

HUBUNGAN ANTARA PENGUASAAN TEORI MEMBUBUT DAN MEMBACA GAMBAR KERJA DENGAN PRESTASI PRAKTIK MEMBUBUT DI SMK N 2 YOGYAKARTA

CORRELATION BETWEEN THE MASTERY OF LATHE MACHINING THEORY AND THE ABILITY TO READ ENGINEERING DRAWINGS WITH THE ACHIEVEMENT OF LATHE PRACTICE OF STUDENT OF SMK N2 YOGYAKARTA

Oleh: Venditias Yudha, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: venditias.yudha@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja dengan prestasi praktik membubut siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta. Penelitian ini termasuk penelitian *ex post facto*. Variabel dalam penelitian ini adalah penguasaan teori membubut (X_1), kemampuan membaca gambar kerja (X_2) dan prestasi praktik membubut (Y). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 89 siswa. Pengumpulan data menggunakan metode tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi sederhana dan analisis regresi ganda. Hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan positif dan signifikan antara penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja dengan prestasi praktik membubut ($r_{x_1, x_2, y} = 0,356$; $\alpha = 0,05$). Sumbangan dari penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja terhadap prestasi praktik membubut sebesar 12,7%. Adapun persamaan garis regresinya: $Y = 72,327 + 0,587X_1 + 0,573X_2$.

Kata kunci: Penguasaan teori membubut, Kemampuan membaca gambar kerja, Prestasi praktik membubut

Abstract

This research aims to understand the correlation between the mastery of lathe machining theory and the ability to read engineering drawings with the achievement in lathe practices. This research is an ex post facto research. The variable in this research are the mastery of lathe machining theory (X_1), the ability to read engineering drawings (X_2), and the achievement of lathe practices (Y). The samples were 89 students. Data were collected using tests and documentation methods. Data were analyzed using simple regression and multiple regression analysis. The results of this research show that there is a positive and significant relationship between the mastery of lathe machining theory and the ability to read engineering drawings with a the achievement in lathe practice ($r_{x_1, x_2, y} = 0,356$; $\alpha = 0,05$). Contribution of the mastery of lathe machining theory and the ability to read engineering drawings towards the achievement in lathe practices is 12.7%. The equation of regression line can be written as $Y = 72,327 + 0,587X_1 + 0,573X_2$.

Keywords: Lathe machining mastery, The ability to read engineering drawings, Lathe practices achievements

PENDAHULUAN

Pendidikan menengah kejuruan merupakan jenjang pendidikan menengah yang menitik beratkan pada pengembangan keterampilan atau *skill* individu untuk siap kerja sesuai dengan bidangnya. Ditegaskan dalam UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 pasal (15) bahwa SMK sebagai bentuk satuan pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu dan diharapkan mampu untuk mengikuti perkembangan dan perubahan yang

terjadi di dalam masyarakat, bangsa dan negara yang tidak terlepas dari pengaruh perubahan global, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta seni budaya. Untuk membentuk lulusan yang berkualitas, siswa pada jurusan teknik pemesinan dibekali dengan praktik membubut. Sebelum melakukan praktik membubut, seharusnya siswa terlebih dahulu diberikan penjelasan mengenai teori-teori proses membubut, baik dari persiapan alat dan bahan, keamanan kerja, bagian-bagian dan fungsi komponen dalam mesin bubut, cara-cara membubut, alat potong, dan sebagainya.

Namun berdasarkan observasi ketika praktik pengalaman lapangan yang dilakukan di SMK N 2 Yogyakarta, yang pada saat itu para siswa sedang praktik di Balai Latihan Pendidikan Teknik Yogyakarta (BLPT), pemberian teori dilakukan di awal pertemuan sebelum siswa melakukan praktik. Tidak adanya alokasi waktu tersendiri untuk pelajaran teori pemesinan pada kelas XI, mengakibatkan pemberian teori pun sangat singkat. Selain itu ketika melaksanakan praktik membubut dengan mesin bubut konvensional dengan merk EMCO, para siswa banyak yang masih belum mengenal mengenai nama-nama komponen dan fungsi pada mesin bubut dengan baik.

