besar memperoleh skor rata – rata 95,1 yang meliputi 30 siswa. 3) Pada Hasil belajar siswa menunjukkan Hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media sistem Differential dan yang menggunakan media sistem Differential. Melalui uji normalitas diperoleh $p = 0.168$, karena $p > 0,05$ maka menunjukkan kedua kelompok berdistribusi normal, melalui uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 1,446$ dengan $p = 0.123$, karena $p > 0,05$ maka kedua kelompok memiliki varian homogen, melalui uji t-test hasilnya $t_{hitung} 4,988$ dengan $p = 0,000 < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbandingan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai rata – rata kelas eksperimen 70,91 dan nilai rata – rata kelas kontrol 79,17. Berdasarkan hasil tersebut maka media pembelajaran sistem Differential dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, sistem Differential, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk menunjang keberhasilan di dalam sebuah kegiatan belajar mengajar. Oleh sebab itu, seorang guru dituntut harus kreatif di dalam menggunakan media pembelajaran supaya peserta didik akan lebih memahami materi yang diajarkan.

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan tersebut merupakan permasalahan yang menarik untuk dikaji terutama upaya peningkatannya. Sebab, penguasaan materi sistem differential merupakan keterampilan dasar yang wajib dimiliki untuk semua peserta didik jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

Menurut Suyitno, tentang Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) proses pengembangan media interaktif untuk pembelajaran pengukuran teknik; dan (2) efektivitas pengembangan media interaktif untuk pembelajaran pengukuran teknik. Penelitian ini merupakan research and development. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket dan tes. Hasil penelitian antara lain: (1) proses pembuatan media pembelajaran dilakukan melalui tiga tahap yaitu: analisis kebutuhan, pengembangan produk, uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil dan implementasi produk akhir; dan (2) produk multimedia ini dapat digunakan sebagai salah satu media untuk meningkatkan pemahaman materi pengukuran teknik. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media interaktif dan siswa yang menggunakan media konvensional. Media interaktif lebih efektif daripada media konvensional, dapat dilihat dari rerata kelas eksperimen sebesar 78,83 yang lebih besar dari rerata kelas kontrol sebesar 69,78.

Menurut Dwi Jatmoko, tentang Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Sistem Manajemen Mesin Pada Program Keahlian Teknik Ototronik Smk Negeri 1 Seyegan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran yang diharapkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran teori sistem manajemen mesin dan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media pembelajaran sistem manajemen mesin sebagai media pembelajaran di SMK Negeri I Seyegan Program Keahlian Teknik Ototronik. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Seyegan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran sistem manajemen mesin. Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari: (1) analisis kebutuhan, (2) pengembangan desain pembelajaran, (3) pengembangan desain produk, (4) evaluasi formatif produk awal, (5) implementasi dan evaluasi sumatif. Proses validasi dilakukan oleh 1 orang ahli materi dan 1 orang ahli media. Subyek uji coba terdiri dari : 2 orang guru pengampu, 10 siswa untuk uji coba kelompok kecil, dan 30 siswa untuk uji coba kelompok besar. Pengumpulan data evaluasi formatif dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian untuk aspek strategi penyampaian materi, kemanfaatan, desain layar dan pengoperasian program. Pengumpulan data evaluasi sumatif dilakukan dengan pre test dan post test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (a) secara umum kualitas materi yang divalidasi oleh ahli materi termasuk dalam kategori baik dengan rerata 3,56; (b) kualitas media yang divalidasi oleh ahli media termasuk kategori baik

dengan rerata 3,44; (c) untuk hasil uji coba lapangan termasuk kriteria baik dengan rerata 3,39; dimana secara keseluruhan semua aspek menunjukkan penilaian baik, strategi penyampaian materi menunjukkan rerata penilaian 3,24; kemanfaatan menunjukkan rerata penilaian 3,48; desain layar menunjukkan rerata penilaian 3,41; dan pengoperasian program menunjukkan rerata penilaian 3,93; (d) produk media ini efektif digunakan untuk pembelajaran mata pelajaran sistem manajemen mesin dengan pencapaian kompetensi dari pre test ke post test 9 siswa pada waktu pre test menjadi 24 siswa pada waktu post test, dengan demikian ada kenaikan 50% siswa telah mencapai standar kompetensi.

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan alat praga (*stand deferential*) pada pembelajaran sistem pemindah tenaga sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa harus lebih dimaksimalkan. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Differential".

