

PENGARUH KEMAMPUAN PENGGUNAAN JANGKA SORONG DAN MIKROMETER SKRUP TERHADAP KEMAMPUAN KERJA BUBUT KONVENSIONAL SISWA TINGKAT XII SMK GIRIPURO SUMPIUH

Oleh: M Arif Hermawan Budiyo

Program studi Pendidikan Teknik Otomotif FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap: (1) mengetahui kemampuan siswa dalam memakai alat ukur jangka sorong dan Mikrometer (2) mengetahui kemampuan Kerja Bubut Konvensional (3) mengetahui pengaruh kemampuan jangka sorong dan micrometer secara bersama-sama terhadap kemampuan bubut konvensional siswa SMK Giripuro Tingkat XII. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh yang berjumlah 140 siswa, sampel diambil berpedoman pada Nomogram Harri King menghasilkan 70 siswa sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel dengan cara random sampling, dalam penelitian ini ada dua variabel bebas yaitu penggunaan jangka sorong dan mikrometer dan variabel terikat yaitu kemampuan kerja bubut konvensional, pengumpulan data pengaruh kemampuan penggunaan jangka sorong dan mikrometer dilakukan dengan metode dokumentasi, sedangkan data kemampuan kerja bubut konvensional dilakukan dengan teknik pengambilan nilai pada saat siswa tingkat XII melaksanakan praktik kerja bubut. Berdasarkan analisis, data diperoleh kesimpulan bahwa Teknik membaca dan menggunakan jangka sorong dan mikrometer skrup sangat berpengaruh sekali terhadap kemampuan kerja mesin bubut. Hal ini ditunjukkan dengan besarnya sumbangan relatif dan sumbangan efektifnya. Kemampuan penggunaan jangka sorong dan mikrometer secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan kerja mesin bubut yang ditunjukkan dengan besarnya sumbangan efektif yang diberikan.

Kata Kunci: Alat ukur dan Kemampuan Kerja Bubut Konvensional

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan Pendidikan Nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, upaya pemerintah untuk mewujudkan tujuan ini adalah dengan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional melalui sektor pendidikan. Sektor pendidikan merupakan sektor penting dalam rangka pembangunan nasional, hal ini karena melalui sektor pendidikan dapat dibentuk manusia pembangunan.

Salah satu tujuan luhur bangsa Indonesia yaitu mewujudkan masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila dan UUD 1945. Untuk memenuhi tujuan luhur tersebut, maka bangsa Indonesia harus mampu mengarahkan sumber daya manusia. Manusia yang berkualitas itu adalah dicetak dari dunia pendidikan. Salah satu lembaga pendidikan yang bertugas membekali siswanya dengan ketrampilan yang siap pakai adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK bertugas menyiapkan siswa agar mampu terjun di dunia

kerja dengan bekal ketrampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi dimasa kini dan masa yang akan datang.

Dalam rangka meningkatkan mutu lulusan SMK yang bisa berkompetensi, pemerintah telah mengadakan berbagai usaha pembaharuan. Pembaharuan yang paling mendasar adalah pembaharuan kurikulum. Pembaharuan kurikulum yang telah dilaksanakan dari kurikulum 1964 menjadi kurikulum 1975, dari kurikulum 1975 menjadi kurikulum 1984, dari kurikulum 1984 menjadi kurikulum 1994, dari kurikulum 1994 menjadi kurikulum 1999, dan pada saat sekarang ini telah dilaksanakan kurikulum 2004. Kurikulum 2004 merupakan kurikulum dengan program KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi). Kurikulum ini dikenal dengan konsep Link and Match dengan pengembangan pendidikan system ganda. Kemudian berkembang lagi kurikulum 2006 yang dikenal dengan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang juga dengan pengembangan sistem ganda. Dengan adanya pendidikan sistem ganda ini maka akan memberikan kesempatan siswa SMK untuk beradaptasi dengan dunia kerja sehingga mereka akan memiliki kesiapan lebih memadai untuk terjun di dunia kerja setelah menyelesaikan sekolahnya.

