

PENGARUH KELENGKAPAN FASILITAS LABORATORIUM GAMBAR TERHADAP KEMAMPUAN GAMBAR TEKNIK SISWA SMK NEGERI 1 NANGGULAN

INFLUENCE OF COMPLETENESS FACILITIES OF DRAWING LABORATORY ON THE ABILITY STUDENT VOCATIONAL HIGH SCHOOL 1 NANGGULAN

Oleh: Agung Purwanto dan Edy Purnomo, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Email : agungpurwanto1997@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian kelengkapan fasilitas gambar di Jurusan Teknik Pemesinan dan seberapa besar pengaruh kelengkapan fasilitas laboratorium gambar di Jurusan Teknik Pemesinan terhadap kemampuan Gambar Teknik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Nanggulan, serta mengetahui besarnya pengaruh atau hubungan kedua variabel tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 32 Orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelengkapan fasilitas laboratorium gambar di Jurusan Pemesinan SMK Negeri 1 Nanggulan adalah sedang, sumbangan efektif yang diberikan oleh variabel kelengkapan laboratorium gambar di Jurusan Pemesinan terhadap kemampuan gambar siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Nanggulan dapat dikatakan sedang.

Kata kunci: Kelengkapan Fasilitas Laboratorium Gambar, Kemampuan Gambar.

Abstract

This research aims to determine conformity of image facilities in machining engineering majors and how much influence of drawing laboratory completeness in machining techniques to the ability of engineering drawings of class XI students in Vocational High School 1 Nanggulan, as well as knowing the magnitude of the influence or relationship of both variables. This research is an ex post facto research. The population used in this study amounted to 32 people. In this study, all populations were taken. The data collection techniques used in this study use questionnaires and documentation. The results of the study showed that completeness of the drawing Laboratory facility in the Department of Vocational School of Vocational High School 1 Nanggulan is moderate and the effective donation provided by the drawing laboratory completeness variables in the Department of machining to the ability of drawing of class XI students in Vocational High School 1 Nanggulan can be said to be average.

Keywords: Completeness of Drawing Laboratory Facilities, Drawing Ability.

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diberi amanah oleh undang-undang untuk menyiapkan sumber daya manusia yang siap memasuki dunia kerja dan menjadi tenaga kerja yang produktif. Lulusan SMK idealnya merupakan tenaga kerja yang siap pakai, dalam arti langsung bisa bekerja di dunia usaha dan industri. Permasalahan SMK saat ini pada umumnya terkait dengan keterbatasan kelengkapan fasilitas, masih rendahnya biaya praktik, dan lingkungan belajar yang tidak serupa dengan dunia kerja.

Dian Lutfi Yahya (2017: 270) menyebutkan bahwa pada dasarnya SMK bertujuan menyiapkan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan, keterampilan yang sesuai dengan jurusan keahliannya, persyaratan dunia industri, dan dunia kerja. Pendidikan kejuruan memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendidikan umum, ditinjau dari kriteria pendidikan, substansi pelajaran, dan lulusannya. Oleh karena itu, dalam memilih substansi pelajaran, pendidikan kejuruan harus mengikuti perkembangan iptek, kebutuhan masyarakat, kebutuhan individu, dan lapangan kerja.

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional, menjelaskan SMK secara lebih spesifik, bahwa Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk jenis pekerjaan tertentu. Untuk itu pendidikan menengah kejuruan pada dasarnya bertujuan untuk menyiapkan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap yang sesuai dengan sifat spesialisasi kejuruan dan persyaratan dunia industri dan dunia usaha. Dalam menghadapi era industrialisasi dan persaingan bebas dibutuhkan tenaga kerja yang produktif, efektif, disiplin dan bertanggung jawab sehingga mereka mampu mengisi, menciptakan, dan memperluas lapangan kerja.

Slamet PH (2013: 15) juga menyebutkan bahwa secara umum tujuan pendidikan kejuruan saat ini cenderung fokus pada fungsi tunggal yaitu menyiapkan siswanya untuk bekerja pada bidang tertentu sebagai pekerja/karyawan. Tujuan ini tidak salah, namun keanekaragaman kebutuhan masyarakat menuntut SMK menjalankan fungsi majemuk. Jika fungsi majemuk yang dipilih, maka upaya-upaya yang perlu ditempuh untuk mencapainya harus juga majemuk.

