

RELEVANSI PENGUASAAN KOMPETENSI TEKNIK FRAIS DI SMK N 3 YOGYAKARTA DENGAN KEBUTUHAN INDUSTRI

THE RELEVANCE OF MILLING TECHNIQUE COMPETENCE PROFICIENCY IN SMK N 3 YOGYAKARTA TOWARDS INDUSTRY NEEDS

Oleh: M.P. Wira Sastrawan dan Dwi Rahdiyanta., Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, e-mail: sastrawira.ws@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang relevansi penguasaan kompetensi teknik frais pada siswa jurusan teknik pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta dengan kompetensi yang dibutuhkan di Industri Manufaktur DIY ditinjau dari segi keterampilan, pengetahuan, dan sikap serta menemukan kompetensi teknik frais yang dibutuhkan di Industri, tetapi belum dikuasai oleh siswa di SMK N 3 Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survey untuk pengambilan data dan Teknik analisis data menggunakan statistika deskriptif dengan persentase untuk mencari tingkat relevansi. Instrumen penelitian berupa kuesioner (angket) yang telah divalidasi oleh *expert judgment*, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian berjumlah 12 orang yang terdiri dari 6 orang responden dari SMK dan 6 orang dari Industri. Objek penelitian adalah kompetensi teknik frais kelas XI di SMK. Relevansi penguasaan kompetensi teknik frais pada siswa di SMK N 3 Yogyakarta dengan yang dibutuhkan di Industri dalam aspek keterampilan dan pengetahuan memiliki tingkat relevansi sebesar 16% dikategorikan sangat relevan, 39% dikategorikan relevan, 35% dikategorikan cukup relevan, dan 10 % dikategorikan tidak relevan, serta penguasaan kompetensi teknik frais aspek sikap dikategorikan sebanyak 58% dikategorikan relevan, dan 42% dikategorikan cukup relevan. Kompetensi teknik frais yang dibutuhkan di Industri tetapi belum dikuasai oleh siswa di SMK N 3 Yogyakarta adalah pemahaman siswa tentang karakteristik mesin frais, pengetahuan siswa tentang parameter dalam proses mesin frais, dan kesiapan kerja siswa.

Kata kunci: relevansi, kompetensi, SMK, industri, teknik frais

Abstract

This research aims to know the relevance of milling technique competence proficiency of mechanical engineering students in SMK N 3 Yogyakarta towards the needed competence in Yogyakarta Manufacture Industry observed from the skill, knowledge, and attitude, and also to reveal the needed milling technique competence in such industry, but has not mastered yet by the students of SMK N 3 Yogyakarta. This research belongs to quantitative descriptive by the survey method in taking the data and using descriptive statistic data analytical technic with the percentage to find out the relevance rate. Then, the research instrument is in the form of questionnaire which has been validated by the expert judgement, interview, and documentation. The subjects of the research are 12 people consist of 6 respondents from SMK and 6 industry employees, while the research object is milling technique competence for the students in 11th grade in SMK. The relevance of milling technique competence proficiency for the students of SMK N 3 Yogyakarta towards industry needed in aspects of skill and knowledge is revealed to have a relevance level as much of 16% is very relevant categorized, 39 % is relevant categorized, and 35% is fairly relevant categorized, and 10% is irrelevant categorized, also the attitude aspect of milling technique competence proficiency is categorized as much of 58% relevant, and 42 % relevant, The milling technique competence needed by the industry has not been mastered yet by the students in SMK N 3 Yogyakarta is the. Students comprehensive skill of milling engine characteristic, students knowledge of milling engine process parameter, and student work preparedness.

Keywords: relevance, competence, SMK, industry, milling technique

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah satu aspek yang sangat krusial di dalam perjalanan suatu negara karena tidak hanya akan menentukan nasib warga negaranya, namun juga akan sangat berpengaruh terhadap masa depan suatu negara. Pendidikan sebagai suatu proses akan dapat menentukan

corak dan kualitas kehidupan sosial dan individu dari masing-masing warga negara yang membutuhkan strategi sehingga output yang diharapkan dapat terwujud (Sirozi, 2010: 59).

