

**PENGEMBANGAN *E-JOBSCHEET* DENGAN *FLIP PDF PROFESSIONAL* UNTUK MENINGKATKAN
KEMANDIRIAN DAN PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK**

Ansori¹⁾ Alexon²⁾

¹⁾ SMKN 1 Rejang lebong, ²⁾ Universitas Bengkulu

¹⁾ ansoribtb761211@gmail.com, ²⁾ alexon@unib.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan *e-Jobsheet* dengan *Flip Pdf Professional* untuk meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar peserta didik. Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, evaluation*). Adapun yang menjadi subjek validasi adalah tim ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi sedangkan populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik di SMKN 1 dan SMKN 6 Rejang Lebong dan sampel adalah peserta didik kelas XII Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 1 dan SMKN 6 Rejang Lebong. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, lembar penilaian, rubrik penilaian praktek dan angket kemandirian belajar. Analisis data yang digunakan adalah uji nilai rata-rata dan uji t menggunakan *SPSS versi 27*. Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah *E-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan dapat meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar peserta didik secara signifikan.

Kata kunci: *E-jobsheet*, Instalasi Motor Listrik, Kemandirian Belajar, Prestasi Belajar

DEVELOPMENT OF E-JOBSCHEET WITH PROFESSIONAL PDF FLIP TO INCREASE STUDENT INDEPENDENCE AND LEARNING ACHIEVEMENT**Ansori¹⁾ Alexon²⁾**¹⁾ SMKN 1 Rejang lebong, ²⁾Universitas Bengkulu¹⁾ ansoribtb761211@gmail.com, ²⁾alexon@unib.ac.id**ABSTRACT**

This research aims to describe the development of e-Jobsheets with Flip Pdf Professional to increase student independence and learning achievement. This research is included in development research (Research and Development) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, evaluation). The subjects of validation were a team of experts consisting of media experts and material experts, while the population in this study were students at SMKN 1 and SMKN 6 Rejang Lebong and the sample was students of class XII Electrical Power Installation Engineering at SMKN 1 and SMKN 6 Rejang. Lebong Data collection techniques using observation, interviews, assessment sheets, practical assessment rubrics and learning independence questionnaires. The data analysis used was the average value test and t test using SPSS version 27. The conclusion of this development research is that the developed electric motor installation e-jobsheet can significantly increase students' independence and learning achievement.

Keywords E-jobsheet, Electric Motor Installation, Learning Independence, Learning Achievemen

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran. Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pasal 31 ayat (1) menyebutkan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan Pendidikan dan ayat (3) menegaskan bahwa Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem Pendidikan Nasional yang meningkatkan keimanan dan ketaqwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Tujuan khusus Pendidikan SMK yaitu menyiapkan peserta didik supaya menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilih (UU Sisdiknas no 20 tahun 2003). Menurut Evans dalam Djojonegoro (1998:36) pendidikan kejuruan bertujuan untuk:

- 1) Memenuhi kebutuhan masyarakat akan tenaga kerja
- 2) Meningkatkan pilihan pendidikan bagi setiap individu
- 3) Mendorong motivasi untuk belajar terus.

Menurut Nuh (2013) Pendidikan SMK bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan kebutuhan industri, sehingga mereka dapat terjun ke dunia kerja dengan sukses. Sedangkan menurut Wiyono (2017) pendidikan SMK bertujuan untuk membekali peserta didik dengan keterampilan teknis yang dibutuhkan di industri, serta keterampilan social, kepemimpinan dan Kerjasama yang akan membantu mereka menjadi tenaga kerja yang produktif dan terampil

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sekolah menengah

kejuruan adalah lembaga pendidikan yang menyiapkan peserta didik agar memiliki kompetensi dibidang kejuruan atau kompetensi tertentu dengan materi teori maupun praktek agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dan dunia kerja serta dapat berwiraswasta sesuai dengan keterampilan yang dimiliki. Pendidikan di SMK mengutamakan keterampilan atau *skill* untuk menyiapkan mereka untuk menjadi tenaga kerja yang kompeten di bidangnya masing-masing. Untuk meningkatkan keterampilan peserta didik di SMK, maka dilaksanakan pembelajaran praktek (produktif) yang pada kurikulum 2013 mempunyai jumlah jam pembelajaran yang sangat besar. Pada mata pelajaran kejuruan atau produktif ini peserta didik akan dibekali dengan teori dan praktek, dimana jumlah jam praktek lebih banyak daripada jam teori dengan perbandingan 70:30. Dengan jumlah jam praktek yang lebih banyak diharapkan keterampilan peserta didik akan mengalami peningkatan.

