

Pengembangan Standar Operasional Prosedur (SOP) Penggunaan Peralatan Praktik Di Bengkel Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) SMK Negeri 2 Depok Sleman

Dycka Sabrisirach Putra H.¹, Yoga Guntur S.²

^{1,2}Departemen Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: dyckasabrisirach.2021@student.uny.ac.id, yoga_gs@uny.ac.id

Abstract

The development of Standard Operating Procedures (SOPs) for the use of practical equipment in the TKRO (Automotive Engineering) competency at SMK Negeri 2 Depok Sleman is the primary focus of this study. In addition, this study aims to evaluate the extent to which the developed SOPs meet feasibility standards for implementation in practical learning activities. The approach employed is the Research and Development (R&D) method using the Four-D (4D) model, which consists of the stages of define, design, develop, and disseminate. Data collection was conducted using questionnaire instruments, which were then analyzed through quantitative descriptive techniques.

The product evaluation involved two types of validators, namely a material expert and a media expert. Furthermore, productive teachers, the head of the TKRO program, and 27 students were involved as users to provide assessments and feedback on the developed SOPs. The final results of the study indicate that three SOPs were successfully developed, namely a computer-based car wheel alignment (spooling) SOP, an SOP for compressor usage, and an SOP for car lift operation. Based on the validation results, the material expert awarded a score of 78 with a percentage of 98%, categorized as "very feasible." Meanwhile, the media expert gave a score of 58 with a percentage of 73%, categorized as "feasible." The results of the student trial showed a total score of 1,785 with a percentage of 83%, which is also considered "feasible". Thus, the developed SOPs are deemed to have met the feasibility criteria and can be used as guidelines for conducting practical activities in the TKR workshop.

Keywords: *development; practical equipment SOP; practical learning; TKRO; vocational workshop*

Abstrak

Upaya penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam penggunaan peralatan praktik pada Kompetensi Keahlian TKRO di SMK Negeri 2 Depok Sleman menjadi fokus utama dalam kajian ini. Selain itu, kajian ini juga diarahkan untuk menilai sejauh mana SOP yang dihasilkan memenuhi standar kelayakan untuk dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran praktik. Pendekatan yang diterapkan ialah metode *Research and Development* (R&D) dengan model *Four-D* (4D) yang meliputi tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, hingga penyebarluasan. Proses pengumpulan data dilakukan melalui instrumen angket yang kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif.

Penilaian pada produk melibatkan dua jenis validator, yakni ahli materi serta ahli media. Selain itu, guru produktif, kepala program keahlian TKRO, dan 27 peserta didik turut dilibatkan sebagai pengguna untuk memberi penilaian serta masukan pada SOP yang dikembangkan. Hasil akhir penelitian memperlihatkan jika terdapat tiga SOP yang berhasil disusun, yakni SOP pengecekan spooling mobil berbasis komputer, SOP penggunaan kompresor, serta SOP penggunaan car lift. Dari hasil validasi, ahli

materi memberi skor 78 dengan persentase 98% yang termasuk kategori sangat layak. Sementara itu, ahli media memberi skor 58 dengan persentase 73% yang masuk dalam kategori layak. Adapun hasil uji coba pada peserta didik memperoleh skor total 1.785 dengan persentase 83% yang juga tergolong layak. Dengan demikian, SOP yang telah dikembangkan dinilai telah memenuhi kriteria kelayakan serta dapat dipergunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan praktik di bengkel TKR.

Kata kunci: pembelajaran praktik; pengembangan; SOP peralatan praktik; TKRO; bengkel vokasi

PENDAHULUAN

Kemampuan yang dimiliki peserta didik selama melaksanakan praktik mencakup keterampilan yang diperoleh di lapangan, baik dalam aspek teknis maupun sosial. Keterampilan teknis berkaitan dengan kemampuan menggunakan peralatan, memahami prosedur kerja, dan menyelesaikan tugas praktik sesuai standar yang ditetapkan. Di sisi lain, aspek nonteknis mencakup kemampuan berkomunikasi, kolaborasi tim, serta kedisiplinan dalam menyelesaikan pekerjaan. Darmayanti, Supriatna, serta Nurasyiah (2021) menegaskan jika industri memprioritaskan keseimbangan antara keterampilan teknis serta sosial agar lulusan mampu bersaing di dunia kerja. Dengan demikian, pembelajaran praktik di SMK tidak hanya berfokus pada kemampuan teknis, tetapi juga membentuk sikap kerja yang tertib, disiplin, serta sesuai dengan standar prosedur yang berlaku.

