

Pengembangan *Jobsheet* Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Otomotif di SMK Negeri 1 Sapuran

¹Hendriko Janu, ²Dwi Jatmoko

^{1,2}Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo

E-mail koresponden*: 1januhendriko@gmail.com

E-mail : 2dwijatmoko@umpwr.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengembangan *jobsheet* berbasis android pada mata pelajaran pemeliharaan mesin otomotif di SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo, (2) mengetahui kelayakan *jobsheet* berbasis android pada mata pelajaran pemeliharaan mesin otomotif di SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo, (3) mengetahui efektifitas model praktik menggunakan *jobsheet* berbasis android pada mata pelajaran pemeliharaan mesin otomotif di SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RND (*Research and development*) dengan model Four-D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Subjek yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *jobsheet* berbasis android. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan angket keaktifan siswa dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif berdasarkan angket penelitian. Dari hasil penelitian 1) Pembuatan media *jobsheet* berbasis android sistem bahan bakar *Elektronic Fuel Injection* (EFI) telah melalui analisis masalah dan disesuaikan dengan kebutuhan dan materi untuk membentuk media yang siap digunakan, 2) Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media mendapatkan presentase 90 persen dan ahli materi memberikan skor persentase 85 persen sehingga masuk dalam klasifikasi sangat baik, 3) *Jobsheet* berbasis android dinyatakan efektif untuk pembelajaran berdasarkan adanya peningkatan keaktifan siswa antara keaktifan siswa kelas kontrol dengan eksperimen dengan perbandingan keaktifan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai rata-rata kelas kontrol 54,95 dan nilai rata-rata kelas eksperimen 57,35.

Kata Kunci: *Jobsheet*, Mesin otomotif, EFI

Abstract. This study aims to (1) determine the development of Android-based job sheets in automotive engine maintenance subjects at SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo, (2) determine the feasibility of Android-based job sheets in automotive engine maintenance at SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo, and (3) to determine the effectiveness of the practice model using Android-based job sheets in automotive engine maintenance at SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo. The research method used in this study is the RND (*Research and Development*) method with the Four-D model. This model consists of four stages of development, namely *Define*, *Design*, *Develop*, and *Disseminate*. The subject developed in this study is an Android-based job sheet. Data collection in this study used a questionnaire on student activity and documentation. Data analysis in this study used descriptive analysis based on the research questionnaire. From the results of the study: 1) The creation of an Android-based *jobsheet* media for the electronic fuel injection (EFI) system electronic fuel injection (EFI) system has undergone problem analysis and has been adapted to the needs and material to form a media that is ready for use, 2) The assessment results conducted by media experts obtained a percentage of 90% and subject matter experts gave a percentage score of 85%, thus falling into the very good classification. 3) The Android-based job sheet was declared effective for learning based on an increase in student activity between the control class and the experimental class, with a comparison of student activity in the control class and the experimental class with an average score of 54.95 for the control class and an average score of 57.35 for the experimental class.

Keyword: *Jobsheet*, Automotive engine, EFI

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan saat ini tidak lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dunia Pendidikan dituntut agar selalu bergerak seiring perkembangan teknologi global. Pendidikan sangatlah penting di zaman yang serba teknologi saat ini. Pendidikan sangat berpengaruh pada kehidupan sosial bermasyarakat.

Persaingan di dunia pendidikan yang semakin hari semakin berat karena kebutuhan SDM (Sumber Daya Manusia) dalam dunia pekerjaan yang menuntut keahlian dalam bidangnya. Di dunia pendidikan ada yang namanya pengajar dan pelajar, mereka memiliki peranan yang penting dalam dunia pendidikan. Dalam melaksanakan pendidikan tentu memiliki wadah tempat mereka berinteraksi, mengajar dan menerima pembelajaran dan juga harus di topang dengan fasilitas yang memadai. Dalam hal ini, semua yang di sampaikan di atas adalah proses dalam dunia pendidikan.