Hal yang sangat penting lainnya ketika siswa melakukan praktik adalah adanya gambar kerja. Gambar teknik merupakan alat komunikasi orang teknik, atau merupakan bahasa orang-orang teknik. Penerusan informasi adalah fungsi yang penting untuk bahasa maupun gambar. Gambar bagaimanapun juga adalah "bahasa teknik", oleh karena itu diharapkan gambar harus meneruskan keterangan-keterangan secara tepat dan obyektif (G.Takeshi Sato, 2000 :1). Untuk itu kemampuan dalam membaca gambar kerja sangat diperlukan siswa ketika praktik agar menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi. Untuk mengasah kemampuan siswa dalam membaca gambar kerja, siswa mendapatkan pelajaran produktif yaitu gambar teknik. Lingkupan gambar teknik sangat luas yaitu mengenai ukuran, membaca gambar, toleransi, tingkat kehalusan, serta tanda pengerjaan. Dengan materi sebanyak itu bertolak belakang dengan alokasi waktu pembelajaran yang sangat pendek, yaitu hanya 4x45 menit setiap minggunya. Sehingga penyampaian materi gambar dan job menggambar yang tidak tercapai sesuai target.

Hasil dari pembelajaran praktik membubut adalah membuat suatu benda. Pada semester genap tahun ajaran 2012/2013, siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan diwajibkan menyelesaikan empat kompetensi membubut dengan satu tes bubut. Alokasi waktu pembelajaran praktik membubut yaitu selama delapan kali pertemuan, dimana setiap pertemuannya adalah 6 x 45 menit.

Namun, para siswa rata-rata hanya mampu menyelesaikan tiga job saja dalam satu semester.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzan Arafat Siahaan (2013) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara tingkat pemahaman gambar teknik dengan prestasi belajar mapel melakukan pekerjaan dengan mesin bubut. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Anggun Pribadi (2013) terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan ($r_{x,y} = 0,258$; $p = 0,05$).

Bertolak dari berbagai permasalahan diatas, perlu untuk melihat seberapa besar hubungan antara penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja dengan prestasi praktik membubut siswa kelas XI Jurusan teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini termasuk penelitian *ex post facto* karena peneliti tidak memberikan perlakuan terhadap variabel yang diteliti. Menurut Sugiyono (2010:7), penelitian *ex post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian merunut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2014. Pelaksanaan penelitian di BLPT dan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Yogyakarta berjumlah 120 siswa. Sampel yang digunakan sebanyak 89 siswa. Ukuran sampel ditentukan menggunakan tabel Isaac dan Michael dengan tingkat kesalahan 5%. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling* mengingat penelitian ini bersifat homogen.

Prosedur

Prosedur dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan kajian terhadap masalah dan menyusun landasan teori.
2. Menyusun instrumen penelitian berdasarkan landasan teori dan tujuan penelitian.
3. Pengambilan data
4. Mengelompokkan data atas dasar variabel
5. Analisis data
6. Membuat simpulan

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yaitu dengan metode tes dan dokumentasi. Yaitu siswa diberikan tes teori bubut sebanyak 26 soal dan tes gambar teknik sebanyak 22 soal, sehingga akan di dapat nilai masing-masing responden. Metode dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data prestasi praktik membubut siswa, yaitu dengan mengumpulkan daftar nilai hasil praktik yang dilakukan oleh guru.

Teknik Analisis Data

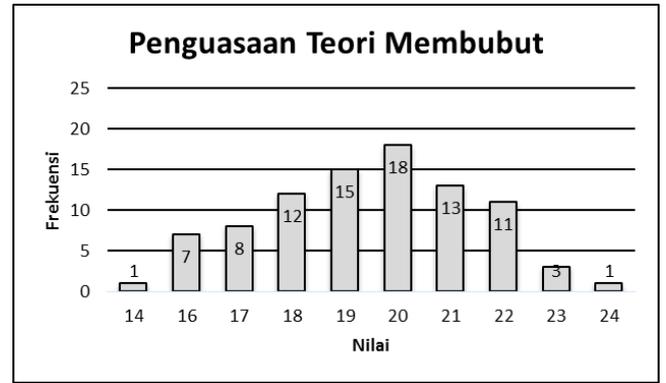
Sebelum dilakukan analisis hipotesis terlebih dahulu dilakukan beberapa uji prasyarat, yaitu uji normalitas, uji lineartitas dan uji multikolinearitas.

Kemudian, dilakukan analisis regresi sederhana untuk menguji hipotesis satu dan dua, yaitu hubungan variabel X_1 dengan Y dan hubungan variabel X_2 dengan Y. Analisis regresi ganda dilakukan untuk menguji hipotesis tiga, yaitu hubungan variabel X_1 dan X_2 secara bersama-sama dengan Y.