SMK Negeri 1 Nanggulan adalah satu sekolah kejuruan yang menyelenggarakan proses pembelajaran untuk mencapai SMK yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan pasar/industri. SMK tidak hanya dituntut pada segi intelektualnya saja, juga pada segi keterampilan siswa. Sehingga untuk menghasilkan lulusan SMK yang baik dan mampu bersaing, dibutuhkan adanya laboratorium/bengkel praktik yang memadai bagi setiap siswa

Berdasar survey pendahuluan pada SMK Negeri 1 Nanggulan didapatkan bahwa proses belajar mengajar di SMK Negeri 1 Nanggulan terdiri dari 30% teori dan 70% praktik. Adanya program keahlian Teknik Pemesinan yang di dalamnya ada mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur di SMK Negeri 1 Nanggulan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa sekolah ini harus mampu menyediakan kelengkapan fasilitas dari

segi sarana dan prasarana baik seperti ruang gambar dan perangkat komputer sebagai fasilitas yang ada di dalamnya. Sarana Gambar Teknik harus memiliki ruangan tersendiri yang ditempatkan pada ruang laboratorium gambar.

Berdasar survey prapenelitian di SMK Negeri 1 Nanggulan sesuai dengan kurikulum yang berlaku untuk mengukur keberhasilan siswa dalam belajar. Kurikulum menetapkan ketuntasan belajar pada standar kemampuan Gambar Teknik sebesar 75. Kenyatannya kemampuan Gambar Teknik siswa khususnya menggambar dengan perangkat komputer masih kurang optimal jika dilihat dari nilai ulangan harian.

Prestasi belajar siswa belum optimal dapat disebabkan beberapa faktor meliputi: kurangnya motivasi siswa untuk belajar mengikuti proses belajar mengajar di dalam kelas, kurangnya perhatian atau konsentrasi siswa terhadap apa yang disampaikan oleh guru, penyampain materi oleh guru kurang jelas sehingga siswa kurang menangkap materi pelajaran, penggunaan fasilitas laboratorium gambar masih kurang karena rasio peserta didik dan daya tampung laboratorium dan fasilitas yang tidak sesuai, kurang optimalnya pemanfaatan penggunaan fasilitas laboratorium gambar sehingga tujuan kemampuan dasar dan KKM yang telah ditetapkan tidak dapat tercapai. Wahana Tri (2018: 362) menyebutkan bengkel kerja dan laboratorium merupakan kelengkapan utama dalam pendidikan kejuruan, untuk dapat mewujudkan situasi belajar yang dapat mencerminkan situasi dunia kerja secara realistis dan edukatif. Aldino Dwi Anggoro (2014) juga menyebutkan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar salah satunya yaitu sarana dan prasarana sekolah yang berwujud ruang laboratorium. Ruang laboratorium adalah tempat siswa mengembangkan pengetahuan sikap dan ketrampilan serta tempat meneliti. Untuk terciptanya laboratorium yang baik dan menunjang hasil belajar siswa harus memenuhi segi kelengkapan sarana, kualitas sarana, penataan sarana, serta intensitas pemakaian sarana. Berdasarkan masalah tersebut, sangat perlu diketahui pengaruh kelengkapan fasilitas

laboratorium terhadap kemampuan Gambar Teknik siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kelengkapan fasilitas laboratorium terhadap kemampuan Gambar Teknik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Nanggulan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *expost facto* menggunakan pendekatan kuantitatif yang artinya semua data yang diperoleh diwujudkan dengan angka dan analisis yang digunakan analisis statistik.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 Januari hingga 7 Februari 2020. Pengambilan data dilakukan di SMK Negeri 1 Nanggulan, yang beralamat di Jalan Gajah Mada, Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Negeri Nanggulan. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 32 siswa.