Semakin pesat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, menuntut dunia pendidikan untuk selalu dapat mengikuti setiap

perkembangannya. Perlu adanya peningkatan mutu pendidikan dan penyesuaian kompetensi dengan industri dalam rangka meningkatkan kompetensi peserta didik menuju sumber daya manusia (SDM) yang profesional. SDM tersebut dibutuhkan dalam rangka pemenuhan kebutuhan tenaga kerja di Dunia Usaha/ Dunia Industri (DU/DI). Oleh karena itu, peran pendidikan sangat diperlukan dalam upaya menumbuhkembangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh peserta didik untuk menghadapi berbagai tantangan di masa sekarang dan masa akan datang.

Sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah yang bertujuan membekali lulusannya dengan keterampilan kejuruan tertentu yang dapat dijadikan modal bekerja. Banyaknya pilihan jurusan yang di tawarkan SMK menjadikan banyaknya peluang keahlian yang akan di bekali siswa salah satunya adalah pada bidang teknik pemesinan. SMK adalah sekolah yang mengembangkan dan melanjutkan pendidikan dasar dan mempersiapkan peserta didiknya untuk dapat bekerja, baik bekerja sendiri atau bekerja sebagai bagian dari suatu kelompok sesuai bidangnya masing-masing. Sekolah kejuruan mempunyai misi utama untuk menyiapkan siswanya untuk memasuki lapangan kerja. Dengan demikian keberadaan SMK diharapkan mampu menghasilkan tenaga kerja tingkat menengah yang siap pakai, dengan kata lain SMK dituntut menghasilkan lulusan yang siap kerja. Disamping itu pendidikan kejuruan diharapkan mampu membekali siswanya dengan pengetahuan, ketrampilan, sikap dan nilai-nilai sehingga menghasilkan kecakapan tertentu dengan kata lain menjadikan siswanya menjadi tenaga siap pakai dalam menghadapi dunia kerja. Menurut Fajar Hendra Utomo (2009: 9), tujuan SMK yaitu untuk mempersiapkan, memilih dan menempatkan calon tenaga kerja sesuai dengan tanda-tanda pasar kerja. SMK menjalankan proses pendidikan berdasarkan kurikulum yang berlaku. Kurikulum merupakan salah satu komponen pendidikan yang mengarahkan segala

bentuk aktivitas demi tercapainya tujuan pendidikan. Adanya kurikulum yang menjadi pedoman dalam kegiatan pembelajaran di sekolah diharapkan dapat tercipta tenaga-tenaga pelaksana di DU/DI yang profesional sehingga dapat memenuhi kebutuhan dunia kerja.

Di SMK N 3 Yogyakarta hampir seluruh mata pelajaran di semua jurusan telah menggunakan kurikulum 2013. Teknik Pemesinan merupakan salah satu kompetensi keahlian di SMK N 3 Yogyakarta yang mencetak tenaga di Industri Manufaktur. Lulusan kompetensi keahlian Teknik Pemesinan diharapkan dapat menampilkan diri sebagai teknisi, dalam lingkup pekerjaan manufaktur. Tujuan Program Keahlian Teknik Pemesinan secara umum mengacu pada isi Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SPN) pasal 3 mengenai Tujuan Pendidikan Nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Standar kompetensi yang digunakan sebagai acuan pengembangan kurikulum Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) pada Bidang Industri Logam dan Mesin.

Teknik pemesinan frais adalah salah satu kompetensi yang harus ditempuh oleh peserta didik. Berdasarkan observasi yang penulis laksanakan terhadap mata pelajaran teknik pemesinan frais di jurusan teknik pemesinan SMK N 3 Yogyakarta, standar kompetensi yang diterapkan jurusan teknik pemesinan belum sepenuhnya mengakomodir standar kompetensi yang ada di dunia industri. Hal ini dapat dilihat dari peralatan dan bahan praktikum yang telah digunakan di SMK N 3 Yogyakarta kurang sesuai dengan peralatan dan bahan yang digunakan di Industri saat ini. Terbatasnya mesin dan waktu praktik juga mempengaruhi kualitas SDM yang dihasilkan dari lulusan SMK.