Dalam pelaksanaan kegiatan praktek, seorang guru produktif atau guru kejuruan menyiapkan lembaran-lembaran berupa petunjuk pelaksanaan kegiatan praktek yang biasa disebut dengan *jobsheet*. Berdasarkan pengalaman dan observasi yang penulis lakukan, hampir semua guru kejuruan di kompetensi keahlian teknik instalasi tenaga listrik SMKN 1 Rejang Lebong masih menggunakan *jobsheet konvensional* yang berbentuk kertas yang di print dan ada juga yang hanya menggunakan tulisan tangan.

Kurangnya variasi *jobsheet* yang disiapkan oleh guru menyebabkan peserta didik kurang begitu antusias, pasif dan tidak terlihat kemandirian belajar pada peserta didik, karena peserta didik selalu mengharapkan guru menjelaskan terlebih dahulu *jobsheet* tersebut, hal ini juga berdampak kepada prestasi belajar

praktek dari peserta didik. Berdasarkan observasi penulis didapat rata-rata nilai praktek peserta didik pada mata pelajaran praktek instalasi motor sekitar 75 % masih dibawah kriteria ketuntasan minimal.

Disamping itu kebutuhan pengembangan teknologi pembelajaran yang semakin pesat saat ini memberikan dampak yang sangat besar pada dunia Pendidikan. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi pelajaran dengan baik. Oleh karena itu pengembangan *e-jobsheet* menjadi solusi yang tepat untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi peserta didik, sehingga kemandirian belajar peserta didik akan meningkat. Dengan pengembangan *e-jobsheet* ini juga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran keterampilan atau praktek peserta didik, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri dimana saja dan kapan saja yang tentunya dapat menghemat waktu dan fleksibilitas pembelajaran.

Penelitian oleh Widodo (2019) bertujuan untuk mengembangkan kemandirian belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran teknologi pengolahan hasil pertanian, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *e-jobsheet* berpengaruh positif terhadap peningkatan kemandirian belajar peserta didik. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo dkk (2020) menunjukkan bahwa penggunaan *e-jobsheet* berbasis inkuiri efektif meningkatkan kemandirian belajar peserta didik SMK.

Penelitian oleh Wulandari dkk (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *e-jobsheet* berbasis kontekstual berdampak positif terhadap peningkatan kemandirian belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran pemasaran. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan

dkk (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *e-jobsheet* berbasis cooperative learning efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran teknik kendaraan ringan.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Irman dkk (2022) menunjukkan pengembangan media pembelajaran *e-jobsheet* praktek rekayasa plumbing dan sanitasi lebih efektif dari media *jobsheet* yang ada (konvensional) berdasarkan data posttest kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yang berarti media pembelajaran *E-Jobsheet* efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa

METODE

Model penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2014: 297) metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Hamzah (2019: 1) penelitian pengembangan (*R&D*) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji efektifitasnya. Produk yang dimaksud tidak selalu berbentuk *hardware* (buku, modul, alat bantu pembelajaran dikelas dan *laboratorium*), tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran dikelas, perpustakaan atau laboratorium, atau model-model pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen dan lain-lain.

Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model *ADDIE*. Menurut Hamzah (2019: 33) model ini terdiri dari lima tahapan pengembangan yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap

pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*) dan tahap evaluasi (*evaluation*).

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2023/2024 dari bulan Agustus sampai Oktober 2023. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XII teknik instalasi tenaga listrik SMKN 1 dan SMKN 6 Rejang Lebong.