Prosedur

Prosedur penelitian adalah melakukan kajian terhadap masalah dan menyusun landasan teori, mengambil data, melakukan penilaian terhadap jawaban responden sesuai kriteria yang ditetapkan, melakukan analisis data, kemudian membuat kesimpulan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh berupa data primer dan sekunder. Data primer didapat dari hasil angket atau kuesioner yang disebar ke siswa sebagai responden. Data sekunder adalah kemampuan gambar teknik siswa kelas XI pada mata pelajaran Teknik Gambar Manufaktur. Instrumen penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner dengan skala *Likert* empat pilihan jawaban.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji prasyarat, dan uji hipotesis. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data-data dari masing-masing variabel penelitian. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji linieritas. Uji hipotesis menggunakan analisis korelasi dan regresi sederhana.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Variabel yang digunakan ada satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas (X) yang digunakan yaitu kelengkapan fasilitas laboratorium gambar dengan komponen sarana dan prasarana yang terdiri dari aspek gedung, perabot, peralatan, media pendidikan, dan perlengkapan lain. Variabel terikat (Y) yaitu kemampuan gambar teknik siswa. Sebelum dilakukan analisis data secara menyeluruh, perlu disajikan deskripsi data penelitian terlebih dahulu.

Variabel kelengkapan fasilitas laboratorium gambar terdiri dari 30 butir soal, semua soal tersebut valid. Dari butir soal tersebut diberikan kepada 32 siswa guna dilakukan pengambilan data. Dari data yang diperoleh diketahui data variabel kelengkapan laboratorium gambar mempunyai nilai maksimal 117, nilai minimum 45, mean 73,47, standar deviasi 23,623. Berdasarkan data tersebut diperoleh jumlah kelas interval 6, nilai rentang data 72, dan panjang kelas 12.

Distribusi frekuensi kelengkapan fasilitas laboratorium gambar dengan interval kelas 45-56 diperoleh frekuensi 12 dengan persentase 37,5%, interval kelas 57-68 diperoleh frekuensi 5 dengan persentase 15,6%, interval kelas 69-81 diperoleh frekuensi 4 dengan persentase 12,5%, interval kelas 82-93 diperoleh frekuensi 4 dengan persentase 12,5%, dan interval kelas 94-105 diperoleh frekuensi 1 dengan persentase 3,1%. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kelengkapan Fasilitas Laboratorium Gambar.

Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
45 – 56	12	37.5%
57 – 68	5	15.6%
69 - 81	4	12.5%
82 – 93	4	12.5%
94 – 105	1	3.1%
106 – 117	6	18.8%
Jumlah	32	100%

Selanjutnya ditentukan pengkategorian kecenderungan variabel kelengkapan fasilitas laboratorium gambar berdasar mean ideal (Mi) dan standar ideal (Sdi). Penilaian responden terhadap kelengkapan fasilitas laboratorium gambar dengan kateogri sangat baik diperoleh frekuensi 6 dengan persentase 18,8%, kategori baik diperoleh frekuensi 2 dengan persentase 6,2%, kategori sedang diperoleh frekuensi 12 dengan persentase 37,5%, kategori buruk diperoleh frekuensi 12 dengan persentase 37,5%, dan kategori sangat buruk nol. (tabel 2).

Tabel 2. Penilaian Responden terhadap Kelengkapan Fasilitas Laboratorium Gambar

Kategori	Frekuensi	Persentase
Sangat Baik	6	18.8%
Baik	2	6.2%
Sedang	12	37.5%
Buruk	12	37.5%
Sangat Buruk	-	-
Jumlah	32	100%

Variabel kemampuan Gambar Teknik siswa diambil dari hasil rapor. Dari data yang diperoleh diketahui data variabel kemampuan Gambar Teknik siswa mempunyai nilai maksimal 84, nilai minimum 78.5, Mean 80,23, standar deviasi 1,606. Berdasarkan data tersebut diperoleh jumlah kelas interval 6, nilai rentang data 6, dan nilai panjang kelas 1.

Distribusi frekuensi kelengkapan fasilitas laboratorium gambar dengan interval kelas 78,5-

79,5 diperoleh frekuensi 18 dengan persentase 56,3%, interval kelas 79,6-80,5 diperoleh frekuensi 3 dengan persentase 9,4%, interval kelas 80,6-81,5 diperoleh frekuensi 1 dengan persentase 3,1%, interval kelas 81,6-82,5 diperoleh frekuensi 7 dengan persentase 21,9%, interval kelas 82,6-83,5 diperoleh frekuensi 2 dengan persentase 6,3%, dan interval kelas 83,6-84 diperoleh frekuensi 1 dengan persentase 3,1%. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Gambar Teknik Siswa

Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
78,5 – 79,5	18	56.3%
79,6 – 80,5	3	9.4%
80,6 – 81,5	1	3.1%
81,6 – 82,5	7	21.9%
82,6 – 83,5	2	6.3%
83,6 – 84	1	3.1%
Jumlah	32	100%

Selanjutnya ditentukan pengkategorian kecenderungan variabel kemampuan Gambar Teknik siswa berdasarkan Mean Ideal (Mi) dan Standar Ideal (SDi). Distribusi frekuensi variabel kelengkapan laboratorium gambar diketahui kategori sangat baik mempunyai frekuensi 3 dengan persentase 9,4%, kategori baik mempunyai frekuensi 7 dengan persentase 21,8%, kategori sedang mempunyai frekuensi 8 dengan persentase 25%, dan kategori buruk mempunyai frekuensi 14 dengan persentase 43,8%. Hasil penilaian responden dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Responden terhadap Kemampuan Gambar Teknik Mesin

Kategori	Frekuensi	Persentase
Sangat Baik	3	9.4%
Baik	7	21.8%
Sedang	8	25.0%
Buruk	14	43.8%
Sangat Buruk	-	-
Jumlah	32	100%

Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid bila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat/seperti yang diinginkan. Menurut Arikunto (2013: 211) validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingka kevalidan/ kesahihan suatu instrumen. Validitas akan dilakukan menurut pendapat para ahli (*Expert Judgement*).

Teknik korelasinya memakai *Pearson Correlation*, dihitung dengan bantuan *software* komputer SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) Versi 21. Hasil menunjukkan besarnya nilai *r* hitung seluruh butir pertanyaan nilainya lebih besar dari *r* tabel 0,349. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh butir dinyatakan valid dan kuisisioner dalam penelitian ini dapat digunakan untuk analisis selanjutnya yaitu regresi linier sederhana.

Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat seberapa besar suatu pengukuran mengukur dengan stabil dan konsisten (Jogiyanto, 2014: 43). Syarat instrumen memiliki nilai reliabilitas yang tinggi adalah ketika pelaksanaan tes memiliki/ menampilkan hasil yang konsisten. Konsistensi ini diukur dengan munculnya kesamaan data dengan waktu pengambilan yang berbeda.

Teknik yang digunakan untuk mengukur konsistensi internal dalam penelitian ini adalah teknik *Cronbach's Alpha*. Jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,6, maka kuesioner sebagai alat pengukur dinilai dinyatakan *reliable* atau handal dan jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih kecil 0,6, maka kuesioner sebagai alat pengukur dinilai dinyatakan tidak *reliable* atau tidak handal (Ghozali, 2001: 42). Dalam uji reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* diperoleh nilai koefisien *Cronbach's Alpha* 0,982 lebih besar dari 0,6. Maka semua butir pertanyaan dalam variabel penelitian adalah *reliable* atau handal.

Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk menguji apakah pengamatan berdistribusi secara normal atau tidak, uji ini menggunakan *Kilmogrov-*

Smirnov. Data yang dilakukan uji normalitas yaitu data dari variable kelengkapan fasilitas dan hasil belajar. Dalam uji normalitas ini diperoleh nilai *Kilmogrov-Smirnov* adalah 0,403 dan 0,052 yang artinya nilai *asympt.sig* lebih dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui hubungan antar variable bebas dengan variable tergantung, selain itu uji linieritas ini juga diharapkan dapat mengetahui taraf signifikansi penyimpangan dari linieritas hubungan tersebut. Apabila penyimpangan yang ditemukan tidak signifikan, maka hubungan antar variable bebas dengan variabel tergantung adalah linier. Dalam uji linieritas ini diperoleh nilai probabilitas adalah 0,328 lebih besar dari 0,05 dengan demikian variabel yang diajukan dalam penelitian terjadi linearitas.

Analisis Regresi Sederhana

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang diajukan. Hipotesis disusun dan diuji untuk menunjukkan benar atau salah dengan cara terbebas dari nilai dan pendapat peneliti yang menyusun dan mengujinya. (Sugiyono, 2001: 32). Sedangkan Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan yang terjadi.

