

HUBUNGAN PENGETAHUAN TEORI DAN KEMAMPUAN PRAKTIK PEMESINAN TERHADAP KESIAPAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI SISWA SMK

Dedik Hariyanto¹, Eddy Sutadji², Suharmanto³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang
dedik.hariyanto92@yahoo.com

ABSTRACT

The objectives of this study are (1) to determine the correlation between the knowledge of machining theory and the readiness for industrial work practice; (2) to determine the correlation between the ability of machining practice and the readiness for industrial work practice; and (3) to determine the correlation between the knowledge of machining theory and the ability of machining practice to the readiness of industrial work practice. This study can be categorized as correlation study with a quantitative approach. The population of the study is the XI graders of Machining Department in SMK PGRI Wlingi Blitar on the academic year of 2014/2015. Data were collected using questionnaire and documentation. Data analysis techniques being using were descriptive analysis, simple linear regression and two predictors multiple regressions. According to the data analysis, it can be concluded that: (1) there is a significant positive correlation between the knowledge of machining theory and the readiness for industrial practice, (2) there is a significant positive correlation between the ability of machining practice and the readiness for industry practice, and (3) there is a significant positive correlation between the knowledge of machining theory and the ability of machining practice to the readiness for industrial practice. The coefficient of determination (Adjusted R Square) is 0,831 (83,1%).

Keywords: *theoretical knowledge, machining practice, industrial work practice, readiness*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara: (1) pengetahuan Teori Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri, (2) kemampuan Praktik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri, dan (3) pengetahuan Teori Pemesinan dan kemampuan Praktik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK PGRI Wlingi Kabupaten Blitar Tahun Ajaran 2014/2015. Teknik Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif, analisis regresi linier sederhana, dan analisis regresi ganda dua prediktor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri. (2) terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri. (3) terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri. Koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) adalah sebesar 0,831 (83,1%).

Kata kunci: teori pemesinan, praktik pemesinan, praktik kerja industri

PENDAHULUAN

Pengetahuan Teori Teknik Pemesinan merupakan pengetahuan/tingkat pemahaman siswa terhadap materi atau teori-teori mata pelajaran yang berhubungan dengan Teknik Pemesinan yang ada di SMK PGRI Wlingi Kabupaten Blitar. Sugiyono (2013:81)

mengatakan bahwa teori adalah alur logika atau penalaran, yang merupakan seperangkat konsep, definisi, dan proporsi yang disusun secara sistematis. Teori merupakan bekal bagi siswa sekaligus pendukung pelaksanaan praktik. Jika teori dasar sebagai pendukung pelaksanaan praktik itu tidak dipahami dahulu oleh siswa, maka akan mempengaruhi kesiapan

dalam melaksanakan praktik. Dalam jurnal penelitian Siswoyo, H. Masugino, Sudarman (2009: 86) memaparkan bahwa ada beberapa faktor internal yang turut mempengaruhi keterampilan praktik siswa, misalnya: kondisi kejiwaan siswa SMK yang masih labil, minat dan bakat siswa itu sendiri, kemauan dan kemampuan siswa, kemauan siswa dalam menguasai materi teori pelajaran praktik, semangat dan niat siswa yang keras, dan lain-lain. Kemauan siswa dalam menguasai teori pelajaran praktik, dianggap aspek yang paling berpengaruh dalam prestasi belajar siswa.

Siswa SMK dibekali dengan Teori Teknik Pemesinan dan Praktik Teknik Pemesinan yang berhubungan dengan bidang industri yang relevan untuk memenuhi tingkat kemampuan ilmu pengetahuan. Dengan adanya Teori Teknik Pemesinan siswa dapat melaksanakan Praktik Teknik Pemesinan sehingga dengan adanya bekal pengetahuan, keterampilan dan kemampuan praktik siswa lebih siap dalam melaksanakan PRAKERIN.