Proses kegiatan belajar mengajar (KBM) di sekolah menjadi salah satu sorotan utama dalam peningkatan mutu pendidikan. Upaya peningkatan mutu pendidikan tersebut menjadi bagian terpadu dari upaya peningkatan kualitas manusia, baik aspek kemampuan, kepribadian, maupun tanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional dalam pasal 3 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah 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.

Sebagian besar peserta didik berkembang melalui belajar, belajar dengan pendidik atau tanpa pendidik, belajar di sekolah atau universitas, di rumah, di masyarakat, ataupun ditempat kerja. Sumber belajar pun berbeda - beda, mulai dari manusia itu sendiri, buku, media cetak, media elektronik, dll. Di sekolah atau universitas belajar dengan pengalaman dapat di artikan belajar dengan metode praktik, karena dengan metode ini peserta didik terjun langsung untuk melakukan apa yang selama ini di ajarkan di dalam kelas. Peserta didik dapat belajar secara langsung dengan benda yang kala di kelas hanya dapat di bayangkan dengan imajinasi. Peserta didik dibimbing oleh tenaga pendidik, mereka dapat melakukan berbagai hal yang telah diajarkan di dalam kelas. Metode pembelajaran praktik, pendidik harusnya memberikan selebaran kertas yang berisikan gambar dan petunjuk- petunjuk untuk melakukan apa yang harus dikerjakan pada benda yang akan di buat atau di kerjakan. Selebaran yang di maksud di atas adalah Jobsheet (lembar kerja). *Jobsheet* merupakan lembar kerja berisi petunjuk dan langkah- langkah yang digunakan peserta didik pada saat melaksanakan kerja praktik ataupun praktikum agar peserta didik lebih mudah mengerjakan apa yang dikerjakan sesuai dengan petunjuk yang telah ditentukan dalam pembelajaran (Risma, 2011).

Peserta didik di dalam dunia pendidikan di ajarkan untuk lebih memahami apa yang di pelajari, untuk supaya kelak para siswa yang telah lulus benar-benar menguasainya diluar kepala. Siswa di sekolah dituntut untuk bisa belajar mandiri dan belajar cepat menguasai apa yang di ajarkan oleh guru. Masalahnya adalah dapatkah fasilitas-fasilitas penunjang praktik yang ingin dilakukan mencukupi, sehingga kegiatan praktik tersebut bisa berjalan dengan lancar. Bila fasilitas tersebut sudah terpenuhi akankah mereka tahu apa yang akan dilakukan terhadap fasilitas-fasilitas itu. *Jobsheet* dapat digunakan sebagai pengarah selain guru yang menuntun siswa melakukan praktik sehingga dapat memanfaatkan fasilitas yang ada.

Berdasarkan observasi pada saat peneliti menjalankan program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMK Negeri 1 Sapuran, didapatkan data bahwa pelaksanaan praktik belum dilaksanakan secara optimal karena keterbatasan fasilitas dan kebutuhan bahan ajar atau sumber belajar praktik siswa. Siswa juga masih bergantung pada guru mata pelajaran pada saat praktik sebagai sumber informasi satu-satunya dalam pembelajaran pemeliharaan mesin otomotif. Praktik dengan menggunakan *jobsheet* saat ini sudah baik, hanya saja terdapat kendala pada saat pengisian lembar jawaban di *jobsheet* yang masih berbasis kertas, dimana sering menemui kasus *jobsheet* kotor dan rusak ketika sedang praktik yang disebabkan kurang sadarnya siswa untuk menjaga kebersihan lembar *jobsheet* tersebut. Peneliti juga sering melihat peserta didik kurang aktif karena *jobsheet* yang masih berbasis kertas di zaman perkembangan teknologi yang semakin pesat.