METODE

Pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting dalam mengadakan suatu penelitian. Untuk mendapatkan data yang dapat dipercaya, dalam penelitian ini nantinya penulis akan menggunakan 2 metode, yaitu :

1. Metode Test.

Test adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden atau orang yang akan diukur. Dengan test ini seorang dapat diketahui dirinya, pengalamannya, pengetahuannya, sikap atau pendapatnya.

Metode test digunakan untuk memperoleh data pengetahuan alat ukur dan ketrampilan kerja bubut.

Alasan digunakan metode test dalam penelitian ini adalah dengan asumsi bahwa:

- a. Yang dikatakan oleh subjek pada peneliti adalah benar dan dapat dipercaya.
- b. Test diberikan kepada sejumlah responden secara serentak

- c. Responden adalah siswa sendiri sehingga dimungkinkan mampu menginterpretasikan pertanyaan yang diajukan sesuai dengan kemampuannya.
- d. Mengingat jumlah sampelnya banyak sehingga lebih menguntungkan dengan menggunakan test.

Dalam penelitian ini menggunakan test langsung, yaitu dengan memberikan sejumlah pertanyaan untuk mengukur pengetahuan alat ukur, responden langsung mengisi jawaban dengan cara memberi tanda silang (X) pada salah satu huruf a, b, c, d atau e yang dianggap paling benar.

Karena hanya ada satu jawaban yang benar maka siswa yang menjawab benar diberi nilai 1 (satu) dan bagi siswa yang menjawab salah diberi nilai 0 (nol), sehingga skor tertinggi adalah 30 (tiga puluh) dan skor terendah adalah 0 (nol).

Untuk mengungkap data ketrampilan kerja butut, siswa diberi beberapa job sheet untuk dipraktikkan dan untuk teknik penilaiannya diambil dari petunjuk ujian kompetensi. Untuk skor maksimal adalah 50 (lima puluh) dan skor minimal 0 (nol).

Tabel 3. Kisi – kisi Soal Pengetahuan Alat Ukur

No.	Indikator	Nomor Item	Jumlah
1.	Macam & fungsi alat ukur	1, 2, 3, 4, 5	5
2.	Mengukur dengan nonius eretan mesin	6, 7, 8, 9, 10	5
3.	Alat ukur presisi	11, 12, 13, 14	4
4.	Menghitung sudut tirus	15, 16, 17, 18	4
5.	Mengitung kisar ulir	19, 20, 21, 22	4
6.	Menghitung nilai toleransi	23, 24, 25, 26	4
7.	Pemeriksaan dan kalibrasi	27, 28, 29, 30	4
Jumlah Soal			30

2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variable yang berupa catatan, transkrip, raport, legger atau agenda. Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data prestasi gambar teknik mesi siswa tingkat XII program keahlian Teknik Mesin SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat

2013/2014, dengan mengambil data dari nilai rata-rata ulangan harian dan atau nilai raport semester III.

Alasan digunakan metode dokumentasi adalah sebagai berikut :

1. Catatan yang disimpan sebagai dokumentasi merupakan cacatan yang bisa dipertanggung jawabkan.
2. Data bersifat tetap, tercatat dengan rapi dan disimpan dengan baik.
3. Data yang dibutuhkan telah tersedia dalam daftar nilai sehingga mudah dalam pelaksanaannya.

HASIL

Data diperoleh dari 75 siswa tingkat XII Teknik Mesin SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014. Setiap variabel dianalisis menggunakan statistik deskripsi sehingga variabel yang dideskripsikan dapat dengan mudah dikenali karakteristik deskripsi skornya. Selanjutnya uji persyaratan analisis dilakukan sesuai dengan titik analisis yang digunakan. Bila persyaratan telah diperoleh dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

1. Prestasi Gambar Teknik Mesin (X_1)

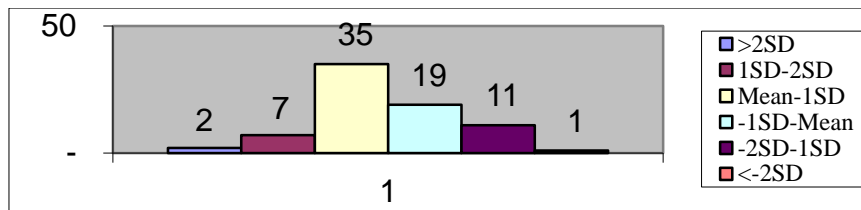
Pada variable ini data diketahui dari leger atau nilai raport siswa, dan diperoleh skor terendah sebesar 5 dan skor tertinggi sebesar 9, nilai rata-rata skor (mean) adalah 6,7 ; mode 6,00 median 6,4 ; dan simpangan baku sebesar 0,97.