Ilmu dan teknologi teknik pemesinan frais mempunyai peranan penting dalam bidang manufaktur saat ini, karena sebagian besar proses

produksi permesinan menggunakan teknik frais dalam proses pengerjaannya. Teknik frais dalam bidang manufaktur dipergunakan dalam proses, misalnya: pembuatan bidang rata datar, bidang rata miring menyudut, bidang siku, bidang sejajar, alur lurus atau melingkar, pembuatan bidang segi beraturan atau tidak beraturan, pengeboran lubang atau memperbesar lubang, pembuatan roda gigi, dan lain-lain. Saat ini pembentukan lulusan SMK yang berkompeten dalam bidang teknik frais yang sesuai dengan kebutuhan Industri masih belum maksimal, hal ini disebabkan karena arus pertukaran informasi yang belum optimal antara pihak instituti pendidikan dengan pihak Industri. Munculnya kesenjangan kualitas siswa SMK dengan kualifikasi kompetensi yang diharapkan oleh Industri menjadikan bukti tentang adanya ketidaksesuaian antara Dunia Pendidikan dengan Dunia Industri. Bukti nyata yang menunjukkan hal tersebut adalah ketidaksesuaian kompetensi yang dimiliki siswa dengan jenis kompetensi yang dipersyaratkan Industri untuk menangani jenis pekerjaan tertentu.

Mesin frais adalah mesin perkakas yang dalam proses kerja pemotongannya dengan menyayat atau memakan benda kerja menggunakan alat potong bermata banyak yang berputar (*multi-point cutter*). Proses frais bisa dilakukan dengan banyak cara menurut jenis pahat yang digunakan dan bentuk benda kerjanya. Selain itu jenis mesin frais yang bervariasi menyebabkan analisa proses frais menjadi rumit. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan bukan hanya kecepatan potong dan gerak makan saja, tetapi juga cara pencekaman, gaya potong, kehalusan produk, getaran mesin dan getaran benda kerja.

Untuk itu diperlukan suatu penelitian guna menemukan dan mengukur relevansi antara penguasaan kompetensi teknik frais pada siswa jurusan teknik pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh Industri Manufaktur di Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan adanya penelitian ini, maka relevansi antara penguasaan kompetensi

kurikulum 2013 SMK dengan kebutuhan penguasaan kompetensi kerja oleh industri dapat diketahui. Dalam konteks penelitian ini, relevansi antara penguasaan kompetensi teknik pemesinan frais di SMK dengan kompetensi yang dibutuhkan di industri manufaktur yang akan menunjukkan pola hubungan atau keterkaitan. Pola hubungan tersebut menunjukkan seberapa besar penguasaan siswa tentang kompetensi teknik frais di SMK dan dibandingkan dengan kompetensi teknik pemesinan frais yang ada di Industri.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survey. Sugiyono (2014: 24) mengatakan bahwa metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan). Peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur, dan sebagainya (perlakuan tidak seperti dalam eksperimen)

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 3 Yogyakarta, PT PUROSANI PRIMA, dan PT. MEGA ANDALAN KALASAN pada bulan Desember 2016 sampai akhir Mei 2017.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah guru praktik pemesinan frais SMK N 3 Yogyakarta berjumlah 6 orang dan masing-masing 3 orang tenaga yang membidangi teknik frais di Industri.

Prosedur

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah: mencari permasalahan yang ada dengan observasi, menyusun landasan teori yang mendukung, menentukan populasi dan sampel penelitian, menyusun instrumen penelitian, validasi instrument, pengambilan data ditempat penelitian, melakukan analisis data yang

diperoleh, menyimpulkan data yang sudah diperoleh.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode kuesioner (angket) dengan jenis tertutup. Sugiyono (2014: 199) menjelaskan kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada angket tertutup, responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan dalam angket.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh merupakan data lapangan yang sifatnya data yang sudah ada, dilihat dari kemungkinan pengukurannya data yang diperoleh merupakan data statistik deskriptif kuantitatif. Angket dalam penelitian ini menggunakan alternatif respon 4 skala penilaian. Empat alternatif respon untuk SMK dan Industri disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian di SMK dan Industri

Rekomendasi		Skor
SMK	Industri	
Sangat Penting Diajarkan	Sangat Dibutuhkan	4
Diajarkan	Dibutuhkan	3
Kurang Diajarkan	Kurang Dibutuhkan	2
Tidak Diajarkan	Tidak Dibutuhkan	1

