

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KOMPETENSI PEMESINAN SISWA PADA PENDIDIKAN KEJURUAN

Chrisna Tri Harjanto ¹⁾, Surono²⁾

¹² Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Email: chrisnaharjanto@uny.ac.id, suronogk@uny.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan: (1) Pengaruh motivasi berprestasi secara langsung terhadap pembelajaran praktik pemesinan, (2) Pengaruh motivasi berprestasi dan fasilitas bengkel secara langsung terhadap kompetensi pemesinan siswa, (3) Pengaruh motivasi berprestasi dan fasilitas bengkel secara tidak langsung melalui pembelajaran praktik pemesinan terhadap kompetensi pemesinan siswa. Metode ex-post facto dengan pendekatan kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini. Analisis data meliputi analisis deskriptif variabel, pengujian persyaratan analisis dan analisis jalur. Hasil penelitian ini adalah: (1) Terdapat pengaruh antara motivasi berprestasi dan fasilitas bengkel secara langsung dan signifikan terhadap pembelajaran praktik pemesinan, (2) Terdapat pengaruh antara motivasi berprestasi, fasilitas bengkel, dan pembelajaran praktik pemesinan secara langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan, (4) Terdapat pengaruh antara motivasi berprestasi dan fasilitas bengkel secara tidak langsung dan signifikan melalui pembelajaran praktik pemesinan terhadap kompetensi pemesinan kelas XII siswa SMK Teknik Pemesinan di Kabupaten Bantul.

Kata kunci: Motivasi Berprestasi, Fasilitas Bengkel, Pembelajaran Praktik Pemesinan, Kompetensi Pemesinan

ABSTRACT

This study aims to find: (1) Effect of achievement motivation directly on learning machining practices, (2) Effect of achievement motivation and workshop facilities directly on student machining competencies, (3) Effect of achievement motivation and workshop facilities indirectly through practical learning machining of student machining competencies. The ex-post facto method with a quantitative approach used in this study. Data analysis includes a descriptive analysis of variables, testing requirements analysis and path analysis. The results of this study are: (1) There is a direct and significant influence between achievement motivation and workshop facilities on learning of machining practices, (2) There is an influence between achievement motivation, workshop facilities, and learning of machining practices directly and significantly on machining competencies, (4) There is an influence between achievement motivation and workshop facilities indirectly and significantly through the learning of machining practices on machining competency of grade XII mechanical engineering students of vocational high school in Bantul Regency.

Keywords: Achievement Motivation, Workshop Facilities, Machining Practice Learning, Machining Competency

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki arti luas. Hal ini berkaitan dengan upaya untuk mengembangkan aspek kehidupan seseorang meliputi pandangan, sikap, dan keterampilan hidup. Karena pendidikan berfungsi sebagai integral pembangunan yang disiapkan dalam mendidik dan membekali sumber daya manusia menjadi berkualitas, yaitu sumber daya manusia yang sanggup menjawab kebutuhan kompetensi dalam pencapaian *life skills* yang diperlukan oleh bangsa Indonesia yang pada sekarang ini gencar-gencarnya mencanangkan pembangunan segala sektor, khususnya sektor industri. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 15 UU No. 20 Tahun 2003 bahwa tujuan dari pendidikan kejuruan adalah untuk mencetak tenaga kerja yang kompeten pada bidang tertentu. SMK merupakan salah satu bentuk sekolah yang dilengkapi dengan praktik perbengkelan dan laboratorium yang mempunyai tujuan supaya lulusan SMK siap terjun ke dalam dunia kerja. Hal

itu dapat diartikan lulusan SMK dapat diandalkan untuk menghadapi persaingan karena lulusan SMK merupakan produk lembaga pendidikan yang sudah dilatih untuk bekerja.

Sekolah Menengah kejuruan (SMK) akan mendominasi dan diprioritaskan untuk ditingkatkan kualitas kedepannya. Berdasarkan data SekJen Kemendikbud (Sekretaris Jenderal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan) sekarang ini terdapat 12.409 SMA, sedangkan SMK sebanyak 11.726 atau hampir 50:50. Kedepannya perbandingan SMK dan SMA akan mencapai angka 60:40, meskipun sekarang perbandingan SMA dengan SMK sekarang ini masih lebih banyak SMA. Upaya peningkatan tersebut merupakan program pemerintah untuk menggambarkan lulusan SMK yang lebih unggul. Dunia industri memandang lulusan SMK memiliki poin yang lebih dalam kompetensi dan pengetahuan yang sudah dididik dan persiapkan untuk bersaing dalam dunia kerja. Meskipun demikian, lulusan SMK masih saja mengalami kesulitan dalam memperoleh pekerjaan karena begitu banyaknya kendala dan hambatan.

Keterserapan lulusan SMK mengalami penurunan, yang lain berstatus berwirausaha, melanjutkan ke perguruan tinggi, menganggur dan lain-lain. Lulusan SMK masih sulit dalam memperoleh pekerjaan karena kurangnya perencanaan pemerintah dalam merancang kurikulum pendidikan vokasi yang dibutuhkan pelaku usaha sehingga penguasaan kompetensi dasar dan *softskill* lulusan. Pengelola SMK juga masih pasif dalam mempromosikan sekolah dan tidak menjalankan tugas asli dari SMK, yaitu menciptakan tenaga kerja siap pakai dengan memperbanyak mata pelajaran praktik, minimal 60% dari total jam pelajaran siswanya. Di dunia kerja pun para HRD banyak mengeluhkan hal tersebut dan mengatakan bahwa tamatan SMK merupakan SDM tidak layak pakai. Permasalahan tersebut merupakan 1 dari 10 isu dan trend dalam pendidikan kejuruan di kawasan Asia Tenggara (*Governing Board Members of TVET*). Dalam *World Economic Forum Global Agenda Council on Employment* (permasalahan dalam ketenagakerjaan masih didominasi oleh isu tentang keterampilan (*skill*), kesesuaian keterampilan (*matching skill*) dan ketidaksesuaian keterampilan (*mismatching skill*) [1].

