

PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN MODEL TUTORIAL PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI SEPEDA MOTOR

Dwi Jatmoko¹, Aci Primartadi²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Purworejo

email: ¹dwijatmoko@umpwr.ac.id, ²aci@umpwr.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul sebagai media pembelajaran elektronik dengan tutorial model pembelajaran dengan situs web tentang teknologi sepeda motor dalam Pendidikan Teknik Otomotif di Universitas Muhammadiyah Purworejo. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif dengan menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pembuatan e- module (Research and Development). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, sedangkan metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah teknik analisis eksperimental. Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari: (1) analisis kebutuhan, (2) pengembangan desain pembelajaran, (3) pengembangan desain produk, (4) evaluasi produk, (5) implementasi dan evaluasi produk yang direvisi. Hasil penelitian ini adalah skor validasi yang dilakukan oleh satu ahli materi 82% dan skor pakar media 83%. Subjek uji coba terdiri dari: tiga siswa menerima skor rata-rata 79%, skor rata-rata delapan siswa untuk uji coba kelompok kecil 80%, dan skor dua puluh lima siswa untuk uji coba kelompok besar mendapatkan 82%. Pengumpulan data menggunakan kuesioner untuk aspek strategi pengiriman, kegunaan, desain modul, prosedur praktik Teknologi Sepeda Motor, dan operasi e-modul online yang diperoleh tes analisis prasyarat. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa media e-module layakf untuk digunakan pada pembelajaran teknologi sepeda motor.

Kata kunci: Metode Pembelajaran Tutorial, Teknologi Sepeda Motor, Website, E-Module

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan pentingnya terobosan di dunia pendidikan juga dibuktikan dari hasil survei pada beberapa mahasiswa yang ada di kampus Universitas Muhammadiyah Purworejo program studi pendidikan teknik otomotif bahwa terdapat kecenderungan penurunan tingkat belajar karena kurang variasinya metode pembelajaran. Mengacu pada kebutuhan akan pentingnya pembuatan e-module saat ini, dosen dituntut lebih dalam menyiapkan mahasiswanya untuk dapat menguasai pengetahuan kompetensi teknologi sepeda motor. Jika mahasiswanya dapat menguasai pengetahuan kompetensi teknologi sepeda motor dengan baik maka setelah lulus akan dapat dengan mudah mendapatkan pekerjaan. Karena tingginya

kebutuhan tenaga kerja yang kompeten dalam teknologi sepeda motor. Apabila hal ini dapat dilaksanakan dengan baik maka tujuan pendidikan kejuruan seperti yang telah diuraikan di atas dapat terwujud.

Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa adanya *website* atau *e-book* kecenderungan hanya digunakan, difungsikan, dan dipreposisi sebagai instrumen ukur dalam jenjang akreditasi perguruan tinggi saja. Perlakuan lain terhadap sarana dan prasarana serta fasilitas adalah sebagai simbol favorit tidaknya perguruan tinggi tersebut, simbol-simbol lain dan status lain yang hanya mengutamakan kuantitas, tanpa mempertanyakan sejauh mana kualitas produk yang dihasilkan dan sejauh mana pula kontribusi dan urgensi dari sarana dan prasarana serta fasilitas pembelajaran yang berharga dan memberikan sumbangsih dalam proses pendidikan dan bekal bagi para lulusannya untuk memasuki jenjang pendidikan berikutnya dan kehidupan di masyarakat.

Pencapaian hasil belajar tentunya banyak faktor yang berpengaruh di dalamnya, seperti penguasaan materi oleh dosen, metode, dan strategi pembelajaran, kelengkapan fasilitas serta efektivitas penggunaan fasilitas belajar yang masih kurang optimal. Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya penelitian untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Pengembangan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar mahasiswa (Azhar Arsyad, 2012:15). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah komputer sebagai media yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Komputer dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menyiapkan bahan ajar maupun dalam proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. *Software* dalam komputer yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah *Portable Document Format (Electronic Module/ E-Module)* yang berbasis *daring*. Program ini dapat menampilkan informasi yang berupa materi tulisan, langkah-langkah praktik kerja sepeda motor, dan gambar komponen 2D, yang ada di *dalam jaringan* atau yang dipublikasikan lewat *online*, sehingga mahasiswa dapat lebih tertarik dalam mengikuti mata kuliah teknologi sepeda motor. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk mengadakan

penelitian tentang pengembangan E-Module Sistem Daring dengan Model Tutorial pada mata kuliah teknologi sepeda motor di Universitas Muhammadiyah Purworejo pada program studi pendidikan teknik otomotif.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pembuatan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pembuatan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan untuk dapat menghasilkan produk tersebut digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (Sugiyono, 2010: 407). Langkah-langkah dalam penelitian pembuatan sebagai berikut:

1. Tahap pembuatan materi alat ukur dan pengukuran
 - a. Identifikasi masalah dan tujuan
 - b. Analisis masalah
 - c. *Review* instruksional
 - d. Merumuskan kompetensi dasar atau inti
 - e. Mengembangkan kriteria
2. Tahap pembuatan perangkat lunak (website dan e-modul)
Analisis → Desain → Implementasi → Pengujian



Gambar 2. Diagram metode penelitian pembuatan

Gambar di atas merupakan diagram metode penelitian yang dibuat untuk mempermudah dalam pembuatan media pembelajaran E-Module Sistem Daring dengan Model Tutorial pada mata kuliah Teknologi Sepeda Motor.

Penelitian pembuatan media pembelajaran E-Module Sistem Daring dengan Model Tutorial pada mata kuliah Teknologi Sepeda Motor ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo selama 12 bulan. Obyek penelitian adalah pembuatan media pembelajaran E-Module Sistem Daring dengan Model Tutorial pada mata kuliah Teknologi Sepeda Motor. Selanjutnya media pembelajaran *e-module* dengan model tutorial tersebut diunggah di internet melalui *website*.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pengumpulan dokumen-dokumen dan menggunakan angket, yang digunakan untuk merancang pembuatan media dan menilai kesesuaian media yang dikembangkan dengan tujuan yang ditetapkan serta menentukan kelayakan media pembelajaran *e-module*. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data adalah ahli multimedia pembelajaran, ahli materi, dan pengguna. Hasil penelitian kemudian dianalisis dan didiskripsikan.

TEKNIK ANALISIS DATA

1. Analisis data untuk media

Teknik analisis data yang dilakukan pada tahap pertama adalah menggunakan deskriptif kuantitatif yaitu memaparkan produk media hasil rekayasa setelah diimplementasikan dalam *software*, menguji tingkat validasi dan kelayakan produk untuk diimplementasikan pada kuliah Metrologi Industri. Selanjutnya data yang bersifat komunikatif diproses dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Arikunto, 2011: 245), atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Kesesuaian aspek dalam media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan tabel berikut:

Tabel 1. Tabel Skala Persentase

Persentase Pencapaian	Skala Nilai	Interpretasi
76 - 100 %	4	Sangat Layak
56 - 75 %	3	Layak
40 - 55 %	2	Cukup
0 - 39 %	1	Kurang Layak

2. Analisis untuk efektifitas media

a. Uji Prasyarat Uji Normalitas

Menurut Sudjana (2010: 273), uji normalitas bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang akan dianalisis sehingga dapat diketahui hasilnya dengan menggunakan rumas uji Chi kuadrat (X^2).

b. Uji Hipotesis

Uji ini berfungsi untuk menguji perbedaan rata-rata *post test*, peningkatan hasil belajar maupun ketuntasan belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol digunakan uji t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Modul pembelajaran elektronik teknologi sepeda motor dikatakan layak, dari penilaian *judgement expert* dari pakar materi dan media, yang menyatakan media berkriteria “layak”. Rata-rata persentase skor 82% dari ahli materi yang menyatakan media layak, dan dari ahli media mendapatkan data dengan rata-rata persentase skor 83%, dari ahli media menyatakan media layak digunakan. Dari kedua ahli media dan materi jika dirata-rata mendapatkan skor persentase rata-rata skor 82,5%. Berdasarkan penilaian dari ahli materi dan media dapat disimpulkan bahwa media elektronik modul teknologi sepeda motor berkriteria layak. Penilaian tersebut disimpulkan dari aspek penyajian materi, gambar, tulisan, isi atau konten, tata bahasa dan implementasi dalam pembelajaran.

E-module teknologi sepeda motor dikatakan efektif, jika ahli materi dan ahli media menyatakan bahwa media layak digunakan dengan revisi atau tanpa revisi. Pada penelitian ini ahli materi menyatakan bahwa media dapat digunakan dengan revisi, dengan masukan ditambah langkah prosedur penggunaan scanner sepeda motor.