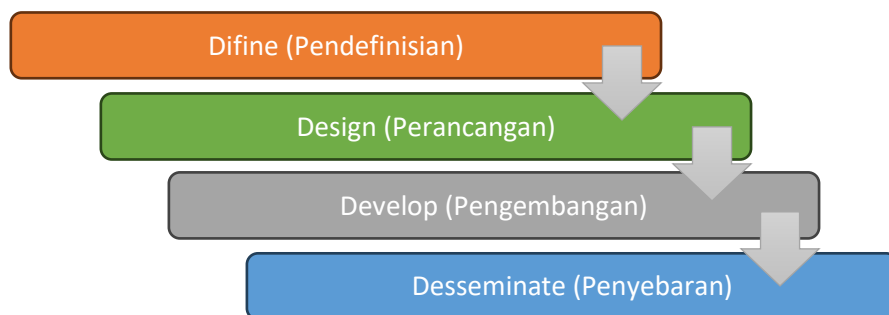
Hasil dari observasi tersebut memperlihatkan bahwa *jobsheet* yang lama sudah baik, namun ditemukan masih ada beberapa kendala. Oleh sebab itu peneliti merasa perlu mengembangkan media pembelajaran atau lembar kerja yang di maksud dalam mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Otomotif di SMK Negeri 1 Sapuran. Media pembelajaran yang peneliti akan kembangkan yaitu media pembelajaran *jobsheet* berbasis android.

Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku (Slameto, 2016). Sedangkan menurut (Pane & Dasopang, 2017) Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar.

Media menurut Djamarah & Zain (2014) merupakan alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran. Sedangkan Hujair AH Sanaky (2013) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pelajaran dengan tujuan agar merangsang peserta didik untuk belajar. Penggunaan media pembelajaran merupakan cara yang dilakukan untuk menyampaikan informasi berupa materi pembelajaran. Adanya media diharapkan proses pembelajaran akan lebih mudah bagi peserta didik, karena media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam belajar, selain itu media juga dapat memberikan dampak keaktifan bagi peserta didik untuk melaksanakan kerja praktik.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RND (Research and development) Four-D Model disarankan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (Suyitno, 2018). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Desseminate* atau menjadi model 4D (Gambar 1).



Gambar 1. Metode Penelitian Four-D

HASIL DAN PEMBAHASAN

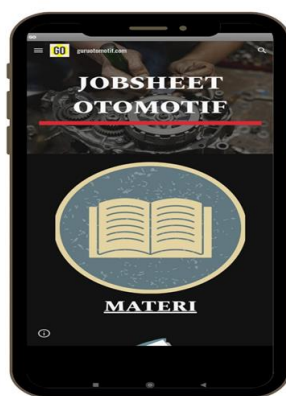
Peneliti mengambil dua kelompok subjek dari populasi yang sama dengan menerapkan materi pada salah satu kelompok (lazimnya disebut kelompok eksperimen) selanjutnya peneliti memberikan *post-test* pada kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kontrol). pada tahap ini peneliti membandingkan hasil kelompok kontrol dan eksperimen dengan mencari mean (rata-rata) masing-masing kelompok, gunakan teknik perhitungan statistik tertentu yang cocok dengan jenis data yang ada, sehingga dapat diketahui apakah beda kedua kelompok itu berarti atau tidak. Hasil tersebut dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Penelitian Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Perbandingan Hasil		
Penelitian	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
<i>Pre-Test</i>	66,05	66,56
<i>Post-Test</i>	68,68	71,68
Peningkatan	2,6 %	5,1 %

Dari data penelitian di kelas kontrol yaitu pada kelas XI Kelas B TKRO SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo dengan menggunakan media pembelajaran lama yaitu media jobsheet berbasis media dan metode ceramah menghasilkan pada tahapan *pre-test* kelas kontrol diperoleh data skor 40 sebagai skor terendah dan 66 sebagai skor tertinggi. Dari hasil diatas didapat nilai rata-rata (mean) sebesar 52,85, nilai tengah (median) 52,50, dan nilai yang sering muncul (modus) 51, dan pada *post-test* kelas kontrol diperoleh skor 31 sebagai skor terendah dan 68 sebagai skor tertinggi. Dari hasil diatas didapat nilai rata-rata (mean) sebesar 54,95, nilai tengah (median) 55 dan nilai yang sering muncul (modus) 55. Jika dilihat dari hasil tersebut maka terjadi peningkatan keaktifan yang sangat kecil yaitu 2,6 %.