Pemerintah berupaya mengatasi tuntutan kompetensi tersebut, salah satunya dengan menetapkan sertifikasi kompetensi yang berlaku nasional. Permendiknas Nomor 20 Tahun 2007 yang merupakan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional tentang Standar Penilaian yang menjelaskan bahwa: "Penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dilakukan berdasarkan penilaian yang berlaku secara nasional", serta selanjutnya diamanatkan dalam Permendiknas Nomor 78 Tahun 2008 tentang ujian nasional dan Keputusan BSNP atau Badan Standar Nasional Pendidikan Nomor 0031/P/BSNP/III/2015 tentang POS atau Prosedur Operasi Standar Ujian Nasional bahwa: "Mengingat struktur kurikulum SMK mencakup kognitif dan psikomotorik yang meliputi aspek afektif, maka ujian kompetensi keahlian adalah ujian nasional yang terdiri atas ujian teori dan ujian praktik kejuruan". Disamping itu, untuk mengatasi banyaknya pengangguran maka sekolah harus berupaya meningkatkan kompetensi siswa.

Hasil studi lapangan tentang *Survey of Adult Skills (a product of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies or PIAAC)* dalam abad XXI, keterampilan menjadi "currency" (mata uang) dalam perkembangan ekonomi global, mata uang yang dimaksud adalah kebutuhan dari lapangan kerja studi lapangan PIAAC tersebut menemukan bahwa seseorang yang memiliki kompetensi dengan kategori rendah memiliki peluang 1.8 kali lipat untuk tidak memiliki perkerjaan dibandingkan dengan yang memiliki kompetensi dengan kategori tinggi [2]. Ilustrasi tersebut menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki kompetensi rendah memiliki resiko yang lebih besar untuk masuk dalam keadaan tidak bekerja dan tidak memiliki kemandirian dalam ekonomi. Oleh karena itu, meningkatnya kebutuhan akan pekerja yang memiliki kompetensi yang berkualitas semakin melebarkan jarak antara pekerja yang tidak mengenyam pendidikan dengan pekerja yang mengenyam pendidikan [3].

Kompetensi adalah kemampuan individu yang ditunjukkan untuk melakukan, yaitu memiliki pengetahuan, keterampilan, dan karakteristik pribadi yang diperlukan untuk memenuhi tuntutan atau persyaratan khusus dari situasi tertentu [4]. Salah satu karakteristik kompetensi yaitu konsistensi berfikir atau keinginan seseorang yang menghasilkan suatu tindakan, motif menggerakkan secara langsung dan terseleksi atau memilih tingkah laku ke arah tertentu yang menghasilkan kegiatan atau tujuan dan berbeda dengan orang lain [5].

Motivasi berprestasi merupakan faktor yang mendorong setiap siswa untuk berkembang dalam menguasai kompetensi. Ada tiga aspek yang sangat ditekankan untuk menjadi perhatian dalam menyelenggarakan pembelajaran yaitu pentingnya struktur mata pelajaran, kesiapan untuk belajar, intuisi dan motivasi [6]. Hal ini harus di pupuk sejak dini supaya siswa antusias dalam melaksanakan kegiatan belajar menempa ilmu. Keaktifan siswa mempengaruhi capaian pembelajaran, karenanya selama proses pembelajaran siswa harus ikut aktif dan produktif selama pembelajaran [7]. Pemilihan

media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kurikulum dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas maupun bengkel [8].

Motivasi berprestasi yang tinggi harus diimbangi dengan fasilitas bengkel yang memadai. Fasilitas bengkel telah dijelaskan dalam Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 yaitu merupakan sarana prasarana pembelajaran yang dilengkapi dengan seperangkat peralatan untuk mendukung kegiatan proses pembelajaran praktikum. Iklim sekolah dapat menjelaskan, setidaknya sebagian, dampak buruk dari fasilitas sekolah yang buruk pada pembelajaran [9]. Oleh karena itu fasilitas bengkel sangat berpengaruh dalam mengasah kompetensi siswa.

Fasilitas bengkel harus dibuat seperti lingkungan dengan industri. Laboratorium atau bengkel dirancang untuk membantu siswa mempelajari konsep (kekuatan) dan membantu siswa mempelajari hubungan antara konsep ini dan artinya dalam situasi eksperimental (konsep yang terkait dengan sistem perangkat yang terhubung) [10]. Hal ini untuk memberikan rasa nyaman dan pengalaman siswa dalam mengerjakan job praktik. Salah satu karakteristik pendidikan kejuruan yaitu "*The training environment is the working environment itself or a replica of the working environment*" [11].

Saat melakukan pembelajaran praktik guru dituntut untuk bisa memberi contoh dan mendemonstrasikan alat dan mesin. Guru harus mempunyai strategi motivasi untuk memberikan stimulasi siswa agar meningkatkan kompetensi siswa [12]. Hal ini akan memicu rasa ingin tahu siswa. Pengembangan dan penilaian dalam pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa [13]. Pemberian model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan *skill* praktek membuat siswa [14].

Mutu kompetensi lulusan SMK tidak terlepas dari banyaknya faktor yang mempengaruhinya, baik faktor intrinsik maupun faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik mendorong siswa senang melakukan sesuatu dengan kesadarannya. Faktor ekstrinsik yang dikarenakan orang berbuat karena dipengaruhi orang lain maupun lingkungan. Berdasarkan wawancara terhadap beberapa guru pemesinan, siswa serta pengamatan dilapangan di SMK N 1 Sedayu dan SMK Muhammadiyah 1 Bantul terdapat 3 faktor yang ditemukan yaitu motivasi berprestasi dan fasilitas bengkel yang kurang memadai, serta pembelajaran praktik pemesinan yang kurang interaktif dan menarik.

Berangkat dari masalah tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kompetensi pemesinan siswa. Uraian tersebut ditemukannya tentang pengaruh yang ditimbulkan oleh faktor-faktor motivasi berprestasi, fasilitas bengkel, dan pembelajaran praktik pemesinan terhadap kompetensi pemesinan siswa kelas XII SMK paket keahlian teknik pemesinan Kabupaten Bantul. Harapan ke depan SMK paket keahlian teknik pemesinan dapat menghasilkan tenaga-tenaga kerja pemesinan yang kompeten, mampu bersaing dan menghadapi perkembangan zaman.