Untuk ahli media menyatakan bahwa media dapat digunakan layak dengan revisi, dengan membuat menu website menjadi lebih efektif dan membuat mudah download materi e-module. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, e-modul teknologi sepeda motor berkategori efektif.

Modul pembelajaran teknologi sepeda motor dikatakan efektif (Nana Sudjana & Ahmad Rifai (2016) didasarkan pada kriteria tanggapan media, metode mengajar, penggunaan dalam pembelajaran, materi, waktu, keaktifan siswa, dan fasilitas sarana prasarana. Sebelum penelitian dan diujicobakan terlebih dahulu melaksanakan Forum Guide Discussion untuk merencanakan pembelajaran metode tutorial dan mendapatkan draft desain serta metode pembelajaran. Pada uji coba modul praktik teknologi sepeda motor didapatkan data mahasiswa dalam uji kelompok kecil mendapatkan skor 79% dengan kriteria sangat layak dengan jumlah responden tiga mahasiswa dan untuk uji kelompok sedang mendapatkan skor 80% dengan kriteria sangat layak dengan jumlah responden delapan mahasiswa. Untuk uji kelompok besar mendapatkan skor 82% dengan kriteria sangat layak dengan jumlah responden 25 mahasiswa.

Hasil penelitian pada mahasiswa pendidikan teknik otomotif pada dua kelompok kelas atau uji tahap akhir yaitu kelas eksperimen dan kontrol dari penggunaan e-modul pembelajaran teknologi sepeda motor dan secara konvensional ada perbedaan positif jika menggunakan e-module dan konvensional dari kedua data kelas didapatkan nilai sig $12,6 < 18,493$ (table chi) untuk kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol nilai sig $11,4 < 18,493$ (table chi) maka data disimpulkan kedua kelas normal. Dan untuk uji homogenitas mendapatkan skor $2,87 < 3,3$ (f table) dari data tersebut dapat disimpulkan homogen. Selanjutnya dari penelitian ini didapatkan hasil uji paired sample t-test yaitu t-hitung 0,98 dan nilai sig. (2-tailed) 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika $t\text{-hit} < t\text{-tabel}$ maka terjadi perbedaan atau dengan media ini terjadi peningkatan efektifitas praktik teknik sepeda motor. Nilai t hitung $0,98 < 1,69$ (t table). Dari kedua data diatas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran teknologi sepeda motor berkategori efektif. Pengembangan e-module pembelajaran teknologi sepeda motor dikatakan layak didasarkan pada kriteria layak, dan efektif. Dari hasil

penelitian yang dijelaskan pada poin sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran teknologi sepeda motor memenuhi kriteria layak, dan efektif. Jadi e-modul pembelajaran teknologi sepeda motor berkriteria “Layak” untuk digunakan sebagai media pembelajaran teknologi sepeda motor.

KESIMPULAN

Dimulai dari latar belakang masalah, dan analisis kebutuhan serta materi diketahui bahwa mahasiswa pendidikan teknik otomotif membutuhkan panduan pembelajaran praktik teknologi sepeda motor yang merupakan materi dasar yang dianggap cukup sulit, kemudian dikembangkan e-modul teknologi sepeda motor yang mengandung standar operasional prosedur bengkel, setelah itu e-modul divalidasi oleh ahli materi, ahli materi dan *Forum Group Discussion* serta uji coba kelompok kecil, sedang, dan besar. Berdasarkan hasil penelitian, e-modul pembelajaran layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran teknologi sepeda motor.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Ashar. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada
- Hapsari D.P, Riawan Y. P. dan Erni P.A. (2018). Integrasi Model PCK pada Pengembangan Modul Matematika untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*. Vol. 7 (2). <http://dx.doi.org/10.24235/eduma.v7i2.3243>
- Ikhsan, M . (2012). *Prinsip Pembuatan Media Pendidikan-Sebuah Pengantar*. <http://teknologipendidikan.wordpress.com/2017/03/21/prinsip-pembuatan-media-pendidikan-sebuah-pengantar/>
- Pavlov, I. P. (1902). *The Work of the Digestive Glands*. London: Charles Griffin, 1902, hal. 23-33
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfa Beta.
- Sudjana. (2010) *Metode Statistik*. Bandung: PT. Tarsito
- Sujana, N dan Rivai. (2014). *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sumantri. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Proyek Pendidikan Guru, Dirjen Dikti, Depdikbud.