Meski demikian, penerapan dalam membangun keterampilan teknis serta sikap kerja tersebut masih menemui berbagai hambatan. Dilansir dari hasil observasi awal di SMK N 2 Depok Sleman, pelaksanaan praktik kerja peserta didik di bengkel TKRO masih memperlihatkan beberapa permasalahan, seperti rendahnya tingkat disiplin peserta didik dalam melaksanakan praktik, kurangnya kepatuhan pada prosedur kerja, dan belum optimalnya penerapan standar K3. Selain itu, masih terdapat peserta didik yang belum memahami secara menyeluruh prosedur penggunaan peralatan praktik yang berlaku di bengkel. Kondisi ini memperlihatkan jika pelaksanaan praktik belum sepenuhnya berjalan secara terstruktur dan belum didukung oleh sistem pengendalian mutu yang jelas.

Permasalahan tersebut semakin diperkuat oleh rendahnya kesadaran peserta didik pada pentingnya K3. Kurangnya pemahaman dan pembiasaan pada prosedur keselamatan dapat menyebabkan terjadinya pelanggaran aturan kerja secara berulang di lingkungan bengkel. Lemahnya pengawasan guru dan kurangnya

pembiasaan penerapan SOP berkontribusi pada rendahnya tingkat kepatuhan peserta didik dalam menjalankan prosedur K3.

Di samping itu, kesiapan siswa dalam menjalankan praktik dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri maupun lingkungan. Aeni serta Fermania (2020) menyebutkan jika perilaku ditentukan oleh dua aspek utama, yakni faktor internal serta eksternal. Faktor internal mencakup kecerdasan, tingkat pendidikan, jenis kelamin, pengetahuan, aktivitas fisik, persepsi, dan sikap. Sementara itu, determinan eksternal mencakup lingkungan sosial, budaya, ekonomi, dan kondisi tempat kerja. Faktor-faktor tersebut turut memengaruhi tingkat kepatuhan peserta didik pada aturan kerja dan kesiapan mereka dalam melaksanakan praktik secara aman serta bertanggung jawab.

Di sisi lain, pengembangan keterampilan sosial juga menjadi aspek penting dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi dunia kerja. Pengalaman praktik langsung dinilai mampu memperkuat kesiapan peserta didik untuk memasuki dunia kerja, khususnya jika diiringi dengan pengembangan kemampuan interpersonal seperti komunikasi, kerja sama, serta kedisiplinan. Wijayakusumo, Hadi, serta Zainul (2024) menegaskan pentingnya hal tersebut dalam membentuk kesiapan kerja. Selaras dengan itu, Susanti (2024) menyatakan jika kesiapan kerja tidak semata ditentukan oleh keterampilan teknis, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor psikologis, seperti rasa percaya diri (*self-efficacy*) dan ketahanan individu dalam menghadapi tantangan (*adversity quotient*).

Diperlukan suatu sistem yang mampu mengatur pelaksanaan praktik secara terstruktur, salah satunya melalui penerapan SOP untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut. SOP menjadi acuan utama agar pekerjaan dilakukan secara teratur serta sesuai aturan, sehingga hasil kerja tetap konsisten serta memenuhi standar. Selain sebagai pedoman kerja, SOP juga berfungsi sebagai alat evaluasi dalam menilai kinerja dari aspek teknis, administratif, maupun prosedural.

Keselamatan serta kesehatan kerja (K3) merupakan aspek yang tidak terpisahkan dari penggunaan SOP dalam aktivitas kerja. Penerapan K3 berfokus pada pengendalian bahaya guna menghindari kecelakaan dan menciptakan lingkungan kerja yang aman. Pentingnya hal ini telah diatur dalam perundang-undangan, seperti UU No. 1 Tahun 1970 serta UU No. 13 Tahun 2003, yang menekankan kewajiban penerapan prosedur kerja yang aman dan penggunaan alat pelindung diri (Kisno, Siregar, Sugara, & Purba, 2022). Indikator efektivitas penerapan K3 antara lain

keteraturan penempatan alat, ketersediaan fasilitas keselamatan, penerapan SOP, kondisi lingkungan kerja, komitmen organisasi, pemeliharaan alat, dan kesadaran pekerja pada budaya K3 (Hariyanti, Fatwasauri, & Maknunah, 2022).