2. METODE

Jenis penelitian yang dipakai yaitu *ex-post facto*. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *kuantitatif* yaitu penelitian ilmiah yang sistematis dengan menggunakan analisis data statistik. Penelitian ini dilakukan pada seluruh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kabupaten Bantul yang dalam sekolah tersebut memiliki Paket Keahlian Teknik Pemesinan. Jumlah dari SMK tersebut adalah 2 sekolah. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XII pada Program Studi Keahlian Teknik Mesin, Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan di Kabupaten Bantul yang berjumlah 166 siswa. Sampel ditentukan dengan teknik *sampling proportional random sampling* sehingga diperoleh sampel 116 siswa.

Metode angket atau kuesioner dengan menggunakan skala likert digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Kuisisioner dalam penelitian ini dikonstruksi dalam empat jenis kuisisioner berdasarkan persepsi siswa yang meliputi : (1) kuisisioner mengenai motivasi berprestasi, (2) kuisisioner mengenai fasilitas bengkel, (2) kuisisioner mengenai kemandirian belajar, dan (4) kuisisioner mengenai pembelajaran praktik pemesinan. Sedangkan untuk variabel kompetensi pemesinan menggunakan data nilai uji kompetensi siswa.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis yaitu teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial. Teknik analisis data deskriptif memberikan deskripsi mengenai subjek penelitian berdasarkan data dari variabel yang diperoleh dari kelompok subjek yang diteliti dan tidak dimaksudkan untuk pengujian hipotesis. Sedangkan teknik analisis data inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Skor rata-rata jawaban kuisisioner digunakan pada teknik analisis data deskriptif Teknik analisis deskriptif ini tujuannya untuk mengetahui karakteristik masing-masing variabel dan dapat melakukan representatif obyektif masalah penelitian. Analisis deskriptif yang disajikan dalam penelitian ini meliputi: (a) distribusi frekuensi masing-masing variabel, (b) tendensi sentral (*mean, median, modus*), (c) ukuran penyebaran atau dispersi yang meliputi standar deviasi dan varian. Selain itu, menyusun

kriteria kecenderungan masing-masing variabel dengan memperhatikan nilai-nilai tendensi sentral dan skor masing-masing variabel serta berpedoman pada distribusi normal [15], dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian dan Interpretasi Komponen.

<i>Rentang Skor</i>	<i>Kategori</i>
Mi + 1,8SD s.d. Mi + 3SD	Sangat Tinggi
Mi + 0,6SD s.d. Mi + 1,8SD	Tinggi
Mi - 0,6SD s.d. Mi + 0,6SD	Cukup
Mi - 1,8SD s.d. Mi - 0,6SD	Rendah
Mi - 3SD s.d. Mi - 1,8SD	Sangat Rendah

Keterangan: Mi = Mean ideal yang dapat dicapai instrumen
 = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah)
 SD = Standar deviasi ideal yang dapat dicapai instrumen
 = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi – skor terendah)
 X = Skor yang dicapai

Teknik model analisis jalur (*Path Analysis Models*) adalah teknik analisis data inferensial yang digunakan dalam penelitian ini. Penggunaan metode analisis jalur ini bermaksud untuk mengetahui hubungan sebab akibat, dengan tujuan menerangkan akibat langsung dan tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat [16]. Teknik analisis jalur ini digunakan untuk mencari pengaruh baik secara langsung maupun ataupun tidak langsung dari setiap hubungan antar variabel operasional penelitian. Koefisien jalur adalah ρ , dan dapat diambil dari koefisien regresi yang dibakukan (β , β) [17].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Hasil analisis deskriptif dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut.

1) Motivasi Berprestasi

Data dari variabel motivasi berprestasi ini diperoleh dari kuesioner yang telah diisi oleh siswa yang terdiri atas 24 butir soal, dengan jumlah responden sebanyak 116 siswa. Berdasarkan data motivasi berprestasi, didapatkan skor tertingginya adalah 120 dan skor terendahnya adalah 91. Hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan harga *mean* (M) sejumlah 107,39; *median* (Me) sejumlah 109; nilai *modus* (Mo) yaitu 111 dan standar deviasi (SD) sejumlah 7,69. Sedangkan untuk hasil perhitungan kecenderungan variabel motivasi berprestasi ini didapatkan presentase yang tertinggi adalah 32,8%, dimana kecenderungan tersebut tergolong ke dalam kategori tinggi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Kecenderungan Frekuensi Motivasi Berprestasi.

<i>No.</i>	<i>Interval</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persentase (%)</i>	<i>Kategori</i>
1	114,14 – 120	22	19	Sangat tinggi
2	108,38 – 114,14	38	32,8	Tinggi
3	102,62 – 108,38	23	19,8	Cukup
4	96,86 – 102,62	20	17,2	Rendah
5	91 – 96,86	13	11,2	Sangat rendah
	Total	116	100	

2) Fasilitas Bengkel

Data dari variabel fasilitas bengkel ini didapat dari angket yang telah diisi oleh siswa yang terdiri atas 34 butir soal, dengan jumlah responden sebanyak 116 siswa. Berdasarkan data fasilitas bengkel, didapatkan skor tertingginya adalah 169 dan skor terendahnya adalah 120. Hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan harga *mean* (M) sejumlah 146,45; *median* (Me) sejumlah 147,5; nilai *modus* (Mo) yaitu 146 dan standar deviasi (SD) sejumlah 7,798. Sedangkan untuk hasil perhitungan kecenderungan variabel fasilitas bengkel ini didapatkan presentase yang tertinggi adalah 32,8%, dimana kecenderungan tersebut tergolong ke dalam kategori baik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kecenderungan Fasilitas Bengkel.

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	159,26 – 169	14	12,1	Sangat baik
2	149,42 – 159,26	38	32,8	Baik
3	139,58 – 149,42	30	25,8	Cukup
4	129,74 – 139,58	22	19	Jelek
5	120 – 129,74	12	10,3	Sangat jelek
	Total	116	100	

3) Pembelajaran Praktik Pemesinan

Data dari variabel pembelajaran praktik pemesinan ini diperoleh dari kuesioner yang telah diisi oleh siswa yang terdiri atas 27 butir soal, dengan jumlah responden sebanyak 116 siswa. Berdasarkan data pembelajaran praktik pemesinan, didapatkan skor tertingginya adalah 135 dan skor terendahnya adalah 94. Hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan harga *mean* (M) sejumlah 115,85; *median* (Me) sejumlah 116; nilai *modus* (Mo) yaitu 123 dan standar deviasi (SD) sejumlah 7,798. Sedangkan untuk hasil perhitungan kecenderungan variabel pembelajaran praktik pemesinan ini didapatkan presentase yang tertinggi adalah 28,5%, dimana kecenderungan tersebut tergolong ke dalam kategori baik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Kecenderungan Pembelajaran Praktik Pemesinan.