HASIL PENELITIAN

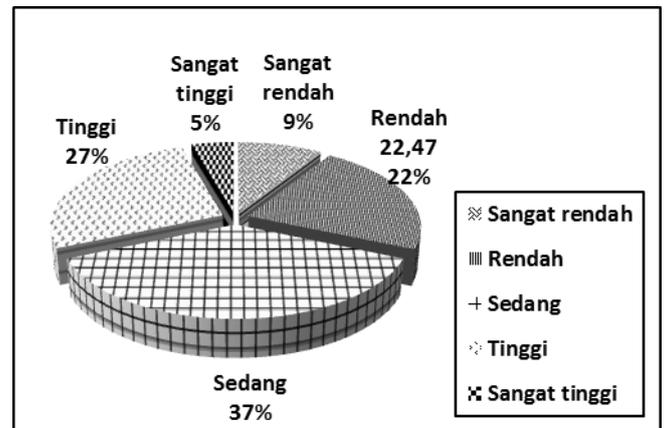
Variabel Penguasaan Teori Membubut

Data diperoleh dari hasil tes pilihan ganda yang berjumlah 26 soal dengan penilaian skor benar 1 dan skor salah 0. Diperoleh skor tertinggi 24 dan skor terendah yaitu 14 dari skala skor tertinggi yaitu 26 dan skor terendah yaitu 0. Dari data yang didapat, hasil analisis menunjukkan nilai *mean* (M) 19,45, *median* (Me) 20,00, *modus* (Mo) 20 dan *standar deviasi* (SD) 2,011. Berdasar data tersebut dapat dibuat histogram yang tersaji pada gambar 1.



Gambar 1. Histogram Variabel Penguasaan Teori Membubut

Dari histogram di atas dapat disusun diagram kecenderungan skor yang didapatkan dari variabel pemahaman gambar teknik yang bertujuan untuk mengetahui rentang nilai dan jumlah responden dalam beberapa kategori. Kategori dalam kecenderungan skor dibagi menjadi lima yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Diagram distribusi skor tersaji pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Distribusi Skor Variabel Penguasaan Teori Membubut

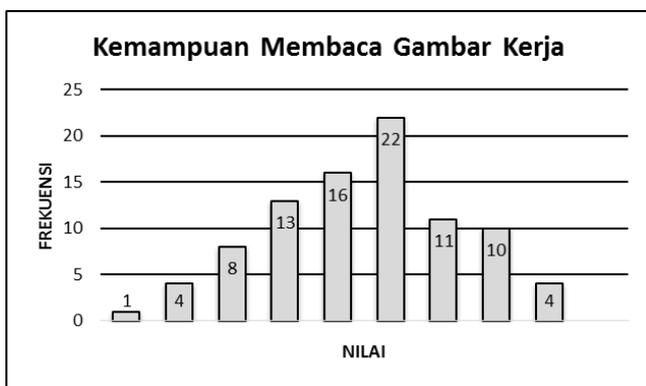
Dengan melihat kecenderungan skor tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta dalam variabel penguasaan teori membubut termasuk dalam kategori sedang.

Variabel Kemampuan Membaca Gambar Kerja

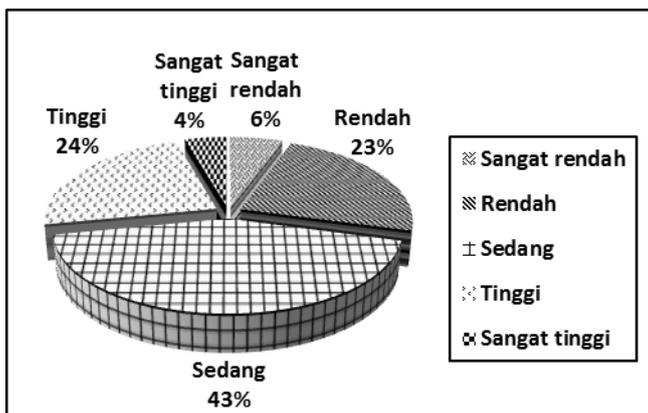
Data diperoleh dari hasil tes pilihan ganda yang berjumlah 22 butir soal dengan penilaian skor benar 1 dan skor salah 0. Soal mengacu pada silabus mata pelajaran gambar teknik. Setelah dilakukan tes pada siswa diperoleh skor tertinggi

yaitu 15 dan skor terendah yaitu 7 dari skala skor tertinggi yaitu 22 dan skor terendah yaitu 0. Dari data yang didapat, hasil analisis menunjukkan nilai *mean* (M) sebesar 11,51, *median* (Me) sebesar 12,00, *modus* (Mo) sebesar 12 dan *standar deviasi* (SD) sebesar 2,011. Berdasarkan data tersebut diperoleh historgam kemampuan membaca gambar yang dijelaskan pada gambar 3.