Namun, implementasinya di Indonesia belum berjalan optimal karena masih dihadapkan pada berbagai hambatan, seperti kurangnya tenaga pengajar yang kompeten, biaya operasional yang tinggi, keterbatasan fasilitas praktik, kurikulum yang belum terarah, dan lemahnya pengelolaan serta perawatan sarana prasarana (Sutrisno & Siswanto, 2016). Selain itu, penerapan SOP di lingkungan pendidikan kejuruan juga belum sepenuhnya optimal. Di sejumlah bengkel SMK, SOP belum tersedia secara jelas serta terstruktur, sehingga siswa cenderung menjalankan praktik berdasarkan arahan langsung guru atau kebiasaan yang sudah terbentuk. Kondisi ini berpotensi menimbulkan perbedaan pemahaman dan meningkatkan risiko kesalahan dalam penggunaan peralatan praktik (Situmorang, Nursanni, & Ulgari, 2021).

Guru perlu menggunakan media pembelajaran berupa SOP yang disusun sesuai kompetensi, memuat langkah kerja, dan dilengkapi dengan gambar visual guna meningkatkan efektivitas pembelajaran praktik di bengkel sebagai upaya pendukung (Rabiman, Pratama, Hadi, & Mutohhari, 2025). Dengan demikian, dapat disimpulkan jika pelaksanaan praktik di bengkel TKRO masih memerlukan perbaikan, terutama dalam pembiasaan prosedur kerja, peningkatan kesadaran pada K3, dan penguatan sistem pengendalian mutu praktik. Upaya perbaikan dapat dilakukan dengan merancang pedoman penggunaan alat praktik yang jelas, terarah, serta menyesuaikan situasi kerja di bengkel.

Berdasarkan uraian tersebut, kajian ini dilakukan untuk mengembangkan SOP penggunaan peralatan praktik di bengkel TKRO SMK Negeri 2 Depok Sleman dan mengkaji kelayakan SOP yang dikembangkan sebagai pedoman dalam pelaksanaan praktik. SOP yang disusun tersebut diharapkan memudahkan siswa dalam mengikuti alur kerja, membentuk sikap disiplin serta taat aturan keselamatan, dan menjadikan kegiatan praktik lebih tertata, aman, serta efisien.

METODE

Dalam kajian ini dipergunakan model pengembangan Four-D yang terdiri dari empat langkah utama. Tahap pertama berfokus pada penelusuran kebutuhan melalui observasi serta wawancara di bengkel TKRO SMK Negeri 2 Depok Sleman untuk mengetahui kondisi nyata terkait penggunaan SOP. Tahap berikutnya diarahkan pada penyusunan rancangan SOP, meliputi penentuan format, struktur, serta alur

kerja penggunaan peralatan praktik. Selanjutnya, pada tahap pengembangan dilakukan penyusunan produk awal SOP yang kemudian dievaluasi oleh ahli materi serta ahli media. Hasil evaluasi tersebut menjadi dasar untuk melakukan revisi, yang juga diperkuat melalui uji coba dalam skala terbatas. Tahap terakhir ialah implementasi terbatas dengan membagikan SOP kepada guru serta peserta didik untuk memperoleh respon dan masukan sebagai bahan penyempurnaan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 hingga Februari 2026 di SMK Negeri 2 Depok Sleman. Partisipan dalam kajian ini melibatkan dua orang ahli sebagai penilai, yakni ahli materi serta ahli media, dan guru produktif, kepala program TKRO, serta 27 siswa sebagai pengguna SOP. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, studi dokumentasi, serta penyebaran angket. Selanjutnya, data yang diperoleh diolah menggunakan analisis deskriptif kuantitatif guna menentukan tingkat kelayakan SOP yang telah disusun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

SOP ini dibuat agar siswa lebih mudah mengikuti langkah kerja saat praktik, sehingga aktivitas di bengkel berjalan lebih tertib serta sistematis. Penjelasan lebih lanjut terkait masing-masing tahapan akan dipaparkan secara rinci pada bagian sebagai berikut:

1. Pendefinisian (*Define*)

Kegiatan ini mempunyai tujuan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi lapangan, tingkat kepatuhan pada prinsip K3, dan urgensi pengembangan SOP pada setiap aktivitas praktik. Identifikasi dilakukan secara sistematis melalui beberapa langkah berikut:

- a. Menentukan bidang/aktivitas yang membutuhkan SOP.
- b. Menganalisis risiko, kesulitan, atau potensi kesalahan jika tidak ada prosedur standar.
- c. Observasi proses kerja yang berjalan.
- d. Wawancara dengan guru produktif dan pelaksana.
- e. Mengidentifikasi potensi penyebab kecelakaan kerja,
- f. Analisis kebutuhan dokumen SOP yang relevan dengan aktivitas bengkel.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, setiap komponen SOP dirancang dengan mempertimbangkan prinsip K3, efektivitas pembelajaran praktik, dan kesesuaian dengan standar kerja industri.