Populasi dalam Penelitian pengembangan *e-jobsheet* ini adalah peserta didik di SMK Negeri 1 Rejang Lebong dan SMK Negeri 6 Rejang Lebong. Sedangkan sampel yang digunakan adalah kelas XII teknik instalasi tenaga listrik tahun pelajaran 2023-2024 sebagai berikut: Skala terbatas berjumlah 20 orang siswa yang terdiri dari 10 orang siswa kelas XII Teknik instalasi tenaga listrik SMKN 1 Rejang Lebong dan 10 orang siswa kelas XII teknik instalasi tenaga SMKN 6 Rejang Lebong sedangkan Skala luas berjumlah 44 orang siswa kelas XII Teknik instalasi tenaga listrik SMKN 1 Rejang Lebong.

Instrumen penelitian terdiri dari lembar Wawancara, lembar observasi, Lembar Penilaian Produk dan kuisioner kemandirian belajar. Teknik analisis data terdiri dari Analisis Data Penilaian Validasi Tim Ahli, Analisis data respon peserta didik, Analisis kemandirian belajar Peserta Didik, Analisis Data Efektifitas *E-Jobsheet* Instalasi Motor Listrik, Untuk menganalisis data kemandirian dan prestasi belajar praktek peserta didik digunakan Analisa Uji t

.

1. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analysis (Analisis)

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah analysis (analisis), pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan, analisis kurrikulum dan analisis karakteristik peserta didik. Adapun hasil yang diperoleh pada tahap ini yaitu:

a. Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan data analisis

kebutuhan guru praktek dan angket analisis kebutuhan peserta didik maka perlu adanya pengembangan bahan ajar praktek berupa *e-jobsheet* agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan perangkat teknologi dan komunikasi.

b. Hasil Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum yang diterapkan di kompetensi keahlian teknik instalasi tenaga listrik SMK di Kabupaten Rejang Lebong. Berdasarkan analisis kurikulum, peneliti menentukan materi yang akan dikembangkan menjadi *e-jobsheet* mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XII teknik instalasi tenaga listrik SMK

Desain

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan *e-jobsheet* yang akan dikembangkan. Tahap ini peneliti melakukan kegiatan merumuskan kompetensi dasar, merumuskan materi *e-jobsheet*, penyusunan kerangka *e-jobsheet*, mengembangkan *Storyboard* dan pengumpulan referensi mengembangkan kisi-kisi instrumen dan menyusun rubrik penilaian praktek

Development

Proses pengembangan dilakukan dengan cara mengumpulkan bahan atau materi dan menyusun *jobsheet*. Dalam pembuatan *e-jobsheet* digunakan software *Flip PDF Professional*.

Desain sampul *e-jobsheet* memuat judul, kompetensi keahlian, identitas sekolah serta dilengkapi foto-foto kegiatan praktek peserta didik. Tampilan halaman sampul *e-jobsheet* dapat dilihat pada gambar 4.2. berikut:



1. Analisis Uji t Post Kemandirian Skala Luas

Berdasarkan hasil uji *t post* kemandirian belajar pada uji coba skala luas diperoleh nilai *sig (2-tailed)* 0,004, jika nilai *sig (2-tailed)* < 0,05, maka ada perbedaan signifikan kemandirian belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemandirian belajar pada pembelajaran praktek mata pelajaran instalasi motor listrik dengan menggunakan *e-jobsheet* dibandingkan dengan menggunakan *jobsheet* konvensional terdapat perbedaan signifikan.

2. Analisis Uji t Posttest Skala Luas

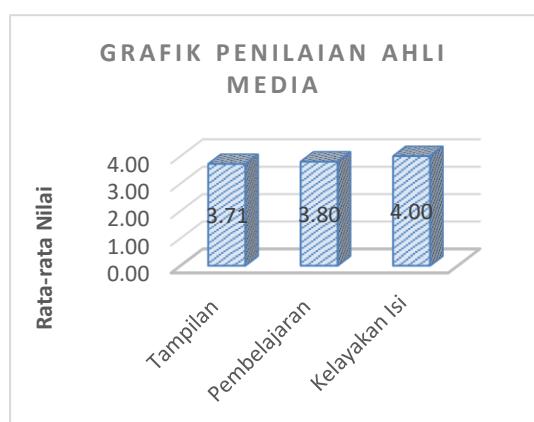
Berdasarkan hasil uji *t posttest* diperoleh nilai *sig (2-tailed)* 0,003, jika nilai *sig (2-tailed)* < 0,05, maka ada perbedaan signifikan hasil *posttest* praktek antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran praktek mata pelajaran instalasi motor listrik dengan menggunakan *e-jobsheet* dibandingkan dengan menggunakan *jobsheet* konvensional terdapat perbedaan signifikan. Hal ini menggambarkan bahwa adanya peningkatan prestasi belajar praktek peserta didik setelah diberi perlakuan dengan menggunakan *e-jobsheet*, maka dapat disimpulkan bahwa *e-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada uji coba lapangan skala terbatas.