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	126,74 – 135	19	16,4	Sangat baik
2	118,58 – 126,74	33	28,5	Baik
3	110,42 – 118,58	29	25	Cukup
4	102,26 – 110,42	20	17,2	Jelek
5	94 – 102,26	15	12,9	Sangat jelek
	Total	116	100	

4) Kompetensi Pemesinan

Data variabel kompetensi pemesinan ini diperoleh dari nilai uji kompetensi siswa yang telah dilakukan siswa. Jumlah sampelnya adalah 116 siswa. Berdasarkan data kompetensi pemesinan, didapatkan skor tertingginya adalah 91 dan skor terendahnya adalah 80. Hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan harga *mean* (M) sejumlah 85,93; *median* (Me) sejumlah 86; *modus* (Mo) yaitu 87 dan standar deviasi (SD) sejumlah 2,81. Sedangkan untuk hasil perhitungan kecenderungan variabel kompetensi pemesinan ini didapatkan presentase yang tertinggi adalah 25,9%, dimana kecenderungan tersebut tergolong ke dalam kategori tinggi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Kecenderungan Frekuensi Kompetensi Pemesinan.

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	88,74 – 91	24	20,7	Sangat tinggi
2	86,58 – 88,74	30	25,9	Tinggi
3	84,42 – 86,58	25	21,5	Cukup
4	82,26 – 84,42	24	20,7	Rendah
5	80 – 82,26	13	11,2	Sangat rendah
	Total	116	100	

Penelitian ini memperoleh hasil analisis data inferensial dari hasil pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis ini menggunakan analisis jalur yang dibantu dengan program *SPSS 21*. Dari hasil analisis di dapatkan matriks korelasi antar variabel seperti pada Tabel 6.

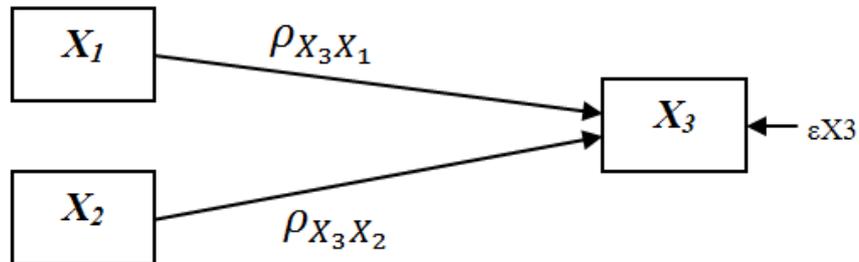
Tabel 6. Matriks Korelasi antar Variabel Penelitian.

Korelasi	X1	X2	X3	Y
X1	1,000			
X2	0,473	1,000		
X3	0,450	0,456	1,000	
Y	0,525	0,598	0,520	1,000

Berdasarkan koefisien korelasi selanjutnya dapat dilakukan pengujian untuk hipotesis dari penelitian. Pengujian hipotesis yang ada dalam penelitian ini akan dipaparkan lebih lengkap sebagai berikut:

1) Pengujian Hipotesis Jalur Pertama

Pengaruh motivasi berprestasi (X1) dan fasilitas bengkel (X2) terhadap pembelajaran praktik pemesinan (X3) dapat dilakukan dengan pengujian hipotesis jalur kedua ini. Hipotesis jalur yang pertama ini akan menjawab dua hipotesis yang ada dalam penelitian ini.



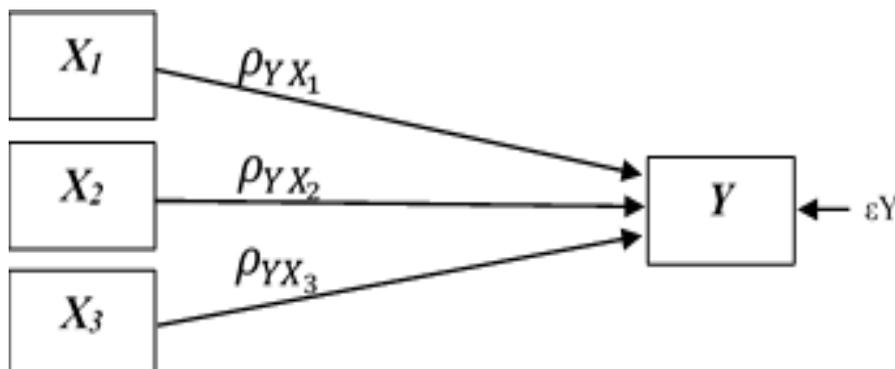
Gambar 1. Diagram Hipotesis Jalur Pertama

Motivasi berprestasi (X1) mempunyai pengaruh terhadap pembelajaran praktik pemesinan (X3) ($\beta = 0,301$; $p = < 0,05$), dan fasilitas bengkel (X2) mempunyai pengaruh signifikan terhadap pembelajaran praktik pemesinan (X3) ($\beta = 0,313$; $p = < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis tersebut maka dua hipotesis yang diajukan menolak H_0 dan menerima H_a . Jadi, motivasi berprestasi (X1) berpengaruh secara langsung dan signifikan terhadap pembelajaran praktik pemesinan (X3) dan fasilitas bengkel (X2) berpengaruh secara langsung dan signifikan terhadap pembelajaran praktik pemesinan (X3). Koefisien determinasi parsialnya, fasilitas bengkel mempunyai sumbangan paling besar terhadap pembelajaran praktik pemesinan (9,5%), diikuti motivasi berprestasi (8,8%).

Hasil analisis regresi ganda menunjukkan $F_{hitung} (21,780) > F_{tabel} (3,09)$ dan $p < 0,05$. Harga korelasi (R) = 0,527 adalah signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Koefisien determinasi ($Adjusted R^2$) = 0,265 menunjukkan sumbangan variabel motivasi berprestasi dan fasilitas belajar terhadap pembelajaran praktik pemesinan sebesar 26,5%.