Data masing-masing responden dikumpulkan, ditabulasikan, kemudian disusun dan di analisis untuk memperoleh jawaban permasalahan yang dirumuskan. Data setelah ditabulasikan kemudian dianalisis secara deskriptif dengan cara menjumlahkan banyaknya nilai jawaban dari setiap kategori untuk masing-masing responden pada setiap butir pernyataan serta mencari persentase kompetensi dengan persamaan:

$$X_{kd} = \frac{F_{kd}}{N_{kd}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

X kd = Besar persentase kompetensi setiap butir pernyataan

F kd = Banyaknya skor yang diperoleh dari setiap butir pernyataan

N kd = Jumlah skor maksimal tiap butir pernyataan

Untuk mencari tingkat relevansi dan memudahkan dalam mengidentifikasi digunakan patokan nilai rata-rata ideal (Mi) dan Standar Deviasii ideal (Si) dengan menggunakan skala dari Anas Sudijono (2008:175). Pada penelitian ini pengkategorianya dinyatakan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Standar Penilaian

Rentang Nilai	Kategori
Di atas Mi + 1,5 SDi	Sangat Relevan (SR)
Mi s/d < Mi + 1,5 SDi	Relevan (R)
Mi – 1,5 SDi s/d Mi	Cukup Relevan (CR)
Dibawah Mi – 1,5 SDi	Kurang Relevan (KR)

Keterangan:

Mi = Rata-rata ideal

$$= \frac{1}{2} \times (\text{Skor Tertinggi ideal} + \text{Skor terendah ideal})$$

SDi = Standar deviasi ideal

$$= \frac{1}{6} \times (\text{Skor Tertinggi ideal} - \text{Skor terendah ideal})$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil tabulasi data diperoleh jumlah skor, skor tertinggi ideal, dan skor terendah ideal untuk standar kompetensi aspek keterampilan dan pengetahuan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tabulasi Data untuk Sandar Kompetensi Aspek Keterampilan dan Pengetahuan

X kd (%)	Keterangan
100	Skor Tertinggi Ideal
71	Skor Terendah Ideal

Nilai Mi adalah 86 dan nilai SDi adalah 5. Dari nilai tersebut maka, kategori tingkat

relevansi penguasaan kompetensi teknik frais aspek keterampilan dan pengetahuan di SMK dengan kebutuhan di Industri disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Tingkat Relevansi Aspek Keterampilan dan Pengetahuan

Rentang Nilai (%)	Kategori
$X > 94$	Sangat Relevan (SR)
$86 \leq X \leq 94$	Relevan (R)
$79 \leq X < 86$	Cukup Relevan (CR)
< 79	Kurang Relevan (KR)

Dalam analisis data tingkat relevansi penguasaan kompetensi teknik frais aspek pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan di Industri dapat diukur dengan mencari persentase tiap butir pernyataan dan menentukan kategori relevansi sesuai dengan Tabel 4.

Tabel 5. Tingkat Relevansi Penguasaan Kompetensi Teknik Frais dalam Aspek Keterampilan dan Pengetahuan Bidang Mengidentifikasi Mesin Frais

Pernyataan	X kd	Kategori
Definisi mesin frais	92	R
Jenis-jenis mesin frais	71	KR
Fungsi mesin frais	92	R
Bagian-bagian utama mesin frais	92	R
Perlengkapan mesin frais	88	R
Perawatan unit dan kelengkapan mesin frais	96	SR
Macam-macam mesin frais	92	R
Fungsi alat potong pisau frais	83	CR
Memahami sudut potong pisau frais	92	R
Memahami bahan-bahan pisau frais	96	SR
Perawatan alat potong mesin frais	92	R

Tabel 6. Tingkat Relevansi Penguasaan Kompetensi Teknik Frais dalam Aspek Keterampilan dan Pengetahuan Bidang Parameter Pemotongan Mesin Frais

Pernyataan	X kd	Kategori
Penentuan <i>cutting speed</i>	96	SR
Penentuan kecepatan pemakanan/ <i>feeding</i>	88	R
Menghitung kecepatan putaran/ RPM	88	R
Penentuan waktu pemotongan	88	R
Penentuan kedalaman penyayatan pisau frais	88	R

Tabel 7. Tingkat Relevansi Penguasaan Kompetensi Teknik Frais dalam Aspek Keterampilan dan Pengetahuan Bidang Penerapan Teknik Pemessinan Frais