Dari histogram tersebut dapat disusun diagram distribusi kecenderungan skor yang bertujuan untuk mengetahui rentang nilai dan jumlah responden dalam beberapa kategori. Diagram disajikan pada gambar 4.



Gambar 3. Histogram Variabel Kemampuan Membaca Gambar Kerja



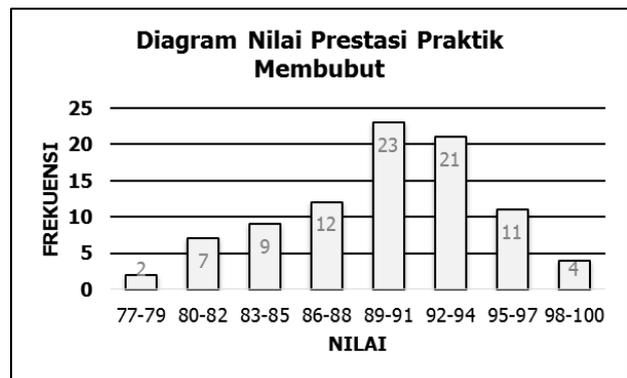
Gambar 4. Diagram Distribusi Skor Variabel Kemampuan Membaca Gambar Kerja

Dengan melihat kecenderungan skor tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI jurusan teknik pemesinan SMK N 2 Yogyakarta dalam variabel kemampuan membaca gambar kerja termasuk dalam kategori sedang.

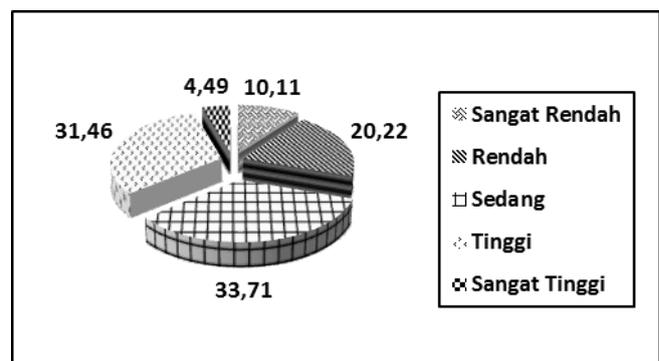
Variabel Prestasi Praktik Membubut

Data prestasi membubut siswa diperoleh dari hasil praktik selama semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Dari data nilai praktik membubut siswa diperoleh skor tertinggi yaitu 99,07 dan skor terendah 77,50 dari skala tertinggi yaitu 100 dan terendah yaitu nol. Data tersebut dianalisis sehingga diperoleh nilai *mean* (M) 90,34, *median* (Me) 91,02, *modus* (Mo) r 87,23 dan *standar deviasi* (SD) 4,923. Diagram batang distribusi frekuensi prestasi praktik membubut akan dijelaskan pada gambar 5.

Dari data yang diperoleh dapat disusun diagram kecenderungan skor variabel prestasi praktik membubut yang bertujuan untuk mengetahui rentang nilai dan jumlah responden dalam beberapa kategori disajikan pada gambar 6.



Gambar 5. Diagram Batang Variabel Prestasi Praktik Membubut



Gambar 6. Diagram Pie Chart Distribusi Kecenderungan Skor Prestasi Praktik

Dengan melihat kecenderungan skor tersebut, dapat dikatakan bahwa siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Yogyakarta

pada variabel prestasi praktik membubut termasuk dalam kategori sedang.

Hasil Uji Prasyarat Analisis

Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan pada ketiga variabel dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan *software SPSS Statistics 16.0* dengan teknik analisis *Kolomogorov-Smirnow*. Dari analisis *SPSS* didapat data uji normalitas yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Normalitas

No	Variabel	Asymp.Sig. (2-tailed)	Taraf Sig.	Keterangan
1	X1	0,126	>0,05	Normal
2	X2	0,079	>0,05	Normal
3	Y	0,404	>0,05	Normal

Berdasarkan hasil pengujian normalitas data di atas menunjukkan bahwa seluruh variabel dinyatakan berdistribusi normal dengan masing-masing variabel memiliki nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* > 0,05.