Berdasarkan permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah : 1) Membuat produk pengembangan media pembelajaran alat peraga *stand diferential* untuk diterapkan sebagai media pembelajaran sistem pemindah tenaga siswa kelas XI Tkr 1 dan Tkr 4, 2) Untuk mengetahui tahapan membuat produk pengembangan media pembelajaran alat praga *stand diferential* untuk diterapkan sebagai media pembelajaran sistem pemindah tenaga siswa kelas XI Tkr 1 dan Tkr 4, 3) Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan dan hasil belajar siswa dengan menggunakan alat praga *stand diferential* dalam pembelajaran sistem pemindah tenaga siswa kelas XI Tkr 1 dan Tkr 4.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain Penelitian Research and Development (R & D). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Tamtama Kroya dan dimulai pada tanggal 11 agustus tahun 2017 sampai dengan tanggal 11 oktober tahun 2017. Subjek penelitian ini adalah siswa SMK Tamtama Kroya tahun ajaran 2017/2018 yaitu kelas XI TKR 1 dan TKR 4.

Ada dua cara yang dapat dipakai untuk mengumpulkan data, yaitu: 1) observasi atau wawancara meliputi wawancara dengan guru pengajar pada mata pelajaran *Sistem Differential* khususnya dan siswa yang menerima pengajaran dari guru pada mata pelajaran tersebut, 2) Angket digunakan untuk menilai uji coba produk yang dihasilkan yaitu berupa *Stand alat praga Sistem Differential* ada tiga tahap uji coba pada siswa yang pertama yaitu tahap uji coba satu, Kemudian tahap uji coba kelompok kecil, dan uji kelompok besar.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, angket, dan tes. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket, dan instrumen tes. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Dalam analisis ini data kuantitatif diperoleh dari skor angka dan kemudian dimasukkan dalam tabel statistik dari penilaian ahli materi, ahli media, angket siswa. Analisis yang digunakan yaitu :

- a. Untuk mencari mean atau nilai rata-rata dengan cara menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

- $\bar{X}$ (Mean) : Nilai rata-rata.
 $\sum X$: Jumlah seluruh nilai.
 N : Jumlah siswa .

- b. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis uji t maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

- 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi atau sebaran data penelitian. Pada penelitian untuk mengetahui normalitas menggunakan uji *Kolmogorof Smirnov*. Kriteria pengujian adalah jika nilai p (sig) > 0,05 maka berdistribusi normal dan jika p (sig) < 0,05 maka berdistribusi tidak normal. Jika data berdistribusi tidak normal uji beda digunakan teknik statistik non parametrik yaitu uji *Wilcoxon Rank Test*.

- 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varian dua buah kelompok data. Uji yang dipakai adalah *Levene Test*. Kriteria pengujian adalah jika nilai p (sig) > 0,05 maka kelompok data memenuhi asumsi homogenitas dan jika p (sig) < 0,05 maka tidak memenuhi asumsi homogenitas. Jika data tidak homogen maka uji beda digunakan teknik statistik non parametrik yaitu uji *Wilcoxon Rank Test*.

- 3) Uji t

Uji t digunakan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rumus yang digunakan rumus berikut :

$$t = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2}{N_X + N_Y - 2} + \frac{\sum Y^2}{N_X + N_Y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_X} + \frac{1}{N_Y}\right)}}$$

Keterangan :

- M : Nilai rata-rata hasil per kelompok.
 N : Banyaknya subjek.
 X : Deviasi setiap nilai X_2 dan X_1 .
 Y : Deviasi setiap nilai y_2 dari mean y_1 .

- 4) Untuk menghitung nilai ahli media, ahli materi, angket siswa dan hasil belajar digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran dilakukan berdasarkan studi pendahuluan. Proses penyusunan dilakukan melalui pengumpulan materi melalui referensi yang relevan. Pengembangan media pembelajaran ini melalui tahap validasi yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media, agar memperoleh klarifikasi sehingga media layak untuk digunakan. Setelah media pembelajaran mendapat persetujuan dari validator baik ahli materi maupun ahli media, maka media pembelajaran diujikan ke lapangan.