Pernyataan	X kd	Kategori
Proses pengefraisan rata	75	KR
Proses pengefraisan siku	83	CR
Proses pengefraisan sejajar	83	CR
Proses pengefraisan bertingkat	79	CR
Melakukan proses frais bidang miring	96	SR
Membuat lubang senter pada mesin frais	83	CR
Membuat lubang dengan mata bor (tembus/ tidak tembus) pada mesin frais	83	CR
Melakukan proses memotong pada mesin frais	79	CR
Membuat alur (alur rata/alur T, alur pasak/ alur ekor burung pada mesin frais	83	CR
Melakukan proses pembagian bidang beraturan (pembagian langsung/ sederhana) dengan kepala pembagi pada mesin frais	96	SR
Melakukan proses pembagian sudut beraturan (derajat bulat/ <i>decimal</i>) dengan meja putar (<i>rotary table</i>) pada mesin frais	83	CR
Melakukan proses memperbesar lubang dengan mesin frais	92	R
Melakukan proses <i>reamer/ champer</i> pada mesin frais	75	KR
Membuat roda gigi lurus pada mesin frais	83	CR

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 5, tabel 6, dan Tabel 7 diperoleh Aspek keterampilan dan pengetahuan yang dikategorikan sangat relevan dengan Industri sebanyak 16%, 39% dikategorikan relevan, 35% dikategorikan cukup relevan, dan 10% dikategorikan tidak relevan. Pernyataan kompetensi aspek keterampilan dan pengetahuan yang tidak relevan antara lain: Jenis-jenis mesin frais, proses pengefraisan rata, melakukan proses *reamer/ champer* pada mesin frais.

Dari hasil tabulasi data diperoleh jumlah skor, skor tertinggi ideal, dan skor terendah ideal untuk standar kompetensi aspek sikap dapat dilihat Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Tabulasi Data untuk Sandar Kompetensi Aspek Sikap

X kd (%)	Keterangan
100	Skor Tertinggi Ideal
83	Skor Terendah Ideal

Nilai Mi adalah 92 dan nilai SDi adalah 3. Dari nilai tersebut, maka kategori tingkat relevansi penguasaan kompetensi teknik frais aspek sikap di SMK dengan kebutuhan di Industri disajikan dalam Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Kategori Tingkat Relevansi Aspek Sikap

Rentang Nilai (%)	Kategori
$X > 97$	Sangat Relevan (SR)
$92 \leq X \leq 97$	Relevan (R)
$87 \leq X < 92$	Cukup Relevan (CR)
< 87	Kurang Relevan (KR)

Dalam analisis data tingkat relevansi penguasaan kompetensi teknik frais aspek sikap yang dibutuhkan di Industri dapat diukur dengan mencari persentase tiap butir pernyataan dan menentukan kategori relevansi sesuai dengan Tabel 9.

Tabel 10. Tingkat Relevansi Penguasaan Kompetensi Teknik Frais dalam Aspek Sikap

Pernyataan	X kd	Kategori
Disiplin	88	CR
Jujur	92	R
Kerjasama	96	R
Tanggung jawab	92	R
Mandiri	96	R
Kreatif dan inisiatif	96	R
Kerja keras	88	CR
Penerapan Prinsip K3	88	CR
Kerapian diri	88	CR
Tekun	88	CR
Mampu Berkomunikasi	96	R
Percaya diri	92	R

Dari analisis aspek sikap pada Tabel 10 didapatkan data bahwa pernyataan kompetensi aspek sikap yang dikategorikan relevan dengan Industri sebanyak 58%, dan 42% dikategorikan cukup relevan. Pernyataan kompetensi aspek sikap yang cukup relevan antara lain: disiplin,

kerja keras, penerapan prinsip K3, kerapian diri dan tekun.

Tingkat relevansi penguasaan kompetensi teknik frais aspek keterampilan dan pengetahuan pada siswa jurusan teknik pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta dengan kompetensi yang dibutuhkan di Industri Manufaktur DIY secara keseluruhan dinyatakan relevan, dan tingkat penguasaan kompetensi teknik frais aspek sikap dinyatakan cukup relevan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kurikulum di SMK sudah relevan dan sejalan dengan kebutuhan kerja. Hal ini diperkuat lagi di jenjang lanjutan yakni di perguruan tinggi jika dilihat dari hasil penelitian Dwi Rahdiyanta, dkk (2013) tentang pengembangan model pembelajaran berbasis *collaborative skill* di Perguruan Tinggi, tingkat kebutuhan penguasaan kompetensi bekerja dengan mesin frais di Industri sebesar 88% (sangat penting/ dibutuhkan).