- a. Menetapkan tujuan penyusunan SOP.
 - b. Menentukan struktur dan format SOP.
 - c. Mengidentifikasi jenis kegiatan yang membutuhkan SOP.
 - d. Menyusun alur prosedur kerja yang jelas.
3. Pengembangan (*Development*)
- Tahap ini berfokus pada pengembangan dokumen SOP hingga mencapai tahap uji kelayakan oleh ahli dan pengguna.
- a. Menulis *draft* SOP dengan bahasa sederhana, jelas, dan tegas.
 - b. Menggunakan poin-poin atau diagram alur agar mudah dipahami dan menghindari istilah ambigu.
 - c. Mengembangkan instrumen penilaian kelayakan SOP.
 - d. Melakukan validasi materi dan validasi media.
 - e. Melaksanakan uji coba terbatas dan meminta *feedback* dari pelaksana (guru/peserta didik) terkait keterlaksanaan prosedur.
 - f. Melakukan revisi berdasarkan hasil validasi dan uji coba.
 - g. Finalisasi dokumen agar sesuai standar.
 - h. Mengajukan pengesahan SOP kepada pimpinan/otoritas terkait.
4. Penyebaran (*Disseminate*)
- Tahap akhir merupakan tahap penyebaran (*disseminate*) SOP kepada pengguna dalam lingkup terbatas sebagai bentuk implementasi awal di lingkungan bengkel sekolah.
- a. Memberikan SOP kepada guru dan peserta didik untuk dipergunakan dalam pembelajaran praktik.
 - b. Mengumpulkan tanggapan melalui kuesioner atau wawancara.
 - c. Mengevaluasi efektivitas dan keterlaksanaan SOP.
 - d. Menyempurnakan dokumen berdasarkan hasil evaluasi.
 - e. Menyiapkan implementasi lebih luas di bengkel sekolah.

HASIL

1. Analisis Data Wawancara

a. Responden 1 (Kajur TKRO)

Dilansir dari hasil wawancara dengan Ketua Jurusan Otomotif SMK N 2 Depok Sleman, diketahui jika salah satu kesulitan utama yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran praktik adalah rendahnya pemahaman teori sebagai dasar pelaksanaan praktik. Peserta didik cenderung mengalami kesulitan ketika

harus melaksanakan praktik secara mandiri karena meskipun telah tersedia instruksi kerja atau *jobsheet*, pemahaman konsep teoritis masih kurang sehingga mereka sangat bergantung pada pendampingan langsung dari guru. Selain itu, belum tersedianya SOP pada peralatan praktik menyebabkan peserta didik tidak dapat menggunakan alat secara mandiri apabila belum diajarkan sebelumnya. Kondisi tersebut memperlihatkan jika kemampuan belajar mandiri peserta didik dalam praktik bengkel masih belum optimal.

Temuan ini sejalan dengan pendapat Prosser & Quigley (1950) yang menyatakan jika pendidikan kejuruan akan efektif apabila pelatihan praktik dilandasi oleh pemahaman teori yang relevan dengan pekerjaan nyata. Prosser menekankan jika teori dan praktik harus terintegrasi agar keterampilan yang diperoleh tidak bersifat mekanis, tetapi berbasis pada pemahaman konseptual yang kuat. Pendapat tersebut diperkuat oleh Nurtanto, & Sofyan (2015) yang menyatakan jika dalam pendidikan kejuruan, teori berfungsi sebagai landasan berpikir dalam menganalisis permasalahan teknis, sehingga tanpa penguasaan teori yang memadai, peserta didik akan mengalami kesulitan dalam melaksanakan praktik secara mandiri.

b. Responden 2 (Guru produktif TKRO)

Dilansir dari hasil wawancara dengan salah satu guru produktif TKRO SMK N 2 Depok Sleman, diketahui jika kesulitan peserta didik dalam pembelajaran praktik umumnya berkaitan dengan kurangnya pemahaman pada SOP yang dikerjakan. Meskipun guru telah memberi instruksi serta arahan sebelum praktik dilaksanakan, masih terdapat peserta didik yang belum sepenuhnya memahami prosedur kerja secara mandiri, sehingga mereka cenderung langsung bertanya kepada guru ketika menghadapi kendala. Dari segi perilaku, peserta didik pada umumnya telah mengikuti arahan yang disampaikan, namun masih ditemukan beberapa yang memperlihatkan kedisiplinan serta tanggung jawab yang kurang optimal. Kondisi ini menjadi bagian dari proses pembinaan, di mana guru memiliki peran penting dalam membimbing dan menanamkan sikap kerja yang profesional selama praktik di bengkel.