Praktik Teknik Pemesinan yang dilaksanakan di sekolah merupakan alat ukur untuk mengetahui pengetahuan dan penguasaan siswa terhadap Teori Teknik Pemesinan. Selain itu juga sebagai alat ukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam Praktik Teknik Pemesinan. Dalam pelaksanaan Praktik Teknik Pemesinan di sekolah, ada hambatan masalah fasilitas dan juga faktor internal dari siswa. Berdasarkan observasi di SMK PGRI Wlingi Kabupaten Blitar didapatkan bahwa siswa yang melaksanakan Praktik Teknik Pemesinan tidak semuanya bekerja sesuai dengan teori yang telah didapatkan sebelumnya, karenasiswa lebih melihat pada hasil akhir. Dengan demikian, tujuan pembelajaran praktik yang diinginkan tidak berjalan sesuai harapan. Hal ini menjadi salah satu kendala dalam pelaksanaan PRAKERIN siswa kelas XI, karena pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan memberikan dukungan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri. Yulianto (2010) menyimpulkan bahwa ada hubungan yang positif antara teori otomotif dan praktek otomotif dengan

kesiapan siswa melaksanakan praktik kerja industri pada siswa kelas XI SMK Veteran 1 Sukoharjo. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa nilai probabilitas (P) ($0,000 < 0,05$) pada taraf signifikan 5%.

Peranan pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan Praktik Teknik Pemesinan adalah cukup besar untuk menentukan kesiapan siswa dalam melaksanakan PRAKERIN. Penguasaan Teori Teknik Pemesinan dan Praktik Teknik Pemesinan tersebut harus benar-benar dimiliki oleh siswa sebelum melaksanakan PRAKERIN.

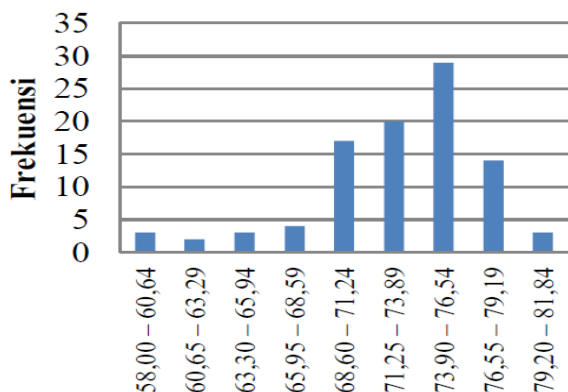
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara (1) pengetahuan Teori Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri; (2) kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri; dan (3) pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri.

METODE

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas yaitu pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan, serta variabel terikat yaitu kesiapan Praktik Kerja Industri. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK PGRI Wlingi Kabupaten Blitar Tahun Ajaran 2014/2015 sebanyak 127 siswa dan sampel yang diambil sebanyak 95 siswa. Teknik Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif, analisis regresi linier sederhana, dan analisis regresi ganda dua prediktor. Analisis data menggunakan bantuan program *SPSS 21 for windows*.

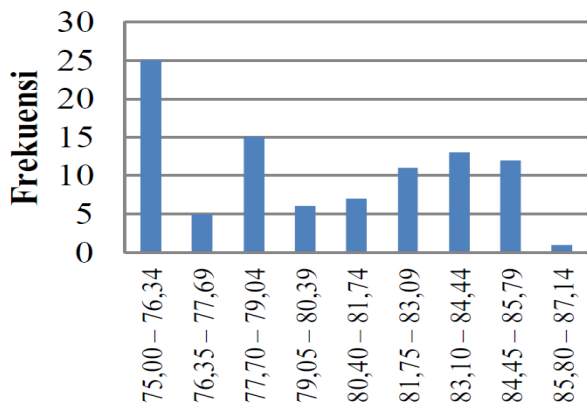
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data nilai pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah



Gambar 1. Grafik Frekuensi Nilai Pengetahuan Teori Teknik Pemesinan

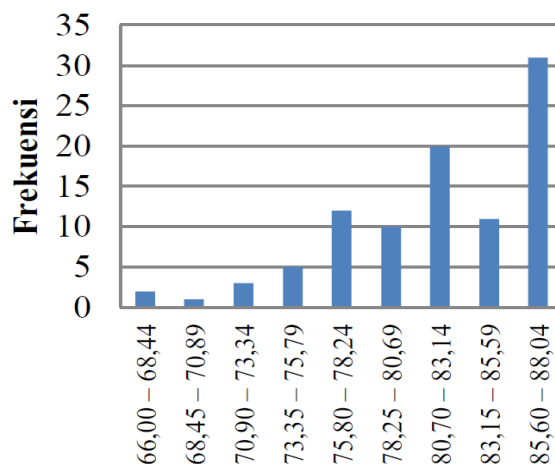
Gambar 1 menunjukkan bahwa frekuensi nilai terbanyak terdapat pada interval 73,90-76,64 berjumlah 29 siswa (30,53%), sedangkan frekuensi nilai paling sedikit terdapat pada interval 60,65-63,29 berjumlah 2 siswa (2,11%). Data nilai kemampuan Praktik Teknik Pemesinan dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Grafik Frekuensi Nilai Kemampuan Praktik Teknik Pemesinan

Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa frekuensi nilai terbanyak terdapat pada interval 75,00-76,34 berjumlah 25 siswa (26,32%), sedangkan frekuensi nilai paling sedikit terdapat pada interval 85,80-87,14 berjumlah 1 siswa (1,05%).

Data nilai kemampuan Praktik Kerja Industri dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Grafik Frekuensi Nilai Kesiapan Praktik Kerja Industri

Gambar 3 menunjukkan bahwa frekuensi nilai terbanyak terdapat pada interval 85,60-88,04 berjumlah 31 siswa (32,63%), sedangkan frekuensi nilai paling sedikit terdapat pada interval 68,45-70,89 berjumlah 1 siswa (1,05%).

Pengujian hipotesis pertama dengan metode analisis regresi linier sederhana dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. *Output* Uji Hipotesis Pertama dengan Metode Analisis Regresi Linier Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	26,574	6,076		4,373	,000
1 Pengetahuan Teori Teknik Pemesinan	,759	,083	,687	9,121	,000

Tabel 1 didapat nilai koefisien korelasi sebesar 0,687, dapat disimpulkan bahwa

hubungan kuat karena berada pada rentang 0,60–0,799 dan signifikansi didapat 0,000.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri.

Pengujian hipotesis kedua dengan metode analisis regresi linier sederhana dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. *Output* Uji Hipotesis Kedua dengan Metode Analisis Regresi Linier Sederhana

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
	(Constant)	-17,097	5,299		-3,227	,002
1	Pengetahuan Teori Teknik Pemesinan	1,238	,066	,889	18,699	,000

a. Dependent Variable: Kesiapan Praktik Kerja Industri

Tabel 2 didapat nilai koefisien korelasi sebesar 0,889, dapat disimpulkan bahwa hubungan sangat kuat karena berada pada rentang 0,80–1,000 dan signifikansi didapat $0,000 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan Praktik Teknik

Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri.

Pengujian hipotesis pertama dengan metode analisis regresi linier ganda dua prediktor dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah.

Tabel 3. *Output* Uji Hipotesis Ketiga dengan Metode Analisis Regresi Linier Ganda Dua Prediktor

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	2049,857	2	1024,928	232,324	,000 ^b
1	Residual	405,870	92	4,412		
	Total	2455,726	94			

a. Dependent Variable: Kesiapan Praktik Kerja Industri

b. Predictors: (Constant), Kemampuan Praktik Teknik Pemesinan, Pengetahuan Teori Teknik Pemesinan

Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada Tabel 3 sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), kesimpulannya yaitu ada hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan dengan

kesiapan Praktik Kerja Industri siswa kelas XI SMK PGRI Wlingi Kabupaten Blitar.

Output koefisien determinasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. *Output* Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,914 ^a	,835	,831	2,100	2,045

a. Predictors: (Constant), Kemampuan Praktik Teknik Pemesinan, Pengetahuan Teori Teknik Pemesinan

b. Dependent Variable: Kesiapan Praktik Kerja Industri

Tabel 4 menunjukkan bahwa koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) yaitu sebesar 0,831 atau sebesar 83,1%, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kontribusi pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan dengan kesiapan Praktik Kerja

Industri sebesar 83,1%, sedangkan sisanya sebesar 16,9% merupakan kontribusi dari variable lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

Teori Teknik Pemesinan merupakan bagian dari mata pelajaran yang ada di SMK

PGRI Wlingi Kabupaten Blitar. Dengan adanya mata pelajaran Teori Teknik Pemesinan siswa banyak memperoleh teori-teori tentang Teknik Pemesinan. Sugiyono (2005) mengatakan bahwa teori adalah alur logika atau penalaran, yang merupakan sepe- rangkat konsep, definisi, dan proporsi yang disusun secara sistematis. Materi mengenai Teori Teknik Pemesinan dapat digunakan sebagai pendukung dan bekal dalam terjun ke lapangan. Penguasaan Teori Teknik Pemesinan oleh siswa dapat menambah kesiapan dalam melaksanakan Praktik Kerja Industri.