Aspek-aspek kompetensi yang perlu ditekankan kembali dalam kegiatan pembelajaran di Sekolah untuk meningkatkan kualitas lulusan SMK N 3 Yogyakarta antara lain: perawatan unit dan kelengkapan mesin frais, memahami bahan-bahan pisau frais, penentuan *cutting speed*, melakukan proses frais bidang miring (dengan memiringkan benda kerja/kepala tegak/dengan alat bantu), dan melakukan proses pembagian bidang beraturan (pembagian langsung/ sederhana) dengan kepala pembagi pada mesin frais.

Kemampuan utama siswa SMK yang dimiliki dalam menguasai kompetensi teknik frais sebagai berikut: memahami/ mengerti tentang mesin frais serta kelengkapannya, terampil dalam melakukan pekerjaan pada mesin frais, mampu melakukan pekerjaan pada mesin frais dengan aman, mampu membuat benda kerja (batang bergigi, segi 6, roda gigi lurus, frais blok V, dan alur ekor burung) sesuai dengan ukuran yang telah diberikan, dan selalu menerapkan prinsip K3 dalam semua pekerjaan di mesin frais.

Kelemahan siswa kelas XI jurusan teknik pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta tentang kompetensi teknik frais sebagai berikut: kurang

percaya diri dalam melakukan praktik (mengoperasikan) mesin frais, kurang paham dalam menentukan kecepatan potong dan memilih pisau frais, motivasi untuk menemukan ide baru kurang, cenderung malas, dan kurang berlatih, dan kurang memahami dalam perhitungan untuk pembuatan roda gigi.

Kompetensi teknik frais yang dibutuhkan di Industri tetapi belum dikuasai oleh siswa di SMK N 3 Yogyakarta, sebagai berikut pemahaman siswa tentang karakteristik mesin frais, pengetahuan siswa tentang parameter dalam proses mesin frais, dan kesiapan kerja siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada BAB sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan: Relevansi penguasaan kompetensi teknik frais pada siswa di SMK N 3 Yogyakarta dengan yang dibutuhkan di Industri dalam aspek keterampilan dan pengetahuan memiliki tingkat relevansi sebesar 16% dikategorikan sangat relevan, 39% dikategorikan relevan, 35% dikategorikan cukup relevan, dan 10 % dikategorikan tidak relevan, serta penguasaan kompetensi teknik frais aspek sikap dikategorikan sebanyak 58% dikategorikan relevan, dan 42% dikategorikan cukup relevan. Kompetensi teknik frais yang dibutuhkan di Industri tetapi belum dikuasai oleh siswa di SMK N 3 Yogyakarta adalah pemahaman siswa tentang karakteristik mesin frais, pengetahuan siswa tentang parameter dalam proses mesin frais, dan kesiapan kerja siswa.

Saran

Bagi pihak sekolah diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pelajaran praktek maupun teorinya, sehingga lulusan dari SMK memiliki keterampilan, pengetahuan dan sikap sesuai dengan kebutuhan Industri saat ini.

Bagi peneliti berikutnya yang hendak melakukan penelitian dan melibatkan industri sebagai tempat pengambilan data, sebaiknya melakukan observasi tentang kesediaan Industri dijadikan tempat penelitian serta surat perijinan yang dibutuhkan oleh Industri.

Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian ini sebaiknya populasi dan sampel penelitian yang digunakan bersumber dari Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi (DISNAKERTRANS) agar populasi dan sampel lebih banyak serta data yang didapatkan lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjono. (2008). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Dwi Rahdiyanta, dkk. (2013). *Pengembangan Model Pembelajaran Praktik Berbasis Collaborative Skill di Perguruan Tinggi. Hasil Penelitian UNY*. Yogyakarta: LPPM UNY.
- Fajar Hendro Utomo. (2009). *Arahan Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan Bisnis dan Manajemen Berbasis Sektor Perdagangan di Kabupaten Tulungagung. SI Thesis*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- Sarozi, M. (2010). *Politik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (1991). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syofian Siregar. (2011). *Statistiska Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.