2) Pengujian Hipotesis Jalur Kedua

Pengaruh motivasi berprestasi (X1), fasilitas bengkel (X2), dan pembelajaran praktik pemesinan (X3) terhadap kompetensi pemesinan (Y) siswa dapat dilakukan dengan pengujian hipotesis jalur kedua ini. Hipotesis jalur yang kedua ini akan menjawab tiga hipotesis yang ada dalam penelitian ini.



Gambar 2. Diagram Hipotesis Jalur Kedua

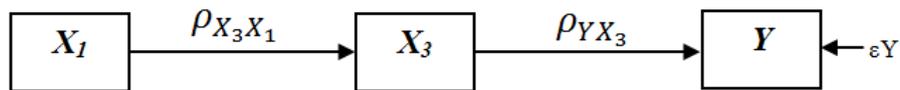
Motivasi berprestasi (X1) mempunyai pengaruh terhadap kompetensi pemesinan (Y) ($\beta = 0,170$; $p = < 0,05$), fasilitas bengkel (X2) mempunyai pengaruh signifikan terhadap kompetensi pemesinan (Y)

($\beta = 0,307$; $p = < 0,05$), dan pembelajaran praktik pemesinan (X_3) mempunyai pengaruh signifikan terhadap kompetensi pemesinan (Y) ($\beta = 0,177$; $p = < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis tersebut maka empat hipotesis yang diajukan menolak H_0 dan menerima H_a . Jadi, motivasi berprestasi (X_1) berpengaruh secara langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan (Y), fasilitas bengkel (X_2) berpengaruh secara langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan (Y), dan pembelajaran praktik pemesinan (X_3) berpengaruh secara langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan (Y). Koefisien determinasi parsialnya, fasilitas bengkel mempunyai sumbangan terbesar terhadap kompetensi pemesinan (11,2%), diikuti pembelajaran praktik pemesinan (4,2%), dan motivasi berprestasi (3,7%).

Hasil analisis regresi ganda menunjukkan $F_{hitung}(21,780) > F_{tabel}(3,09)$ dan $p < 0,05$. Harga korelasi (R) = 0,690 adalah signifikan pada taraf signifikansi 0,05. Koefisien determinasi ($Adjusted R^2$) = 0,462 menunjukkan sumbangan variabel motivasi berprestasi, fasilitas belajar dan pembelajaran praktik pemesinan terhadap kompetensi pemesinan sebesar 46,2%.

3) Pengujian Hipotesis Jalur Ketiga

Pengaruh motivasi berprestasi (X_1) terhadap kompetensi pemesinan (Y) secara tak langsung melalui pembelajaran praktik pemesinan (X_3) dapat dilakukan dengan pengujian hipotesis jalur ketiga ini.



Gambar 3. Diagram Hipotesis Jalur Ketiga

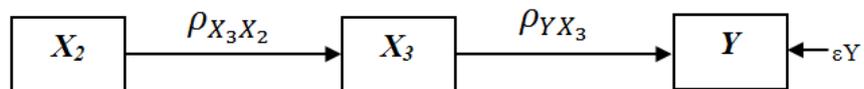
Untuk menentukan koefisien jalur secara tidak langsung motivasi berprestasi (X_1) terhadap kompetensi pemesinan (Y) melalui pembelajaran praktik pemesinan (X_3) dapat dihitung secara manual menggunakan rumus:

$$\rho_{yx_1-x_3} = (\beta_{x_3x_1})(\beta_{yx_3}) = (0,301)(0,177)=0,053$$

Pengaruh secara tidak langsung motivasi berprestasi (X_1) terhadap kompetensi pemesinan (Y) melalui pembelajaran praktik pemesinan (X_3) sebesar 0,053. Karena nilai koefisien jalur $\beta_{x_3x_1}$ dan β_{yx_3} di atas 0,05 dan memiliki $p = < 0,05$, maka hipotesis yang diajukan menolak H_0 dan menerima H_a . Jadi, pengaruh secara tidak langsung motivasi berprestasi (X_1) terhadap kompetensi pemesinan (Y) melalui pembelajaran praktik pemesinan (X_3) signifikan.

4) Pengujian Hipotesis Jalur Keempat

Pengaruh fasilitas bengkel (X_2) terhadap kompetensi pemesinan (Y) secara tak langsung melalui pembelajaran praktik pemesinan (X_3) dapat dilakukan dengan pengujian hipotesis jalur keempat ini.



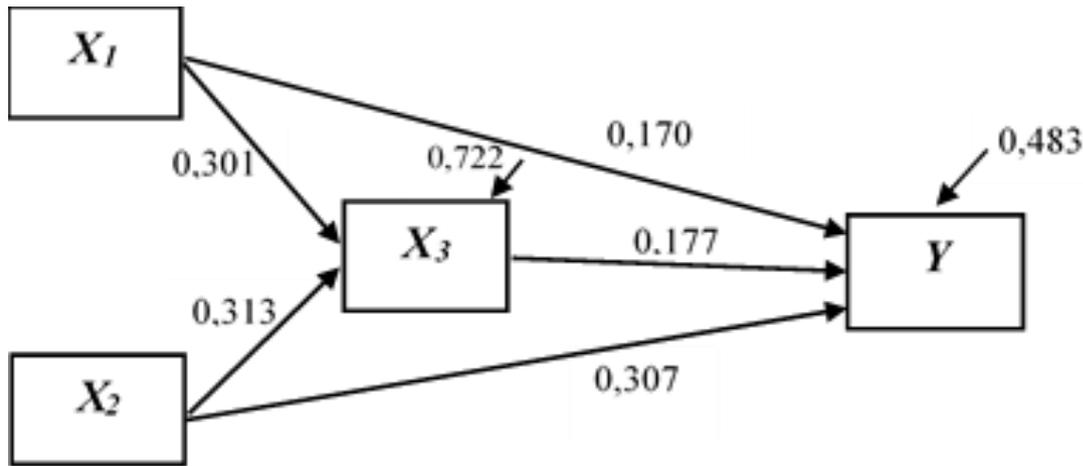
Gambar 4. Diagram Hipotesis Jalur Keempat