Hasil analisis dengan metode analisis regresi linier sederhana didapat nilai koefisien korelasi sebesar 0,687, dapat disimpulkan bahwa hubungan kuat karena berada pada rentang 0,60 – 0,799. Signifikansi didapat 0,000, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dengan kesiapan Praktik Kerja Industri. Hal ini dikarenakan nilai $0,000 < 0,05$. Priyatno (2010: 82) menjelaskan bahwa jika signifikansi kurang dari 0,05 maka ada pengaruh atau hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Penelitian terkait dengan hubungan teori terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri pernah dilakukan oleh peneliti lain. Penelitian pada kategori ini dilakukan oleh Yulianto (2010). Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa ada hubungan yang positif antara Teori Otomotif dengan kesiapan melaksanakan Praktik Kerja Industri pada siswa kelas XI SMK Veteran 1 Sukoharjo. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa nilai probabilitas (P) ($0,000 < 0,05$) pada taraf signifikan 5%.

Hardita (2012) menjelaskan bahwa kemampuan praktik adalah kecakapan atau potensi untuk menguasai suatu keahlian praktik, dimana kemampuan praktik merupakan suatu alat yang penting di dalam pembelajaran dengan cara mengaplikasikan suatu teori dengan kegiatan langsung di lapangan. Hal tersebut juga terjadi pada pekerjaan dalam pelaksanaan Praktik Kerja Industri. Jika siswa memiliki keterampilan dan kemampuan praktik, maka siswa tersebut akan

lebih siap dalam melaksanakan Praktik Kerja Industri.

Hasil analisis dengan metode analisis regresi linier sederhana didapat nilai koefisien korelasi sebesar 0,889, dapat disimpulkan bahwa hubungan sangat kuat karena berada pada rentang 0,80–1,000. Tingkat signifikansi diperoleh sebesar 0,000, artinya bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan Praktik Teknik Pemesinan dengan kesiapan Praktik Kerja Industri. Hal ini dikarenakan nilai $0,000 < 0,05$. Priyatno (2010:82) menjelaskan bahwa jika signifikansi kurang dari 0,05 maka ada pengaruh atau hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Penelitian terkait dengan hubungan praktik terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri pernah dilakukan oleh peneliti lain. Penelitian pada kategori ini dilakukan oleh Yulianto (2010). Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa ada hubungan yang positif antara Praktik Otomotif dengan kesiapan melaksanakan Praktik Kerja Industri pada siswa kelas XI SMK Veteran 1 Sukoharjo. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa nilai probabilitas (P) ($0,000 < 0,05$) pada taraf signifikan 5%.

Program keahlian Teknik Pemesinan membekali siswa dengan mata pelajaran Teori Teknik Pemesinan dan Praktik Teknik Pemesinan. Sugiyono (2005) menjelaskan bahwa teori adalah alur logika atau penalaran, yang merupakan seperangkat konsep, definisi, dan proporsi yang disusun secara sistematis. Teori merupakan bekal dan pedoman siswa dalam melaksanakan kegiatan praktik, sedangkan praktik merupakan penerapan dari teori yang diterima oleh siswa. W.S. Winkel (1996: 339) mengatakan bahwa biarpun belajar keterampilan motorik mengutamakan gerakan-gerakan seluruh otot, urat-urat dan persendian dalam tubuh, namun diperlukan pengamatan melalui alat-alat indera dan pengolahan secara kognitif yang melibatkan pengetahuan dan pemahaman. Kemampuan teori dan praktik

mempunyai hubungan yang erat. Sebelum siswa melaksanakan praktik, siswa harus benar-benar menguasai teori dasar karena peranan teori terhadap praktik sangat penting.