Dari data penelitian di kelas kontrol yaitu pada kelas XI Kelas A TKRO SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo dengan menggunakan media pembelajaran baru yang telah dikembangkan yaitu media jobsheet berbasis android sistem bahan bakar *Elektronic Fuel Injection* (EFI) tahapan *pre-test* kelas eksperimen diperoleh data skor 40 sebagai skor terendah dan 60 sebagai skor tertinggi. Dari hasil diatas didapat nilai rata-rata (mean) sebesar 53,25, nilai tengah (median) 54 dan nilai yang sering muncul (modus) 54., dan pada *post-test* kelas eksperimen diperoleh skor 48 sebagai skor terendah dan 63 sebagai skor tertinggi. Dari hasil diatas didapat nilai rata-rata (mean) sebesar 57,35, nilai tengah (median) 57,50 dan nilai yang sering muncul (modus) 56. Jika dilihat dari hasil tersebut maka terjadi peningkatan keaktifan yang cukup signifikan yaitu sebesar 5,1 %. Dari hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwasannya penggunaan media pembelajaran media *jobsheet* berbasis android sistem bahan bakar *Elektronic Fuel Injection* (EFI) sangat tepat guna meningkatkan keaktifan belajar siswa khususnya pada jurusan TKRO SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo. Adapun produk hasil pengembangan disajikan pada [Gambar 2](#).



Gambar 2. Jobsheet Berbasis Android

Berdasarkan pengujian statistik diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian yang berjudul jobsheet berbasis android pada mata pelajaran pemeliharaan mesin otomotif di SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo EFEKTIF dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa SMK Negeri 1 Sapuran Wonosobo.

KESIMPULAN

Dengan demikian kelompok eksperimen menunjukkan pengaruh yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran jobsheet berbasis android sistem bahan bakar elektronik fuel injection (EFI) Efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Langkah-langkah pembuatan media jobsheet berbasis android sistem bahan bakar elektronik fuel injection (EFI) telah melalui analisis masalah dan disesuaikan dengan kebutuhan dan materi untuk membentuk media yang siap digunakan. (2) Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media mendapatkan presentase 90% dan masuk dalam klasifikasi sangat baik, ahli materi memberikan skor persentase 85% dan masuk dalam klasifikasi sangat baik. (3) *Jobsheet berbasis android sistem bahan bakar elektronik fuel injection (EFI)* dinyatakan Efektif untuk pembelajaran berdasarkan adanya peningkatan keaktifan antara keaktifan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan perbandingan keaktifan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai rata-rata kelas kontrol 54,95 dan nilai rata-rata kelas eksperimen 57,35. Kepada guru agar menggunakan metode yang bervariasi, kreatif, dan inovatif didukung dengan pemakaian media pembelajaran yang sudah dikembangkan sehingga akan meningkatkan keaktifan, pemahaman peserta dan hasil belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- AH Sanaky, Hujair. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaubaka Dipantara.
- Djamarah, Syaiful bahri dan Zain, Aswan (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Hamdayana, Jumanta. (2017). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Pane & Dasopang, (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3 (2).
- Republik Indonesia, Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, hlm. 6.
- Risma. (2011). *Media Pembelajaran*. Surakarta. UNS Press
- Slameto. (2016). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Suyitno. (2018). *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas, Eksperimen dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko S. Eko Putro. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.