Pembahasan

1. Pengembangan *E-jobsheet* instalasi motor listrik yang layak sehingga meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar peserta didik

Pada dasarnya *e-jobsheet* instalasi motor listrik dapat meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar peserta didik kelas XII teknik instalasi tenaga listrik SMK. *E-jobsheet* dapat diakses atau dipelajari oleh peserta didik dimana saja

Hasil validasi ahli skor total sebanyak 88 dengan skor rata-rata untuk penilaian kelayakan *e-jobsheet* instalasi motor listrik yaitu 3,82 yang jika dipersentasekan adalah 95,65 % dengan range kriteria penilaian berada pada kriteria sangat layak (SL)



Gambar 1. Grafik Diagram Kelayakan Validasi Ahli Media

validasi dua orang ahli materi pada tabel 4.4 diperoleh data bahwa skor total 75,5 dengan skor rata-rata untuk penilaian kelayakan *e-jobsheet* instalasi motor listrik yaitu 3,78 dengan persentase adalah 94,38% atau dalam range kriteria penilaian yang telah ditetapkan berada pada kriteria sangat layak (SL).



Gambar 2Grafik Diagram Hasil Kelayakan Validasi Ahli Materi

dan kapan saja serta dilengkapi *video tutorial* praktek, sehingga akan membantu peserta didik memahami materi praktek yang akan dilakukan dengan baik. Komponen *e-jobsheet* instalasi motor disusun sesuai dengan sistematikan jobsheet pada umumnya yang terdiri dari judul jobsheet, tujuan pembelajaran, teori singkat, alat dan bahan, keselamatan kerja, langkah kerja, gambar kerja serta penugasan dan untuk *e-jobsheet* dilengkapi video tutorial praktek. *E-jobsheet* instalasi motor listrik ini dapat diakses oleh peserta didik melalui *android* dan laptop melalui *link e-jobsheet* yang diberikan oleh guru praktek.

Hal tersebut tersebut oleh pendapat Hamalik dalam Arsyad (2004:19) yang mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penelitian Huda dan Widjarnako (2020) yang berjudul "Pengembangan E-Modul Pembelajaran dan *E-Jobsheet* Sistem Penerangan Mobil Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Teknik Kendaraan Ringan" menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar uji kompetensi siswa dengan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 25,89%.

2. *E-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan layak untuk meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar peserta didik

E-jobsheet instalasi motor listrik yang dikembangkan layak untuk meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat setelah dilakukan analisis data penilaian ahli media diperoleh hasil skor rata-rata untuk penilaian kelayakan *e-jobsheet* instalasi motor listrik yaitu 3,82 dengan kriteria sangat layak (SL). Selanjutnya validasi ahli materi diperoleh hasil skor

rata-rata untuk penilaian kelayakan *e-jobsheet* instalasi motor listrik yaitu 3,78 dengan kriteria sangat layak (SL). Dari penilaian ahli media dan ahli materi dapat disimpulkan bahwa *e-jobsheet* instalasi motor listrik memperoleh kriteria penilaian sangat layak.

Hasil respon peserta didik terhadap *e-jobsheet* instalasi motor listrik pada uji coba lapangan terbatas diperoleh skor rata-rata yaitu 3,69, sedangkan pada uji coba lapangan skala luas yaitu 3,69, kedua skor respon peserta didik tersebut dalam range kriteria penilaian yang telah ditetapkan berada pada kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap aspek respon peserta didik terhadap *e-jobsheet* instalasi motor listrik di kelas eksperimen baik pada uji coba lapangan terbatas maupun uji coba lapangan skala luas memperoleh kriteria sangat baik