Untuk menentukan koefisien jalur secara tidak langsung fasilitas bengkel (X_2) terhadap kompetensi pemesinan (Y) melalui pembelajaran praktik pemesinan (X_3) dapat dihitung secara manual menggunakan rumus:

$$\rho_{yx_2-x_3} = (\beta_{x_3x_2})(\beta_{yx_3}) = (0,313)(0,177)=0,055$$

Pengaruh secara tidak langsung fasilitas bengkel (X_2) terhadap kompetensi pemesinan (Y) melalui pembelajaran praktik pemesinan (X_3) sebesar 0,055. Karena nilai koefisien jalur $\beta_{x_3x_2}$ dan β_{yx_3} di atas 0,05 dan memiliki $p = < 0,05$, maka hipotesis yang diajukan menolak H_0 dan menerima H_a . Jadi, pengaruh secara tidak langsung fasilitas bengkel (X_2) terhadap kompetensi pemesinan (Y) melalui pembelajaran praktik pemesinan (X_3) signifikan.

Model hubungan kausal empirik yang memperlihatkan koefisien jalur atau bobot regresi (β) model lengkap (*full mode*).



Gambar 5. Model Akhir Hubungan Kausal Empirik

b. Pembahasan

1) Analisis Jalur Pertama: Motivasi Berprestasi dan Fasilitas Bengkel Berpengaruh Secara Langsung dan Signifikan terhadap Pembelajaran Praktik Pemesinan.

Konsep dasar, ide-ide, hubungan antar konsep serta contoh-contoh merupakan isi struktur mata pelajaran. Penguasaan kemampuan dan ketrampilan sederhana yang memungkinkan siswa untuk mencapai ketrampilan yang lebih tinggi bisa dijadikan isi dalam kesiapan belajar. Teknik-teknik intelektual analitis yang berada dalam diri masing-masing yang digunakan untuk mengetahui kesahihan penarikan kesimpulan merupakan intuisi.

Wawancara yang telah dilakukan, siswa dengan motivasi berprestasi tinggi cenderung akan belajar praktik dengan lebih sungguh-sungguh. Siswa ini biasanya banyak bertanya untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam hasil belajar. Siswa dengan motivasi berprestasi tinggi juga akan selalu semangat dan tekun dalam pelaksanaan praktik pemesinan. Mengerjakan *job* dengan sepenuh hati sehingga memperoleh hasil yang memuaskan.

Fasilitas bengkel mempunyai peran penting dalam membentuk pembelajaran praktik pemesinan siswa. Ini berarti bahwa iklim pembelajaran di sekolah adalah menjelaskan. Proses menjelaskan tersebut tentunya sekolah dengan minim fasilitas akan memberikan dampak pada proses pembelajaran.

Menurut hasil wawancara menyebutkan bahwa setiap jenis mesin sudah terwaliki, walaupun masih butuh beberapa tambahan untuk jenis mesin tertentu. Siswa banyak yang mengeluh karena sering antri dalam pemakaian mesin dan ruangan praktik yang masih sempit. Fasilitas bengkel yang lengkap akan memberikan kemudahan dalam pelaksanaan pembelajaran praktik pemesinan. Setiap siswa mampu menggunakan fasilitas sebaik-baiknya dalam rangka belajar.

Berdasarkan penjabaran analisis jalur kedua tersebut, untuk perhitungan koefisien jalur dapat diketahui bahwa untuk mempengaruhi secara langsung Pembelajaran Praktik Pemesinan dapat ditingkatkan dengan variabel eksogen yaitu Motivasi Berprestasi dan Fasilitas Bengkel. Sumbangan koefisien determinasi parsial dari masing-masing variabel eksogen kepada variabel *intervening* jika diurutkan dari yang tertinggi sampai terendah adalah Fasilitas Bengkel sebesar 9,5% lalu Motivasi Berprestasi sebesar 8,8%. Menurut hasil perhitungan yang telah dilaksanakan dapat diketahui bahwa Motivasi Berprestasi memiliki pengaruh paling tinggi dibandingkan variabel eksogen Fasilitas Bengkel terhadap Pembelajaran Praktik Pemesinan. Jika dilihat secara bersama-sama pengaruh antara Motivasi Berprestasi dan Fasilitas Bengkel terhadap Pembelajaran Praktik Pemesinan yaitu sebesar 26,5% dari yang diharapkan, untuk sisa yang lainnya bisa dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya.

2) Analisis Jalur Kedua: Motivasi Berprestasi, Fasilitas Bengkel, dan Pembelajaran Praktik Pemesinan Berpengaruh Secara Langsung dan Signifikan terhadap Kompetensi Pemesinan.

Motivasi berprestasi mempunyai peran penting terhadap kompetensi pemesinan. Motivasi berprestasi siswa merupakan dorongan kuat dalam diri seseorang untuk melakukan atau mengerjakan suatu kegiatan atau tugas dengan sebaik-baiknya agar mencapai prestasi yang terpuji. Dorongan itu didasari standar unggulan untuk mengerjakan suatu tugas dengan sebaik-baiknya.

Berdasarkan hasil wawancara, motivasi berprestasi memiliki peran penting terhadap kompetensi. Sudah terbukti bahwa siswa yang memiliki motivasi berprestasi yang tinggi akan cenderung memiliki kompetensi yang lebih karena akan belajar lebih giat, dan lebih tekun. Sedangkan

siswa yang memiliki motivasi berprestasi rendah sering seenaknya sendiri dan tidak semangat dalam melaksanakan kegiatan untuk mengasah kompetensinya.

Fasilitas bengkel mempunyai peran penting dalam membentuk kompetensi pemesinan siswa. Fasilitas bengkel dirancang untuk membantu siswa dalam belajar konsep dan untuk membantu siswa belajar untuk mencapai kompetensi. Perbandingan fasilitas bengkel yang ideal adalah 1:1.