Uji linearitas

Uji linearitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas dan variabel terikat mempunyai hubungan yang linier atau tidak. Kriteria pengujian ini adalah dikatakan linear jika taraf signifikan dari *Linearity* kurang dari 0,05. Sebaliknya, apabila taraf signifikan dari *Linearity* lebih dari 0,05 maka hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat dikatakan tidak linier. Hasil dari uji linearitas akan disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Linearitas

No	Variabel Bebas	Sig.	Keterangan
1	X1	0,007	Linear
2	X2	0,012	Linear

Berdasarkan hasil pengujian seperti yang terlihat pada Tabel 2 dapat dinyatakan bahwa semua variabel bebas memiliki hubungan yang linear terhadap variabel terikatnya dengan taraf signifikansi kurang dari 0,05.

Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas merupakan uji asumsi untuk analisis regresi ganda, yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara masing-masing variabel bebas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi dilihat dari (a) nilai *tolerance* dan lawannya (b) *variance inflation factor (VIF)*. Hasil pengujian multikolinearitas ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Collinearity Statistics		Keterangan
	Tolerance	VIF	
X_1	0,945	1,508	Tidak terjadi multikolinearitas
X_2	0,945	1,508	Tidak terjadi multikolinearitas

Pada tabel 3 menunjukkan nilai VIF pada X_1 dan X_2 adalah $1,508 < 10$ dan besar *tolerance* dari X_1 dan X_2 adalah 0,945 lebih dari 0,1. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas pada variabel penelitian.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara atas permasalahan yang telah dirumuskan. Berdasarkan hal tersebut, hipotesis harus diuji kebenarannya secara empiris. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana untuk hipotesis pertama dan kedua, sedangkan hipotesis ketiga menggunakan analisis regresi ganda. Hasil dari pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Uji hipotesis pertama

Hipotesis pertama adalah terdapat hubungan positif dan signifikan antara penguasaan teori membubut dengan hasil praktik membubut siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta. Dari uji yang dilakukan menggunakan *SPSS 16,0* didapat Koefisien korelasi X_1 terhadap $Y(r_{x_1,y})$ sebesar 0,290, karena koefisien korelasi ($r_{x_1,y}$) tersebut bernilai positif maka dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara penguasaan teori

membubut dengan prestasi praktik membubut. Jadi, jika penguasaan teori membubut meningkat maka prestasi praktik membubut juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya.

Uji hipotesis kedua

Hipotesis kedua adalah terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan membaca gambar kerja dengan hasil praktik membubut siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta. Dari hasil pengujian menunjukkan Koefisien korelasi X_2 terhadap $Y (r_{x_2,y})$ sebesar 0,269, karena koefisien korelasi ($r_{x_2,y}$) tersebut bernilai positif maka dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan membaca gambar kerja dengan prestasi praktik membubut. Jadi, jika kemampuan membaca gambar kerja meningkat maka prestasi praktik membubut juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya.

Uji hipotesis ketiga

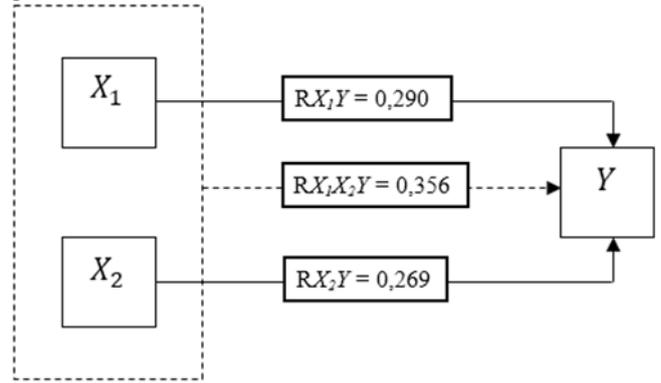
Hipotesis ketiga adalah terdapat hubungan positif dan signifikan antara penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja dengan prestasi praktik membubut siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta. Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa koefisien korelasi X_1 dan X_2 terhadap $Y (R_{y(1,2)})$ sebesar 0,356. Karena harga $R_{y(1,2)} = 0,356$ bernilai positif maka penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja secara bersama-sama memiliki hubungan yang positif terhadap prestasi praktik membubut. Sumbangan dari penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja terhadap prestasi praktik membubut sebesar 12,7%. Persamaan 1 adalah persamaan garis regresinya.

$$Y = 72,327 + 0,587X_1 + 0,573X_2 \dots\dots\dots (1)$$

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini variabel yang diteliti adalah penguasaan teori membubut, kemampuan membaca gambar kerja dan prestasi praktik membubut siswa kelas XI. Hasil dari penelitian

tersebut dapat diuraikan seperti terlihat pada gambar 7.