Selain faktor pemahaman SOP serta pembinaan sikap kerja, efektivitas pembelajaran praktik juga dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas yang memadai. Agar kegiatan praktik berjalan efektif, dibutuhkan fasilitas serta

perlengkapan yang memadai, sehingga potensi, minat, serta kemampuan siswa dapat berkembang sesuai tuntutan dunia kerja (Sukiyasa & Sukoco, 2013).

2. Analisis Data Validasi Ahli

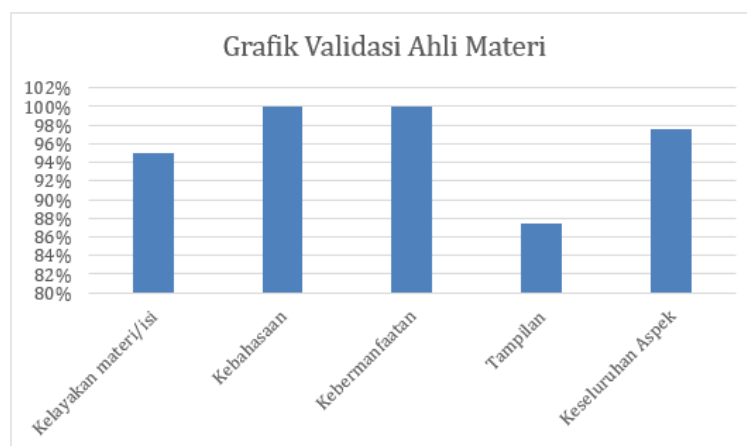
a. Validasi Materi

Hasil validasi materi disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Materi

No.	Aspek	Skor	Rata-rata	Persentase	Kategori
1	Kelayakan materi/isi	19	19	95%	Sangat Layak
2	Kebahasaan	32	32	100%	
3	Kebermanfaatan	20	20	100%	
4	Tampilan	7	7	88%	
Total		78	78	98%	

Hasil penilaian dari ahli materi yang mencakup empat indikator utama yakni kualitas isi, aspek bahasa, nilai guna, dan tampilan memperlihatkan jika SOP yang disusun memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Skor total yang diperoleh ialah 78 dengan persentase 98%, sehingga masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Rincian penilaian tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Validasi Ahli Materi

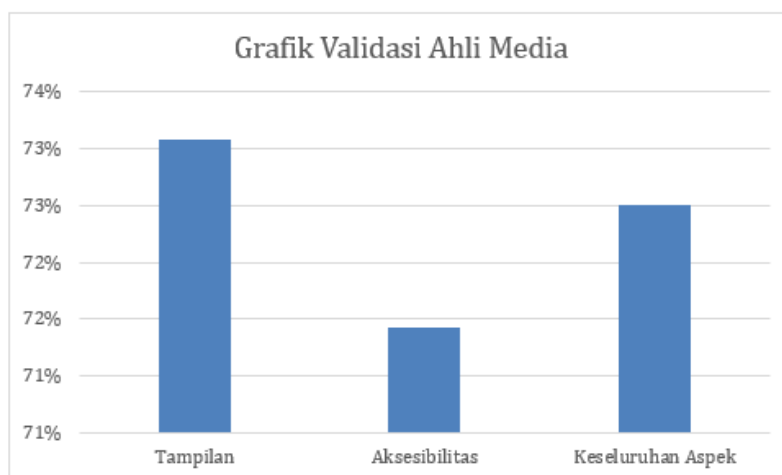
b. Validasi Media

Hasil validasi ahli media disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Skor	Rata-rata	Persentase	Kategori
1	Tampilan	38	38	73%	Layak
2	Aksesibilitas	20	20	71%	
Total		58	58	73%	

Dilansir dari hasil penilaian ahli media pada aspek tampilan dan aksesibilitas yang terdiri atas beberapa indikator penilaian, SOP pembelajaran yang dikembangkan memperoleh total skor 58 dengan persentase 73% dan termasuk kategori “Layak”. Grafik validasi ahli media ditampilkan pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Validasi Ahli Media