Penelitian sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang sejenis seperti penelitian yang dilakukan oleh oleh Alfia dkk (2023) dengan judul "Pengembangan *E-Jobsheet* Dengan *Liveworksheet* Pada Keterampilan Perakitan Produk Barang Untuk Meningkatkan Efektivitas Praktik Siswa SMK. Penelitian ini telah menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif pada *e-jobsheet* keterampilan perakitan produk barang untuk meningkatkan efektivitas praktik siswa SMK. Validasi ahli materi diperoleh nilai 87,2, ahli media sebesar 87,1 dan ahli bahasa sebesar 88,3 sehingga produk yang dikembangkan dalam kategori sangat valid, dengan tingkat kepraktisan 83,4 tergolong sangat praktis. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Irman dkk (2022) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran *E-Jobsheet* Praktek Rekayasa Plumbing dan Sanitasi. Penelitian ini telah menghasilkan produk yang valid dari sisi media dan materi dengan nilai 0,915 dan 0,917, kemudian dalam kategori sangat praktis dengan nilai 86,55 %.

3. E-jobsheet instalasi motor listrik dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik

E-jobsheet instalasi motor listrik yang dikembangkan dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik diperoleh dari hasil uji coba lapangan skala terbatas dan skala luas. Adapun penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada uji coba skala terbatas dan skala luas dilakukan dengan cara di undi. Berdasarkan hasil uji coba skala terbatas dapat dilihat bahwa hasil analisis uji *t posttest* menunjukkan hasil *sig (2-tailed)* yaitu 0,000, sedangkan uji coba lapangan skala luas dapat dilihat bahwa hasil analisis uji *t posttest* menunjukkan hasil *sig (2-tailed)* yaitu 0,004, jika nilai *sig (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut menggambarkan bahwa adanya peningkatan kemandirian belajar setelah diberi perlakuan dengan menggunakan *e-jobsheet instalasi motor* listrik. Jadi dapat disimpulkan bahwa *e-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Albana (2021) yang berjudul "Pengembangan *E-Modul Interaktif* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dasar Desain Grafis" menunjukkan nilai akhir kemandirian belajar mengalami peningkatan sebesar 0,45 dan tergolong kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *E-Modul interaktif* sangat layak dan cukup efektif digunakan untuk meningkatkan kemandirian belajar dasar desain grafis siswa.

4. E-jobsheet instalasi motor listrik efektif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik

E-jobsheet instalasi motor listrik yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta

didik diperoleh dari hasil uji coba lapangan skala terbatas dan skala luas. Adapun penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada uji coba skala terbatas dan skala luas dilakukan dengan cara di undi. Berdasarkan hasil uji coba skala terbatas dapat dilihat bahwa hasil analisis *uji t posttest* menunjukkan hasil *sig (2-tailed)* yaitu 0,000, sedangkan uji coba lapangan skala luas dapat dilihat bahwa hasil analisis uji *t posttest* menunjukkan hasil *sig (2-tailed)* yaitu 0,003, jika nilai *sig (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut menggambarkan bahwa adanya peningkatan prestasi belajar setelah diberi perlakuan dengan menggunakan *e-jobsheet* instalasi motor listrik. Jadi dapat disimpulkan bahwa *e-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Huda dan Widjarnako (2020) yang berjudul "Pengembangan *E-Modul Pembelajaran dan E-Jobsheet Sistem Penerangan Mobil Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Teknik Kendaraan Ringan*" menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar uji kompetensi siswa dengan nilai rata-rata pretest dan posttest sebesar 25,89%. Rata-rata hasil uji kompetensi siswa masing-masing sebesar 44,68 dan 70,56. Hasil perhitungan uji-*t* kognitif diperoleh $t_{hitung} = 14,337$ sedangkan $t_{tabel} = 2,042$ pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = 31-1= 30, sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan yang signifikansi antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *E-Modul* dan *E-Jobsheet* Sistem Penerangan