Gambar 7. Hasil penelitian

Penguasaan Teori Membubut (X_1)

Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui tes pilihan ganda dapat diketahui hasil penelitian yang menggunakan analisis deskriptif bahwa penguasaan teori membubut siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta secara umum termasuk dalam kategori sedang (37,08%).

Penguasaan teori merupakan pengetahuan dasar yang harus dimiliki siswa sebagai penunjang pada proses pembelajaran praktik. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurgiyantoro (2001: 162) yang menyatakan bahwa penguasaan merupakan kemampuan seseorang yang dapat diwujudkan baik dari teori maupun praktik. Seseorang dapat dikatakan menguasai sesuatu apabila orang tersebut mengerti dan memahami materi atau konsep tersebut sehingga dapat menerapkannya pada situasi atau konsep baru. Penelitian yang dilakukan oleh Anggun Pribadi pada tahun 2013 juga menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman teori pemesinan dengan prestasi praktik pemesinan.

Para siswa juga menuturkan bahwa mata pelajaran teori pemesinan hanya diperolehnya pada saat kelas X. Sehingga pengetahuan akan materi-materi pada proses pemesinan terutama teori membubut masih sedikit. Pada saat kelas XI, pemberian teori membubut diberikan pada 15 menit awal sebelum pembelajaran praktik. Tidak adanya alokasi waktu tersendiri untuk mata pelajaran teori pemesinan membuat guru terbatas dalam penyampaian materi.

Penguasaan teori membubut siswa dapat diketahui dengan pemberian tes mengenai materi-materi proses bubut sesuai dengan silabus. Apabila penguasaan teori terindikasi dapat digunakan sebagai acuan untuk mengoptimalkan prestasi praktik membubut siswa. Semakin banyak pengetahuan teori tentang proses bubut, siswa semakin percaya diri dan efektif dalam pengoperasian mesin bubut. Hal itu tentu membuat hasil praktik siswa sesuai dengan spesifikasi dan pengerjaan job dapat selesai secara tepat waktu.

Kemampuan Membaca Gambar Kerja (X_2)

Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui tes pilihan ganda dapat diketahui hasil penelitian yang menggunakan analisis deskriptif bahwa kemampuan membaca gambar kerja siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta secara umum termasuk dalam kategori sedang (42,7%).

Di setiap pembelajaran praktik membubut siswa dihadapkan dengan gambar kerja sebagai acuan dalam membuat suatu benda kerja. Gambar kerja merupakan aplikasi dari mata pelajaran gambar teknik yang terdiri dari beberapa materi. Hal ini sesuai dengan pendapat G.Takeshi Sato (2000: 1) bahwa gambar teknik merupakan alat komunikasi orang teknik, atau merupakan bahasa orang-orang teknik. Penerusan informasi adalah fungsi yang penting untuk bahasa maupun gambar. Gambar bagaimanapun juga adalah "bahasa teknik", oleh karena itu diharapkan gambar harus meneruskan keterangan-keterangan secara tepat dan obyektif. Dalam hal bahasa, kalimat pendek dan ringkasan harus mencakup keterangan-keterangan dan pikiran-pikiran yang melimpah.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzan Arafat Siahaan dan Sugiyono pada tahun 2013 menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara tingkat pemahaman gambar teknik dengan prestasi belajar mata pelajaran Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Bubut.

Di SMK N 2 Yogyakarta mata pelajaran gambar teknik yang diberikan pada kelas XI menggunakan kurikulum KTSP, dengan waktu pembelajaran dua kali dalam satu minggu, setiap

pertemuannya 4 x 45 menit. Kompetensi yang harus dikuasai siswa adalah: 1) gambar proyeksi, 2) gambar potongan, 3) penunjukan ukuran, 4) toleransi, 5) suaian, dan 6) tanda pengerjaan. Banyaknya kompetensi yang harus di kuasai oleh siswa tidak sebanding dengan alokasi waktu yang diberikan pada praktik menggambar teknik.