Validasi media dilakukan untuk memperoleh masukan tentang media yang dikembangkan. Hasil masukan tersebut digunakan untuk merevisi media sebelum diujicobakan. Berdasarkan hasil skor penilaian oleh ahli media terhadap media *stand sistem differential* yang dibuat memperoleh skor 44 dengan presentase 78,57%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil validasi oleh ahli media menunjukkan media pembelajaran *stand sistem differential* termasuk kategori baik.

Validasi ahli materi dilakukan untuk memperoleh masukan tentang materi yang dikembangkan. Hasil masukan tersebut digunakan untuk merevisi angket dan tes sebelum diujicobakan. Berdasarkan hasil skor penilaian oleh ahli media terhadap media *stand sistem differential* yang dibuat memperoleh skor 54 dengan presentase 90%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan materi pembelajaran *stand sistem differential* termasuk kategori baik.

Ujicoba kelompok kecil dilakukan untuk memperoleh tanggapan terhadap kualitas media baik alat peraga atau media, maupun dari segi materi atau teori. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan pada siswa kelas XI Smk Tamtama Kroya sebanyak 5 siswa. Untuk memperoleh tanggapan mengenai media pembelajaran sistem deferential, siswa mengisi angket sesuai pernyataan yang ada dalam lembar tanggapan mahasiswa. Dari hasil validasi yang dilakukan terhadap siswa kelompok kecil, diperoleh angka presentase 85,5. Dari kriteria validasi data, 85,5 masuk dalam kriteria "Baik".

Uji coba kelompok besar dilaksanakan pada siswa kelas XI Smk Tamtama Kroya sebanyak 30 siswa. Untuk memperoleh tanggapan mengenai media pembelajaran sistem deferential, siswa mengisi angket sesuai pernyataan yang ada dalam lembar tanggapan mahasiswa. Dari hasil validasi yang dilakukan terhadap siswa kelompok besar, diperoleh angka presentase 95,1. Dari kriteria validasi data, 95,1 masuk dalam kriteria "Sangat Baik".

Lembar angket yang digunakan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa terdiri dari 20 butir pernyataan. Data angket hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 13 dan Tabel 14. Untuk kelas eksperimen, hasil tersebut menunjukkan hasil belajar kelas eksperimen adalah 79,17 termasuk kategori tinggi, dan untuk kelas kontrol, hasil tersebut menunjukkan hasil belajar kelas kontrol adalah 70,91 termasuk kategori tinggi. Kategori yang dihasilkan sudah mencapai kriteria penilaian hasil belajar yang baik.

Hasil belajar diambil dari nilai tes sesuai kesepakatan peneliti dan guru pengampu. tes ini diadakan pada tanggal 16 agustus 2017.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan pengembangan ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tahap pengembangan media pembelajaran sistem pemindah tenaga dengan menggunakan alat peraga *stand diferential* pada siswa kelas XI SMK Tamtama Kroya telah meliputi pencarian potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, pengujian produk, uji coba pemakaian dan revisi produk.
2. Hasil validasi produk oleh ahli materi 90% (sangat baik), ahli media 78,57% (baik), uji coba kelompok kecil 85,5% (baik), dan uji coba pemakaian produk 95,1 (sangat baik). Dari hasil penilaian tersebut menunjukkan produk layak (baik) digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil uji t membuktikan bahwa media pembelajaran yang dibuat efektif untuk meningkatkan hasil belajar ($t_{hitung} = 4.988$ dan $p = 0,000$) siswa kelas XI SMK Tamtama Kroya. Media pembelajaran dapat digunakan dalam pembelajaran sebagai media untuk meningkatkan hasil belajar karena dalam uji coba kelompok besar dengan jumlah siswa 33 orang telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pengembang berikutnya agar lebih kreatif serta menemukan ide - ide baru dalam pembuatan media pembelajaran, sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran yang lain terutama yang menggunakan media pembelajaran..
2. Bagi guru menjadi alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa agar dapat mencapai nilai dan kemampuan yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Azhar Arsyad. 2013. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Nana Sudjana. 2016. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Suyitno. 2016. Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. Jurnal jptk.UNY Diunduh dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/jptk/article/view/9359> pada tanggal 21 Desember 2016.

Dwi Jatmoko. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Sistem Manajemen Mesin Pada Program Keahlian Teknik Ototronik Smk Negeri 1 Seyegan. Diunduh dari <http://scholar.google.co.id/citations?user=70Fr9-gAAAAJ&hl=id> pada tanggal 21 Februari 2011.