Dari pengujian hipotesis dengan analisis regresi sederhana diperoleh nilai konstanta sebesar 77,028, yang artinya jika tidak ada variabel kelengkapan fasilitas laboratorium Gambar Teknik yang mempengaruhi kemampuan Gambar Teknik siswa. Nilai koefisien regresi sebesar 0,44 yang artinya jika variabel kelengkapan fasilitas laboratorium Gambar Teknik meningkat sebesar satu satuan maka kemampuan Gambar Teknik siswa akan meningkat sebesar 0,044 dengan anggapan variabel bebas lain tetap.

Pengujian Hipotesis Parsial (Uji t)

Hasil pengujian analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa terdapat nilai signifikansi sebesar 0.000 ($0.000 < 0,05$). Nilai tersebut dapat membuktikan hipotesis diterima, yang berarti ada Pengaruh kelengkapan fasilitas laboratorium gambar terhadap kemampuan Gambar Teknik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Nanggulan.

Koefisien Determinasi (r^2 square)

Berdasarkan analisis regresi linear berganda menunjukkan besarnya koefisien determinasi (r^2 square) = 0,412, artinya variabel bebas mempengaruhi variabel terikat sebesar 41,2% . Sedangkan selebihnya ($100\% - 41,2\% = 58,8\%$) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian.

Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Untuk mengetahui seberapa besar sumbangan atau pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan sumbangan relatif dan sumbangan efektif. Hasil perhitungan sumbangan efektif dan relatif diketahui bahwa kelengkapan fasilitas laboratorium gambar memberikan sumbangan efektif sebesar 41,6% terhadap kemampuan Gambar Teknik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Nanggulan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kelengkapan fasilitas laboratorium gambar di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Nanggulan diketahui dalam kategori sangat baik mempunyai frekuensi 6 dengan persentase 18,8%, kategori baik mempunyai frekuensi 2 dengan persentase 6,2%, kategori sedang mempunyai frekuensi 12 dengan persentase 37,5% dan kategori buruk mempunyai frekuensi 12 dengan persentase 37,5%. Berdasar data tersebut, dapat disimpulkan kelengkapan fasilitas laboratorium gambar di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Nanggulan adalah sedang.

Sumbangan efektif dari variabel kelengkapan fasilitas laboratorium gambar di Jurusan Teknik Pemesinan terhadap hasil kemampuan Gambar Teknik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Nanggulan sebesar 41,6%. Berdasar data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sumbangan efektif yang diberikan oleh variabel kelengkapan laboratorium gambar di Jurusan Teknik Pemesinan terhadap kemampuan Gambar Teknik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Nanggulan dapat dikatakan sedang. Serta menunjukkan bahwa terdapat nilai signifikansi sebesar 0.000 ($0.000 < 0,05$). Berdasarkan data tersebut, maka dapat membuktikan hipotesis diterima, yang berarti bahwa Ada Pengaruh kelengkapan fasilitas laboratorium gambar di Jurusan Teknik Pemesinan terhadap kemampuan Gambar Teknik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Nanggulan.

Saran

Guru dan pihak sekolah perlu mengembangkan kelengkapan fasilitas laboratorium gambar di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Nanggulan sehingga kesesuaian kelengkapan fasilitas laboratorium gambar lebih tinggi. Guru dan pihak sekolah perlu meningkatkan kelengkapan fasilitas laboratorium gambar di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Nanggulan sehingga pengaruh dari kelengkapan fasilitas laboratorium gambar lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldino Dwi Anggoro (2014). Pengaruh Kualitas Laboratorium Perkantoran Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Melakukan Prosedur Administrasi Siswa Jurusan Administrasi Perkantoran (Studi Pada Kelas X SMK Muhammadiyah 5 Kepanjen). *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Malang.
- Dian Lutfi Yahya. (2017). Studi Kelayakan Fasilitas Bengkel Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 5 (4). 269-276.

- Imam Ghozali. (2001). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Jogiyanto. (2014). *Pedoman Survei Kuesioner : Mengembangkan Kuesioner, Mengatasi Bias dan Meningkatkan Respon*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Kementrian Pendidikan Republik Indonesia. (2005). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005. Tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta.
- Slamet PH. (2013). Pengembangan SMK Model untuk Masa Depan. *JPTK*, 32 (1), 14-26.
- Sugiyono. (2001). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Wahana Tri. (2018). Pengelolaan Bengkel Pemesinan SMK Bidang Keahlian Teknologi Industri dan Rekayasa di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 6 (5). 361-372.