Berdasarkan hasil wawancara, kompetensi keahlian teknik pemesinan tidak mungkin dipelajari tanpa peralatan pendukung berupa alat dan mesin yang memadai. Alat dan mesin merupakan sarana berlatih untuk meningkatkan kemampuan yang dimiliki siswa. Pada akhirnya, untuk mengetahui kemampuan siswa, maka dilaksanakan uji kompetensi. Uji kompetensi dilakukan oleh siswa secara individu. Pelaksanaannya pun disesuaikan dengan jumlah mesin yang ada di sekolah masing-masing. Untuk uji kompetensi di SMK N 1 Sedayu per hari ada 4 siswa, sedangkan SMK Muhammadiyah 1 Bantul per hari 10 siswa. Pelaksanaan uji kompetensi dengan alokasi waktu 8 jam. Semua peralatan dan mesin sudah disiapkan oleh panitia. Adapun mesin yang digunakan adalah mesin bubut, mesin bor dan mesin frais. Penilaian hasil uji kompetensi mencakup 5 aspek yaitu persiapan, proses, sikap kerja, hasil, dan waktu serta sesuai kriteria yang telah ditentukan (terlampir). Penilaian dilakukan oleh 4 penguji, 2 dari sekolah dan 2 dari industri. Penilaian ini berbasis *Go* dan *No Go*. Nilai uji kompetensi siswa merupakan nilai yang sesuai dengan kemampuan tiap siswa. Hasil nilai uji kompetensi siswa pun tergolong baik, karena telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Pembelajaran praktik pemesinan mempunyai pengaruh yang besar kompetensi pemesinan karena mutu pembelajaran di institusi pendidikan akan mempengaruhi kompetensi lulusan. Persiapan proses transfer ilmu dengan berbagai metode dan sumber belajar yang dilakukan oleh guru, peniruan oleh siswa dan evaluasi pembelajaran perlu diperhatikan untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Menurut hasil wawancara bahwa pembelajaran praktek pemesinan sudah dibuat semenarik dan seefektif mungkin agar siswa tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Namun, melaksanakan pembelajaran yang terhindar dari permasalahan merupakan hal yang sangat sulit. Permasalahan pembelajaran dapat timbul dari persepsi guru dan siswa terhadap perhatian, keseriusan dan ketaatan siswa terhadap tata tertib sekolah serta adanya perilaku yang tidak baik dalam pembelajaran praktik. Pengetahuan teori dengan keadaan yang nyata dan pembelajaran aplikatif yang mengkaji harus selalu melibatkan siswa untuk berperan aktif. Untuk itu, pengajar harus mewujudkan situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran praktik yang baik di bengkel praktik hal yang diperhatikan terutama dalam persiapan materi praktik, pelaksanaan kegiatan praktik sesuai *job sheet* dan pelaksanaan evaluasi hasil praktik.

Berdasarkan penjabaran analisis jalur ketiga tersebut, untuk perhitungan koefisien jalur dapat diketahui bahwa untuk mempengaruhi secara langsung Kompetensi Pemesinan dapat ditingkatkan dengan variabel Motivasi Berprestasi, Fasilitas Bengkel dan Pembelajaran Praktik Pemesinan. Sumbangan koefisien determinasi parsial dari masing-masing variabel kepada variabel kompetensi pemesinan jika diurutkan dari yang tertinggi sampai terendah adalah fasilitas bengkel sebesar 11,2%, lalu diikuti pembelajaran praktik pemesinan sebesar 4,2%, dan motivasi berprestasi sebesar 3,7%. Menurut hasil perhitungan yang telah dilaksanakan dapat diketahui bahwa Fasilitas Bengkel mempunyai pengaruh paling tinggi terhadap Kompetensi Pemesinan. Ketiga variabel tersebut bersama menyumbang 46,2% terhadap kompetensi pemesinan.

3) Analisis Jalur Ketiga: Motivasi Berprestasi Berpengaruh Secara Tidak Langsung terhadap Kompetensi Pemesinan melalui Pembelajaran Praktik Pemesinan.

Motivasi berprestasi memberikan dorongan kepada siswa saat proses pelaksanaan pembelajaran praktik pemesinan. Hal ini dapat diketahui saat proses pembelajaran praktik pemesinan berlangsung. Siswa yang memiliki motivasi berprestasi yang tinggi akan aktif saat proses pembelajaran praktik pemesinan. Siswa dengan motivasi berprestasi tinggi juga akan selalu semangat dan tekun dalam pelaksanaan praktik pemesinan dengan rasa penuh tanggung jawab. Mengerjakan *job* dengan sepenuh hati dan sebaik-nya sehingga memperoleh hasil yang memuaskan.

Pembelajaran yang baik dapat menyalurkan ilmu pengetahuan kepada siswa. Proses transfer ilmu berjalan dengan kondusif, maka siswa dapat menerima ilmu dengan utuh dan menyenangkan sehingga kompetensinya pun akan meningkat. Guru harus menggunakan strategi motivasi untuk memberikan stimulasi siswa agar produktif dalam belajar (1) keterkaitan pada keadaan lingkungan, yang berisikan keadaan lingkungan sportif, keadaan tingkat kesukaran, keadaan belajar yang bermakna, dan pengganggu strategi yang bermakna; (2) harapan untuk mencapai keberhasilan, berisi program kesuksesan, tujuan pengajaran, remedial sosialisasi penghargaan dari luar yang dapat berupa hadiah, kompetensi yang positif, nilai hasil belajar.

4) Analisis Jalur Keempat: Fasilitas Bengkel berpengaruh secara tidak langsung terhadap Kompetensi Pemesinan melalui Pembelajaran Praktik Pemesinan.

Lingkungan praktik harus dibuat mirip mungkin atau replika dari lingkungan kerja di industri. Ini berarti sekolah kejuruan akan efektif jika siswa diajar dengan materi, alat, mesin dan tugas-tugas yang sama atau tiruan dimana siswa akan bekerja. Kelengkapan fasilitas yang memadai akan menjadi tempat yang tepat bagi siswa untuk bereksperimen dalam pembelajaran praktik sesuai dengan teori yang telah didapatkan.

Pada saat pengerjaan *job* siswa pun dapat mengerjakan langsung tanpa harus antri, mengandalkan siswa lain dan akan menghemat waktu. Sehingga setiap siswa bisa menguasai keahlian dan keterampilan. Siswa memiliki rasa tanggung jawab atas pekerjaannya sendiri. Penggunaan fasilitas bengkel juga perlu diawasi sehingga dapat siswa secara prosedur menggunakan semua fasilitas dengan benar dan fasilitas pun awet tidak cepat rusak. Kompetensi siswa pun dapat tercapai. Dengan demikian hasil belajar juga dapat tercapai secara maksimal.