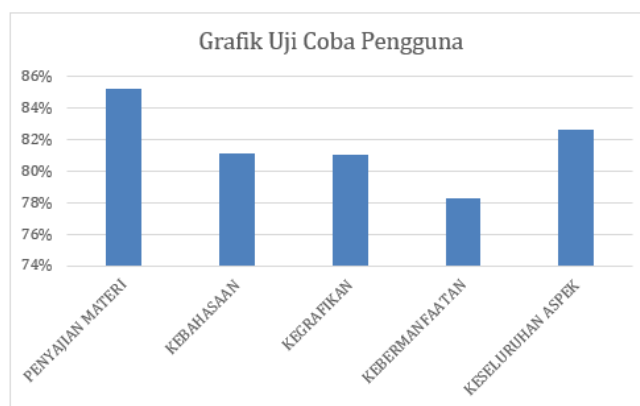
3. Analisis Data Uji Coba Produk

Hasil uji coba pengguna disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Respon Pengguna (Peserta Didik)

No.	Aspek	Skor	Rata-rata	Persentase	Kategori
1	Penyajian Materi	828	30,67	85,19%	Sangat Layak
2	Kebahasaan	438	16,22	81,11%	Layak
3	Kegrafikan	350	12,96	81,02%	Sangat Layak
4	Kebermanfaatan	169	6,29	78,24%	Layak
Total		1785	66,11	83%	Layak

Dilansir dari hasil uji respon pengguna pada SOP yang dikembangkan, penilaian dilakukan pada empat aspek, yakni: penyajian materi, kebahasaan, kegrafikan, dan kebermanfaatan. Hasil penilaian memperlihatkan jika SOP memperoleh total skor 1.785 dengan rata-rata 66,11 dan persentase 83%, sehingga termasuk dalam kategori “Layak”.



Gambar 3. Grafik Uji Coba Pengguna

PEMBAHASAN

1. Pengembangan SOP Peralatan Praktik

Studi ini dilaksanakan di program TKRO SMK Negeri 2 Depok Sleman dengan pendekatan R&D. Prosedur yang dipergunakan mengacu pada model 4D, mulai dari tahap analisis awal, penyusunan rancangan, pembuatan dan perbaikan produk, hingga tahap implementasi serta distribusi. Tujuan kajian ini adalah menghasilkan produk berupa SOP peralatan praktik sebagai pedoman pelaksanaan praktik bengkel agar lebih terarah, sistematis, aman, dan sesuai standar kerja. Produk yang dikembangkan meliputi: (1) SOP pengecekan *spooring* mobil melalui komputer; (2) SOP penggunaan kompresor; dan (3) SOP penggunaan *carlift*.

Pada tahap awal, dilakukan pengkajian kebutuhan dengan menelaah masalah yang ada, memahami kondisi serta karakter siswa, meninjau kurikulum, dan menetapkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil analisis memperlihatkan jika pelaksanaan praktik di bengkel TKRO belum didukung oleh SOP peralatan praktik yang terdokumentasi secara sistematis. Akibatnya, peserta didik masih bergantung pada instruksi lisan guru, sehingga berpotensi menimbulkan perbedaan pemahaman prosedur dan risiko kesalahan kerja. Kondisi tersebut memperlihatkan perlunya media pendukung pembelajaran yang mampu memberi panduan kerja secara jelas, runtut, dan sesuai prinsip K3.

Tahap perancangan (*design*) menghasilkan rancangan awal SOP yang mencakup struktur isi, alur prosedur kerja, dan tampilan visual yang disesuaikan dengan kondisi bengkel. SOP disusun dengan mengacu pada kebutuhan praktik serta kemampuan yang harus dikuasai siswa, dengan menekankan kejelasan prosedur, penggunaan bahasa sederhana, dan tampilan yang mudah dipahami.

Selanjutnya, produk yang telah dibuat diuji oleh ahli materi serta ahli media untuk menilai kelayakan dari segi isi, tampilan, serta kemudahan penggunaan. Hasil penilaian tersebut dijadikan dasar perbaikan, kemudian SOP diuji coba kepada siswa untuk mengetahui respon dan tingkat kebermanfaatannya.

Tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan dengan mengemas SOP dalam bentuk media cetak berupa *X-banner* dan kertas berjilid yang ditempatkan di area bengkel TKRO agar dapat dimanfaatkan secara optimal oleh guru dan peserta didik. Dilansir dari keseluruhan tahapan tersebut, SOP yang dihasilkan dinilai “Layak” dipergunakan sebagai media pendukung pembelajaran karena mampu meningkatkan keteraturan kerja, keselamatan praktik, dan kualitas hasil belajar peserta didik. Temuan ini selaras dengan pendapat Arsyad (2019) yang menyatakan jika media pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan komunikatif dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar peserta didik karena memberi pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan interaktif antara pengguna dan materi.