PENUTUP

Simpulan

1. Pengembangan *E-jobsheet* instalasi motor listrik menggunakan model

- ADDIE. Karakteristik *e-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan yaitu (1) *E-jobsheet* dilengkapi video tutorial praktek, sehingga memudahkan peserta memahami kegiatan praktek yang akan dilakukan; (2) *E-jobsheet* ini dapat diakses melalui laptop maupun android, sehingga memudahkan peserta didik untuk belajar sesuai dengan keinginan peserta didik itu sendiri, dapat belajar dimana saja dan kapan saja; (3) *E-jobsheet* juga dilengkapi langkah kerja yang jelas, sehingga peserta didik dapat bekerja berdasarkan standar yang diharapkan.
2. *E-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan layak untuk meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar peserta didik.
 3. *E-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji coba lapangan skala terbatas dan skala luas, terlihat adanya perbedaan antara kelas eksperimen yang menggunakan *e-jobsheet* dan kelas kontrol yang menggunakan *jobsheet* konvensional. Sehingga dapat disimpulkan *e-jobsheet* instalasi motor listrik dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.
 4. *E-jobsheet* instalasi motor listrik yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji coba lapangan skala terbatas dan skala luas, terlihat adanya perbedaan antara kelas eksperimen yang menggunakan *e-jobsheet* dan kelas kontrol yang menggunakan *jobsheet* konvensional. Sehingga dapat disimpulkan *e-jobsheet* instalasi motor listrik dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik

Saran

Hendaknya guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) senantiasa berinovasi dalam mengembangkan bahan ajar terutama bahan ajar praktek untuk meningkatkan prestasi peserta didik terutama kompetensi praktek. Peserta didik dapat menggunakan *e-jobsheet* instalasi motor listrik ini dalam proses pembelajaran praktek karena dapat meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar. Peneliti lain diharapkan mampu berinovasi dalam pengembangan *e-jobsheet*, sehingga semakin meningkatkan motivasi serta kemandirian belajar peserta didik yang pada akhirnya keterampilan peserta didik dapat meningkat

DAFTAR PUSTAKA

- Albana dan Sujarwo. 2021. *Pengembangan E-Modul Interaktif Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dasar Desain Grafis*. Jurnal Kependidikan Volume 5, Nomor 2
- Alfia, Amrinsyah., Sardianto Markos Siahaan, Markos, Sardianto., Wiyono, Ketang., Raharjo, Makmum., Safitri, Retna, Erna. 2023. *Pengembangan E-Jobsheet Dengan Liveworksheet Pada Keterampilan Perakitan Produk Barang Untuk Meningkatkan Efektivitas Praktik Siswa SMK*. Jurnal Muara Pendidikan Vol. 8 No. 1
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Djojonegoro, Wardiman. 1998. Pengembangan sumberdaya manusia melalui sekolah menengah kejuruan. Jakarta: PT Jaya Agung Offset
- Hamzah, Amir. 2019. *Metode Penelitian & Pengembangan*. Malang: Literasi

- Nusantara Abadi.
- Huda, S. and Widjanarko, D. 2020. *Pengembangan E-Modul Pembelajaran dan E-Jobsheet Sistem Penerangan Mobil Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Teknik Kendaraan Ringan*. Journal of Mechanical Engineering Learning, 9(2), p. 17
- Irman, Wawan, Putra., Syah, Nurhasan., Giatman., Fadhillah 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran E-Jobsheet Praktek Rekayasa Plumbing Dan Sanitasi*. Journal of Civil Engineering and Vocational Education. Volume 9. No 2.
- Nuh, Muhammad. 2013. *Pendidikan Menengah Kejuruan di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara
- Setiawan, A, & Rofiq, A. 2019. *Pengembangan e-jobsheet berbasis cooperative learning untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran teknik kendaraan ringan*. Jurnal Pendidikan Vokasi, 9(2), 327-336
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2003. Jakarta: Diperbanyak oleh PT. Armas Duta Jaya.
- Wibowo, S.S, Sunarso, S, & Setyawan, D. 2020. *Pengembangan e-jobsheet berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran teknik pengelasan*. Jurnal Pendidikan Vokasi, 10(3), 417-424
- Widodo, A. 2019. *Pengembangan model e-jobsheet untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran teknologi pengolahan hasil pertanian*. Jurnal Pendidikan Vokasi, 9(3), 464-473
- Wiyono. 2017. *Konsep dan Aplikasi Pendidikan Menengah Kejuruan*. Jakarta: Penerbit Rajawali Press
- Wulandari, Y.P & Rifai, M. 2019. *Pengembangan e-jobsheet berbasis konstekstual untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran pemasaran*. Jurnal Pendidikan Vokasi, 9(1), 60-69
- .
- .