Kemampuan membaca gambar kerja dapat diketahui dengan pemberian tes mengenai materi-materi gambar teknik sesuai dengan silabus. Apabila kemampuan membaca gambar kerja terindikasi dapat digunakan sebagai acuan untuk mengoptimalkan prestasi praktik membubut siswa. Semakin baik kemampuan siswa dalam membaca gambar kerja, siswa semakin mengerti dengan job yang akan dikerjakan sehingga dengan cepat mampu mengidentifikasi langkah-langkah yang harus segera dikerjakan. Dalam pengoperasian mesin bubut peran gambar kerja sangatlah penting sebagai sumber informasi. Apabila siswa mampu memahami maksud dari informasi yang terdapat dalam gambar kerja maka hal itu akan membuat hasil praktik siswa sesuai dengan spesifikasi dan pengerjaan job dapat selesai secara tepat waktu.

Prestasi Praktik Membubut (Y)

Data prestasi praktik membubut dikumpulkan melalui dokumensi. Dapat diketahui prestasi praktik membubut siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Yogyakarta secara umum termasuk dalam kategori sedang (33,71%).

Dalam praktik membubut, siswa menghasilkan sebuah produk dengan spesifikasi yang telah ditentukan berdasarkan gambar kerja. Produk hasil praktik membubut siswa tersebut dinilai berdasarkan standar acuan penilaian yang telah dibuat. Sesuai dengan pendapat Nana Sudjana (2005: 22) menerangkan bahwa prestasi belajar terdiri dari 3 ranah yaitu: 1) Ranah kognitif; 2) Ranah afektif; 3) Ranah Psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Pengukuran ranah psikomotorik dilakukan terhadap hasil-hasil belajar yang berupa penampilan.

Pada pembelajaran praktik melakukan pekerjaan dengan mesin bubut selama dua

semester, beberapa kompetensi atau job yang harus diselesaikan siswa kelas XI yaitu: 1) membubut lurus, 2) membubut bertingkat, 3) membubut tirus dan kartel, 4) tes bubut 1, 5) membubut alur dan ulir 6) membubut dalam, 7) membubut tirus dalam, 8) membubut bakal roda gigi lurus, 9) membubut bakalan roda gigi payung, dan 10) tes bubut 2. Penilaian hasil praktik siswa dilakukas secara obyektif berupa pengukuran dimensi dan secara subjektif berupa penampilan benda kerja. Siswa dinyatakan lulus dari pembelajaran praktik membubut ini apabila dalam setiap job telah mencapai nilai ketuntasan minimal yaitu 76,00.

Hubungan antara Penguasaan Teori Membubut dengan Prestasi Praktik Membubut

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan analisis regresi sederhana diketahui nilai koefisien regresi bernilai positif yaitu 0,709. Persamaan garis regresinya adalah $Y = 76,551 + 0,709X_1$. Koefisien korelasi X_1 terhadap Y adalah 0,290. Karena koefisien korelasi ($r_{x_1,y}$) tersebut bernilai positif sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara penguasaan teori membubut dengan prestasi praktik membubut. Taraf signifikansi 5% atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ juga menunjukkan bahwa variabel penguasaan teori membubut memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi praktik membubut.

Usaha yang dapat dilakukan agar terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan teori membubut terhadap hasil prestasi praktik membubut yaitu dengan: 1) memberikan alokasi waktu sendiri untuk pembelajaran teori pemesinan, 2) memberikan materi-materi membubut sesuai dengan benda kerja yang akan dikerjakan siswa.

Nilai koefisien determinasi sebesar 0,072. Hal tersebut menunjukkan pengaruh variabel kemampuan membaca gambar kerja terhadap prestasi praktik membubut sebesar 7,2%. Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan membaca gambar kerja memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap prestasi praktik membubut, karena dalam pengoperasian mesin bubut peran gambar kerja sangatlah penting sebagai sumber informasi. Apabila siswa mampu memahami maksud dari

informasi yang terdapat dalam gambar kerja, siswa akan dengan cepat mengidentifikasi langkah-langkah kerja yang harus segera dilakukan dalam membuat job. Hal itu akan membuat hasil praktik siswa sesuai dengan spesifikasi dan pengerjaan job dapat selesai secara tepat waktu.

Hubungan antara Penguasaan Teori Membubut dan Kemampuan Membaca Gambar Kerja dengan Prestasi Praktik Membubut

Berdasar analisis regresi ganda, diperoleh persamaan garis regresi yang dapat dinyatakan dalam persamaan $Y = 72,327 + 0,587X_1 + 0,573X_2$. Koefisien korelasi X_1 dan X_2 terhadap Y ($R_{y(1,2)}$) sebesar 0,356. Karena harga $R_{y(1,2)}$ bernilai positif maka dapat diketahui bahwa penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja secara bersama-sama memiliki hubungan yang positif terhadap prestasi praktik membubut.