2. Kelayakan SOP Peralatan Praktik

Pengembangan SOP ini bertujuan untuk memastikan penggunaan peralatan praktik dapat dilakukan secara aman, tertib, dan sesuai dengan prinsip K3, sekaligus mendukung peningkatan kualitas pembelajaran praktik peserta didik. Validitas media pembelajaran menjadi indikator penting dalam menentukan kualitas dan tingkat penerimaan sebuah produk pendidikan, sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2019). Pengembangan produk pendidikan yang valid dan layak dipergunakan sangat penting untuk menjamin efektivitas proses pembelajaran.

a. Kelayakan Ahli Materi

SOP yang dikembangkan memperoleh total skor 78 dengan persentase 98% dan termasuk kategori “Sangat Layak”. Hasil ini memperlihatkan jika SOP peralatan praktik telah memenuhi kriteria bahan ajar yang efektif karena mampu menuntun peserta didik belajar secara lebih mandiri, memberi kejelasan prosedur teknis, dan memudahkan pemahaman pada materi praktik yang bersifat aplikatif. Pendapat ini didukung oleh Prastowo (2020) yang menekankan jika bahan ajar yang baik seharusnya membantu siswa belajar secara mandiri, memberi keleluasaan dalam proses belajar, dan mempermudah pemahaman materi teknis. Oleh karena itu, SOP yang disusun tidak hanya memenuhi aspek

kelayakan dari segi isi serta tampilan, tetapi juga berfungsi sebagai sarana pendukung yang sesuai untuk kegiatan praktik di bengkel TKRO.

b. Kelayakan Ahli Media

Data hasil validasi diolah menggunakan analisis deskriptif kuantitatif serta ditampilkan dalam bentuk tabel dan persentase. Berdasarkan penilaian dari ahli media, SOP memperoleh skor total 58 dengan persentase 73% yang memperlihatkan jika produk tersebut berada pada kategori "Layak". Hasil tersebut memperlihatkan jika SOP telah memenuhi kriteria dasar sebagai media pendukung pembelajaran, meskipun masih memerlukan penyempurnaan pada beberapa indikator agar lebih optimal. Media pembelajaran yang baik tidak hanya menyajikan informasi secara satu arah, tetapi juga memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi, bereaksi, dan mengontrol pengalaman belajarnya secara mandiri (Munir, 2012). Dengan demikian, perbaikan pada aspek tampilan dan aksesibilitas diharapkan dapat semakin meningkatkan fungsi SOP sebagai media pembelajaran yang mendukung kemandirian, ketepatan prosedur, dan K3 dalam praktik di bengkel TKRO.

c. Uji Coba Peserta Didik

Tahap uji coba ini bertujuan untuk mengetahui respon pengguna pada SOP yang dikembangkan dan menilai efektivitas penerapannya dalam mendukung proses pembelajaran praktik di bengkel. Melalui kajian ini, diperoleh pemahaman tentang bagaimana SOP berperan dalam membantu siswa mengikuti prosedur penggunaan alat praktik secara tepat, berurutan, serta sesuai standar. Hal ini menjadi penting karena perubahan perilaku merupakan hasil dari proses belajar (Sampurno, Siswanto, & Efendi, 2018), sehingga keberhasilan SOP dapat dinilai dari tingkat pemahaman serta respon siswa setelah menggunakannya.

Hasil angket diolah menggunakan analisis kuantitatif deskriptif, kemudian disajikan dalam bentuk visual seperti tabel serta grafik agar lebih mudah dibaca. Dari penilaian pengguna, SOP memperoleh nilai total 1.785 dengan rata-rata 66,11 serta persentase 83% yang tergolong "Layak". Hal ini memperlihatkan jika mayoritas siswa menilai SOP tersebut bermanfaat serta dapat dipergunakan sebagai acuan dalam pembelajaran dan kegiatan praktik.