Table 4. Interval Data Prestasi Gambar Teknik Mesin

Interval	fr	fp	s	s^2	s^2 / fp
> 2 SD	2	2.16	-0.16	0.025	0.01
1 SD - 2 D	7	10.19	-3.19	10.17	0.99
Mean - 1 SD	35	25.59	9.41	88.54	3.45
-1 SD - Mean	19	25.59	-6.59	43.42	1.69
-2 SD - 1SD	11	10.19	0.81	0.65	0.06
< -2 SD	1	2.16	-1.16	1.34	0.62
Total	75	75.88	1.44	144.145	6.82

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa frekuensi terbanyak terdapat pada interval 6,70 – 7,20 sebanyak 35 siswa. Sedangkan frekuensi terkecil terdapat pada interval < -2 SD 3,10 sebanyak 1 siswa.

Berdasarkan tabel interval data prestasi gambar teknik mesin dapat dibuat histogram seperti tampak pada gambar berikut :



Gambar 1.3 Histogram Prestasi Gambar Teknik Mesin

2. Pengetahuan Alat Ukur (X_2)

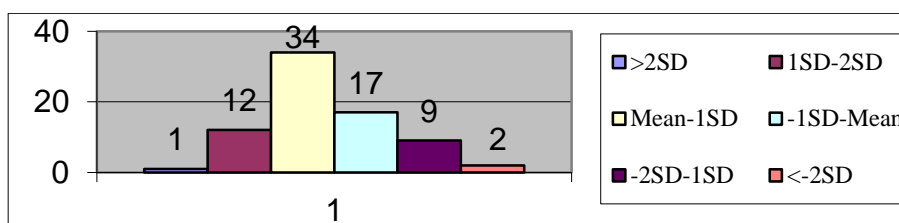
Pada variabel ini data diperoleh dari test soal-soal alat ukur sebanyak 30 butir soal pilihan ganda terhadap siswa tingkatl Teknik Mesin SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014. Didapatkan skor terendah sebesar 3,6 dan skor tertinggi 9. Sehingga rerata skor adalah 7,12 ; Mode 7,2 ; Median 7,6 dan simpangan baku terbesar 1,048

Table 5. Interval Data Kemampuan Alat Ukur

Interval	fr	fp	s	s^2	s^2 / fp
> 2 SD	1	2.16	-1.16	1.34	0.62
1 SD - 2 SD	12	10.19	1.81	3.27	0.32
Mean - 1 SD	34	25.59	8.41	70.72	2.76
-1 SD - Mean	17	25.59	-8.59	73.78	2.88
-2 SD - 1 SD	9	10.19	-1.19	1.41	0.13
< -2 SD	2	2.16	-0.16	0.025	0.01
Total	75	75.88	1.50	150.54	6.72

Dari table diatas dapat diketahui bahwa frekuensi terbanyak terdapat pada interval 7,12 – 7,90 sebanyak 34 siswa. Sedangkan frekuensi terkecil terdapat pada interval < -2 SD 4,80 sebanyak 2 siswa.

Berdasarkan table interval data pengetahuan alat ukur dapat dibuat histogram seperti tampak pada gambar berikut :



Gambar 1.4 Histogram Pengetahuan Alat Ukur

3. Ketrampilan Kerja Bubut (Y)

Pada variabel ini data diketahui dari test ketrampilan dengan diberikan beberapa buah job sheet yang harus dikerjakan oleh siswa–siswa tingkat XI Teknik Mesin SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2010/2011.