Teori Teknik Pemesinan yang diterima oleh siswa kelas XI SMK PGRI Wlingi Kabupaten Blitar akan lebih berguna dalam pelaksanaan Praktik Teknik Pemesinan. Untuk itu SMK PGRI Wlingi Kabupaten Blitar memberikan Praktik Teknik Pemesinan kepada siswa. Melalui Praktik Teknik Pemesinan siswa melakukan latihan kerja dibidang Teknik Pemesinan sesuai dengan Teori Teknik Pemesinan yang telah diterima siswa sebelumnya. Dengan adanya pengetahuan dan penguasaan Teori Teknik Pemesinan yang baik serta kemampuan Praktik Teknik Pemesinan diharapkan siswa lebih siap dalam melaksanakan Praktik Kerja Industri.

Hasil uji dengan metode analisis regresi linier ganda dua prediktor dapat diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), kesimpulannya yaitu terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri siswa kelas XI SMK PGRI Wlingi Kabupaten Blitar. Priyatno (2010:82) menjelaskan bahwa jika signifikansi kurang dari 0,05 maka ada pengaruh atau hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Kontribusi pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri sebesar 83,1%, sedangkan sisanya sebesar 16,9% merupakan kontribusi dari variable lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

Penelitian terkait dengan hubungan antara teori dan praktik terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri pernah dilakukan oleh peneliti lain. Penelitian pada kategori ini dilakukan oleh Yulianto (2010). Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa ada hubungan yang positif antara Teori Otomotif dan Praktik Otomotif dengan kesiapan melaksanakan Praktik Kerja Industri pada siswa kelas XI SMK Veteran 1 Sukoharjo. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa nilai

probabilitas (P) ($0,000 < 0,05$) pada taraf signifikan 5%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa (1) terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri siswa. (2) terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri siswa. (3) terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri siswa. Hal-hal tersebut dapat dilihat pada hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) pada taraf signifikan 5%, serta koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) sebesar 0,831 (83,1%).

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dengan kesiapan Praktik Kerja Industri, ada hubungan signifikan antara kemampuan Praktik Teknik Pemesinan dengan kesiapan Praktik Kerja Industri, dan ada hubungan signifikan secara bersama-sama antara pengetahuan Teori Teknik Pemesinan dan kemampuan Praktik Teknik Pemesinan terhadap kesiapan Praktik Kerja Industri.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Teknik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- B.H Amsted, Bambang Priambodo. 1995. *Teknologi Mekanik Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. 1987. *Mesin Pengerjaan Logam*. Bandung: Tarsito.
- Daryanto. 1996. *Dasar-Dasar Teknik Mesin*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hardita, Dwi. 2012. *Hubungan Antara Prestasi Belajar Mata Pelajaran Dasar Teknik Pemesinan (DTM) dengan Kemampuan Praktik Kerja Mesin Siswa Kelas XI Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Singosari*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Priyatno, Duwi. 2010. *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian dengan SPSS dan Tanya Jawab Ujian Paddaratan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Siswoyo, H., Masugino, Sudarman. 2009. *Pengaruh Prestasi Teori terhadap Prestasi Praktik Siswa SMKN 1 Adiwena Tegal tentang Servis Rem*. Jurnal ISSN:1412-1247. Semarang: Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang.
- Sumbodo, W., Pujiono, S., Pambudi, A., Komariyanto, Anis, S., Wdayat, W. 2008. *Teknik Produksi Mesin untuk SMK Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tarigan, Ardianta. 2012. *Hubungan Penguasaan Teori Pemesinan dan Disiplin Diri Siswa dengan Prestasi Praktik Pemesinan pada Siswa Kelas Xi Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 5 Medan*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Dikti. (Online).(<http://www.dikti.go.id/files/atur/UU20-003Sisdiknas.pdf>), diakses 23 September 2014.
- Widarto, dkk. 2008. *Teknik Pemesinan Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Jilid 2*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Yulianto, Ari. 2010. *Hubungan antara Teori Otomotif dan Praktek Otomotif terhadap Kesiapan Praktek Kerja Industri Siswa Kelas XI SMK Veteran Sukoharjo Tahun Pelajaran 2009/2010*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.