KESIMPULAN

Mengacu pada temuan penelitian serta hasil pembahasan mengenai penyusunan SOP penggunaan peralatan praktik pada Kompetensi Keahlian TKRO di SMK Negeri 2 Depok Sleman, maka diperoleh beberapa poin kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan SOP penggunaan peralatan praktik pada Kompetensi Keahlian TKRO SMK Negeri 2 Depok Sleman menghasilkan 3 (tiga) produk SOP, yakni: (1) SOP *spooring* mobil berbasis komputer; (2) SOP penggunaan kompresor; dan (3) SOP penggunaan *carlift*. SOP tersebut dikemas dalam bentuk *X-banner* dan dokumen berjilid yang dapat dipergunakan sebagai pedoman pelaksanaan praktik di bengkel agar kegiatan praktik lebih terstruktur, aman, dan sesuai dengan prosedur kerja.
2. Penilaian pada SOP yang dikembangkan, baik dari ahli materi, ahli media, maupun hasil uji coba pada siswa, memperlihatkan jika produk tersebut dapat dipergunakan dalam kegiatan praktik. Ahli materi memberi penilaian sangat tinggi dengan persentase 98%, sementara ahli media menilai cukup baik dengan persentase 73%. Adapun hasil uji coba kepada 27 siswa memperoleh nilai 83% yang juga memperlihatkan penerimaan yang baik. Secara keseluruhan, hasil tersebut menandakan jika SOP telah memenuhi berbagai aspek penting seperti kelengkapan materi, cara penyajian, penggunaan bahasa, tampilan, dan kemudahan dalam penggunaannya, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai panduan dalam kegiatan praktik di bengkel

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, H. F., & Fermania, N. R. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan perilaku Keselamatan serta Kesehatan Kerja (K3). *Jurnal Kesehatan*, 6(2), 682–692. <https://e-journal.pts-stikescirebon.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/148>.
- Arsyad, A. (2019). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Darmayanti, W., Supriatna, N., & Nurasyiah, S. (2021). Tanggapan Dunia Industri Terhadap Soft Skills serta Hard Skills dalam Pelaksanaan Praktik Kerja Industri Siswa DPIB SMKN 2 Garut. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 3(1), 85–99. <https://doi.org/10.21831/jpts.v3i1.41890>.
- Hariyanti, T., Fatwasauri, I., & Maknunah, J. (2022). Pelatihan Penggunaan Laboratorium Virtual Phet Simulation di Prodi Teknik Pendingin serta Tata

- Udara. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia, 1(6), 63-69. DOI: 10.55542/jppmi.v1i6.380.
- Kisno, K., Siregar, V. M. M., Sugara, H., Purba, A. T., & Purba, S. (2022). Edukasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Sekolah Menengah Kejuruan di Tanjung Morawa. Jurnal Abdi Insani, 9(2), 570–579. <https://abdiinsani.unram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/616>.
- Munir. (2012). Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (2015). Implementasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif, Psikomotor, serta Afektif Siswa di SMK. Jurnal Pendidikan Vokasi, 5(3), 352–364. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.6489>.
- Prastowo, A. (2019). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik serta Menyenangkan. Yogyakarta: Diva Press.
- Prosser, C. A., & Quigley, T. H. (1950). Vocational Education in a Democracy. American Technical Society.
- Rabiman, R., Putra Pratama, M. A., Samsul Hadi, S. H., & Mutohhari, F. (2025). Pengembangan Modul Ajar Sepeda Motor Listrik di SMK Muhammadiyah Prambanan. Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif, 8(1), 75–89. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpvo/article/view/88672>.
- Sampurno, Y. G., Siswanto, I., & Efendi, Y. (2018). Karakter Mahasiswa Bidikmisi Pendidikan Teknik Otomotif. Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif, 1 -11. DOI: 10.21831/jpvo.v1i1.21779.
- Situmorang, H. N., Nursanni, B., & Ulgari, S. (2021). Pelatihan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kepada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 27(3), 204–208. DOI: <https://doi.org/10.24114/jpkm.v27i3.22296>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sukiyasa, K., & Sukoco, S. (2013). Pengaruh Media Animasi pada Hasil Belajar serta Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. Jurnal Pendidikan Vokasi, 3(1), 126–137. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1588>.

- Susanti, Indah. (2024). Pengaruh Praktik Kerja Industri (PRAKERIN), Self Efficacy dan Adversity Quotient Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII SMK Swasta di Kota Malang. *Proceedings Series of Educational Studies*.
- Sutrisno, V. L. P., & Siswanto, B. T. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 111–120. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i1.8118>.
- Wijayakusumo, Tegar Hadi, & Muamar Zainul. (2024). Pengaruh Pengalaman Praktik Kerja Industri Aspek Non Teknis Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Teknik Pemesinan SMK YPM 1 Taman. *JPTM (Jurnal Pendidikan Teknik Mesin)*, Volume 13 Nomor 02 Tahun 2024, 79-87. ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/article/view/65472.