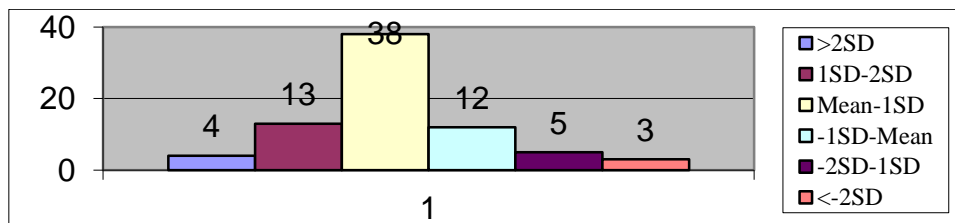
Didapatkan skor terendah sebesar 21 dan skor tertinggi 50. Sehingga rerata skor adalah 38,62; Mode 37,35; Median 37,58 dan simpangan baku terbesar 7,50.

Table 6. Interval Data Ketrampilan Kerja Bubut.

Interval	fr	fp	S	s ²	s ² / fp
> 2 SD	4	2.16	1.84	3.38	1.56
1 SD - 2 SD	13	10.19	2.81	7.89	0.77
Mean - 1 SD	38	25.59	12.41	154	6.01
-1 SD - Mean	12	25.59	-13.59	158.50	2.19
-2 SD -1 SD	5	10.19	-5.19	26.9	2.64
< -2 SD	3	2.16	0.84	0.71	0.32
Total	75	75.88	-0.88	354.22	13.49

Dari table diatas dapat diketahui bahwa frekuensi terbanyak terdapat pada interval 38,62 – 47,34 sebanyak 38 siswa. Sedangkan frekuensi terkecil terdapat pada interval < -2 SD 19,80 sebanyak 3 siswa.

Berdasarkan tabel interval data ketrampilan kerja bubut dapat dibuat histogram seperti tampak pada gambar berikut :



Gambar 1.5 Histogram Ketrampilan Kerja Bubut

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan yaitu, sebagai berikut :

1. Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara prestasi gambar teknik mesin terhadap ketrampilan kerja bubut siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014.

Pengaruh kemampuan penggunaan jangka sorong dan mikrometer terhadap kemampuan kerja bubut siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014, semakin tinggi prestasi pembacaan jangka sorong dan mikrometer maka semakin tinggi kemampuan kerja bubut, dan semakin rendah prestasi pembacaan jangka sorong dan mikrometer, semakin rendah pula kemampuan kerja bubut siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014.

2. Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara pengetahuan alat ukur terhadap ketrampilan kerja bubut siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014.

Pengetahuan alat ukur sangat menentukan pencapaian ketrampilan kerja bubut siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas tahun diklat 2013/2014, semakin tinggi pengetahuan alat ukur maka semakin tinggi ketrampilan kerja bubut, dan semakin rendah pengetahuan alat ukur, semakin rendah pula ketrampilan kerja bubut siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014.

3. Secara bersama–sama faktor prestasi gambar teknik mesin dan pengetahuan alat ukur sangat menentukan terhadap ketrampilan kerja bubut siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014. Semakin tinggi prestasi gambar teknik mesin dan pengetahuan alat ukur, maka semakin tinggi ketrampilan kerja bubut. Semakin rendah prestasi gambar teknik mesin dan pengetahuan alat ukur, semakin rendah pula ketrampilan kerja bubut siswa tingkat XII SMK Giripuro Sumpiuh Banyumas Tahun Diklat 2013/2014.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi, Munandar, 1989, *Psikologi Umum*, Jakarta: Gramedia.
- Bimo Walgito, 1981, *Pengantar Psikologi Umum*, Jogjakarta : Andi Offset.
- Depdikbud RI, **Kurikulum SMK 2004 IIA Jurusan Mekanik Otomotif**, Jakarta.
- Oemar Hamalik, 1982, *Metode Belajar dan Konsultasi Belajar*, Bandung: CV. Tarsito.
- Pasaribu dan Simanjuntak, 1980, *Proses Belajar Mengajar*, Bandung.

Poerwadarminto, WJS, 1984, ***Kamus Umum Bahasa Indonesia***, DEPDIKBUD, Jakarta.

Rus Effendi ET, ***Pengantar Matematika Modern***, Bandung: CV. Tarsito.

Sugiono, 1994, ***Metode Penelitian Administrasi***, Bandung: ALFABETA

Suharsimim Arikunto, 1992, ***Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek***, Jakarta :
Rineka Putra. Sumadi Surya Suryabrata, 1984,