Berdasarkan analisis perhitungan koefisien jalur dapat diketahui bahwa variabel motivasi berprestasi akan efektif apabila variabel pembelajaran praktik pemesinan baik. Ini menunjukkan bahwa pengaruh tidak langsung melalui pembelajaran praktik pemesinan memberikan sumbangan yang efektif dalam kompetensi pemesinan dibandingkan secara langsung terhadap variabel endogen. Sedangkan variabel fasilitas bengkel akan efektif jika secara langsung terhadap variabel kompetensi pemesinan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan struktur hubungan variabel-variabel yang mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kompetensi pemesinan siswa, yaitu motivasi berprestasi, fasilitas bengkel, dan pembelajaran praktik pemesinan siswa. Dimana berdasarkan perhitungan dan model struktur uji hipotesis yang diajukan, semua jalur variabel eksogen yang terdiri dari motivasi berprestasi dan fasilitas bengkel, pembelajaran praktik pemesinan sebagai variabel *intervening* serta kompetensi pemesinan siswa sebagai variabel endogen disimpulkan keseluruhannya signifikan.

Secara khusus hasil penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Hasil uji hipotesis penelitian adalah: (a) Terdapat pengaruh antara motivasi berprestasi secara langsung dan signifikan terhadap pembelajaran praktik pemesinan. (b) Terdapat pengaruh antara fasilitas bengkel secara langsung dan signifikan terhadap pembelajaran praktik pemesinan. (c) Terdapat pengaruh antara motivasi berprestasi secara langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan. (d) Terdapat pengaruh antara fasilitas bengkel secara langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan. (e) Terdapat pengaruh antara pembelajaran praktik pemesinan secara langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan. (f) Terdapat pengaruh antara motivasi berprestasi melalui pembelajaran praktik pemesinan secara tidak langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan. (g) Terdapat pengaruh antara fasilitas bengkel melalui pembelajaran praktik pemesinan secara tidak langsung dan signifikan terhadap kompetensi pemesinan siswa kelas XII SMK paket keahlian teknik pemesinan di Kabupaten Bantul. (2) Berdasarkan hasil *path analysis*, variabel motivasi berprestasi secara efektif bila melalui pembelajaran praktek pemesinan untuk meningkatkan kompetensi pemesinan, sedangkan fasilitas bengkel secara lebih efektif secara langsung untuk meningkatkan kompetensi pemesinan.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian tersebut, maka dapat dikemukakan beberapa saran yaitu: (1) Deskripsi dan peta permasalahan masing-masing variabel merupakan informasi berharga dan perlu ditindaklanjuti oleh pihak sekolah. Informasi tersebut dapat digunakan pihak sekolah dalam peningkatan masing-masing variabel. (2) Hasil uji hipotesis menunjukkan pentingnya peran faktor motivasi berprestasi, fasilitas bengkel, dan pembelajaran praktik pemesinan terhadap kompetensi pemesinan secara langsung maupun tidak langsung. Sekolah dapat meningkatkan variabel tersebut sebagai peningkatkan kompetensi pemesinan. (3) Fasilitas bengkel memiliki peran penting dalam peningkatan kompetensi pemesinan. Untuk itu fasilitas bengkel dapat dijadikan prioritas utama dalam meningkatkan sumbangan terhadap kompetensi pemesinan. (4) Pihak sekolah harus memperhatikan motivasi berprestasi, fasilitas bengkel, dan pembelajaran praktik pemesinan terhadap kompetensi pemesinan secara langsung maupun tidak langsung dalam upaya peningkatan kompetensi pemesinan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Klosters, *Papers Matching skills and labour market needs*, Switzerland: World Economic Forum Global Agenda Council on Employment, 2014.
- [2] OECD, *Better Skills, Better Jobs, Better Lives : A Strategic Approach to Skill Policies*. OECD Publishing. Diambil dari http://www.oecd-ilibrary.org/education/better-skills-better-jobs-better-lives_9789264177338-en, 2012.

- [3] B. Trilling and C. Fadel, *21st Century Skills*: JOSSEY-BASS, A Wiley imprint, 2009.
- [4] J. MacKenzie, and R. A. Polvere, "TVET Glossary: Some Key Terms. In R. Maclean & D. Wilson (Eds.)," *International Handbook of Education for the Changing World of Work*," Bonn: Springer Netherlands. Vol. 1, pp. 59-76, 2009.
- [5] S. Sanghi, *Handbook of Competency Mapping*. Singapore: Sage Publications Asia Pacific Pte Ltd, 2007.
- [6] U. S. Winataputra, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2007.
- [7] T.A. Prasetya, and C.T. Harjanto, "Improving learning activities and learning outcomes using the discovery learning method," *VANOS Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(1), 2020.
- [8] A. Marwanto, et. al., "The development of tungsten inert gas welding practica; manual for vocational high school," *Journal of Physics: Conference Series*, **1446** 012005, 2020.
- [9] C. Uline, "The walls speak: the interplay of quality facilities, school climate, and student achievement," *Journal of Education Admistration*, 46 (1), 55-73, 2006.
- [10] B. R. Karine, *Modelling Activities of Students During a Traditional Labwork*. New York: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- [11] C.A. Prosser, and T.H. Quigley, *Vocational Education in a Democracy*. Chicago: American Technical Society, 1950.
- [12] C.T. Harjanto, et. al., "Learning evaluation using work preparation in turning machine process lessons," *Journal of Physics: Conference Series*, **1446** 012023, 2020.
- [13] Surono, and C.T. Harjanto, "Pengembangan paket latihan dan penilaian berbantuan komputer untuk pemebelajaran alat ukur mekanik presisi," *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 4(2), 134-143, 2020.
- [14] Paryanto, et. al., "Implementation of problem based learning to improve student learning achievement in turning machining lesson," *Journal of Physics: Conference Series*, **1446** 012007, 2020.
- [15] Wagiran, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [16] A. Soemantri and S. Muhidin, *Statistika dalam penelitian*. Bandung: Pustaka Setia, 2006.
- [17] E. J. Pedhazur, *Multiple Regresion in Behavioral Research: Explanation and Prediction (3rd ed)*. New York: Thomson Learning Inc, 1997.