Harga koefisien determinasi X_1 dan X_2 dengan Y ($r_{y1,2}^2$) sebesar 0,127. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja memiliki pengaruh terhadap prestasi praktik membubut sebesar 12,7%.

Uji signifikansi menggunakan uji F. Berdasarkan hasil uji F diperoleh F_{hitung} sebesar 6,243. Jika dibandingkan dengan F_{tabel} sebesar 3,15 pada taraf signifikansi 5%, maka F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} atau $p(0,003 < 0,05)$ sehingga penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi praktik. Penguasaan teori membubut memiliki sumbangan relatif sebesar 54,81% dan sumbangan efektif sebesar 6,96% terhadap variabel prestasi praktik membubut. Sedang variabel kemampuan membaca gambar kerja memiliki sumbangan relatif sebesar 45,19% dan sumbangan efektif sebesar 5,72% terhadap variabel prestasi praktik membubut. Selain itu sumbangan efektif dari penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja secara bersama-sama terhadap prestasi praktik membubut sebesar 12,7%, sedangkan 87,3% dari variabel lain yang tidak diteliti. Variabel lain yang mungkin ada hubungannya dengan prestasi praktik yang tidak diteliti dalam penelitian ini,

antara lain: 1) Kreativitas Siswa ; 2) Fasilitas Bengkel Pemesinan di sekolah; 3) Suasana bengkel pemesinan; 4) Kinerja guru pengampu praktik, 5) Kinerja *Toolman* dan masih banyak variabel-variabel yang mungkin berhubungan dengan prestasi praktik membubut.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan positif dan signifikan antara penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja dengan prestasi praktik membubut ($r_{x_1, x_2, y} = 0,356$; $\alpha = 0,05$). Sumbangan dari penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja terhadap prestasi praktik membubut sebesar 12,7%. Persamaan garis regresinya: $Y = 72,327 + 0,587X_1 + 0,573X_2$.

Saran

Guru disarankan lebih memperhatikan pemberian teori membubut sebagai pengetahuan awal siswa ketika akan praktik. Terutama mengenai bagian-bagian mesin bubut serta fungsi-fungsinya agar nantinya ketika praktik siswa dapat dengan baik mengoperasikan mesin bubut. Selain itu guru juga harus lebih teliti dalam mengukur hasil pekerjaan praktik siswa yang nantinya akan diubah dalam bentuk nilai. Nilai diberikan berdasarkan pedoman penilaian praktik bubut yang telah dibuat.

Siswa disarankan untuk lebih memperluas pengetahuan awal mengenai materi-materi yang berkaitan dengan praktik membubut baik mengenai komponen mesin bubut serta fungsinya secara mandiri. Selain itu siswa juga disarankan untuk lebih memperhatikan gambar kerja secara teliti sebelum melaksanakan praktik agar hasilnya sesuai dengan gambar kerja. Kerjakan dengan hati-hati pada benda dengan ukuran bertoleransi khusus, baik ketepatan ukuran maupun kualitas kekasaran permukaan.

Penelitian ini masih terbatas hanya pada variabel penguasaan teori membubut dan kemampuan membaca gambar kerja saja, oleh karena itu disarankan bagi peneliti lain dapat meneliti faktor-faktor lain yang berhubungan dengan prestasi praktik membubut baik dari

faktor psikologi siswa, fasilitas maupun dari faktor eksternal siswa lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggun Pribadi (2013). Hubungan pemahaman teori pemesinan dan fasilitas kerja dengan prestasi praktik pemesinan siswa kelas XI jurusan teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Depok Sleman. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Duwi Priyatno. (2009). *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*. Yogyakarta: Andi Offset
- Fauzan Arafat Siahaan (2013). Hubungan antara disiplin belajar dan tingkat pemahaman gambar teknik dengan prestasi belajar mapel melakukan pekerjaan dengan mesin bubut. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- G. Takeshi Sato & N. Sugiarto H. (1999). *Menggambar Teknik Mesin Menurut Standar ISO*. Jakarta : PT. Pradnya Pramita
- Nana Sudjana. (2005). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- UU Nomor 20 tahun 2003 tentang *Sistem pendidikan Nasional*. Diakses Tanggal 20 April 2014 dari <http://www.dikti.go.id/files/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf>.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

