

**HUBUNGAN ANTARA PEMAHAMAN GAMBAR KERJA DAN HASIL BELAJAR
TEORI TEKNIK PEMESINAN BUBUT DENGAN HASIL BELAJAR PRAKTIK
TEKNIK PEMESINAN BUBUT SISWA KELAS XI
SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN
TAHUN AJARAN 2015/2016**

Dwi Widi Astowo¹ dan Setuju²

E-mail:dwi_astowo@yahoo.com; ikhwah_se7@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP UST
Jln. Batikan Tuntungan UH III/1043 Yogyakarta 55167

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) hubungan *pemahaman gambar kerja* dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut; (2) hubungan *hasil belajar teori teknik pemesinan bubut* dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut; dan (3) hubungan *pemahaman gambar kerja* dan *hasil belajar teori teknik pemesinan bubut* dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Tahun Ajaran 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi. Anggota populasi penelitian beranggotakan 149 siswa. Sampel penelitian diambil berdasar rumus slovin yaitu 110 siswa. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *Proporsional Random Sampling*. Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu hubungan *pemahaman gambar kerja* dan *hasil belajar teori teknik pemesinan bubut*, serta satu variabel terikat yaitu *hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut*. Metode pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan rumus *korelasi Parsial* dan *korelasi ganda*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara *pemahaman gambar kerja* dengan *hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut*. Dibuktikan dengan harga r hitung 0,285 lebih besar daripada r tabel 0,186. Hal itu menunjukkan bahwa semakin tinggi *pemahaman gambar kerja* seseorang, semakin tinggi pula *hasil belajar praktik teknik pemesinan bubutnya*; (2) Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara *hasil belajar teori teknik pemesinan bubut* dengan *hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut*. Dibuktikan dengan harga r hitung 0,250 lebih besar daripada r tabel 0,186. Hal itu menunjukkan bahwa semakin tinggi *hasil belajar teori teknik pemesinan bubut* seseorang, semakin tinggi pula *hasil belajar praktik teknik pemesinan bubutnya*; dan (3) Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara *pemahaman gambar kerja* dan *hasil belajar teori teknik pemesinan bubut* secara bersama-sama dengan *hasil belajar praktik teknik pemesinan bubutnya*. Dibuktikan dengan harga $R= 0,372$ dan $p= 0,000$ lebih kecil daripada 0,05. Hal itu menunjukkan bahwa semakin tinggi *pemahaman gambar kerja* dan *hasil belajar teori teknik pemesinan bubut* seseorang, semakin tinggi pula *hasil belajar praktik teknik pemesinan bubutnya*.

Kata kunci:*pemahaman gambar kerja, hasil belajar, teori teknik pemesinan bubut.*

**UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP BETWEEN WORK AND LEARNING
OUTCOMES OF FIGURES LATHE MACHINING ENGINEERING THEORY WITH
PRACTICE LEARNING OUTCOMES LATHE MACHINING TECHNIQUE CLASS XI
SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN ACADEMIC YEAR 2015/2016**

Dwi Widi Astowo¹ dan Setuju, M.Pd²
E-mail:dwi_astowo@yahoo.com; ikhwah_se7@yahoo.com

Education of Mechanical Engineering Program, Faculty of teacher Training and Education,
Sarjanawiyata Tamansiswa University, Yogyakarta.
Jln. Batikan Tuntungan UH III/1043 Yogyakarta 55167

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine: (1) the relationship of understanding of working drawings to learning outcomes practices lathe machining techniques; (2) the relationship of learning outcomes lathe machining engineering theory with practice learning outcomes lathe machining techniques; and (3) the relationship of understanding of working drawings and learning outcomes lathe machining engineering theory with practice learning outcomes lathe machining technique class XI student of SMK Muhammadiyah Prambanan Academic Year 2015/2016. This research is a correlation study. Members of the study population consisted of 149 students. Samples were taken based on the formula slovin is 110 students. Sampling was conducted using Proportional Random Sampling technique. In this research, there are two independent variables that relationship understanding of working drawings and learning outcomes theory lathe machining techniques, as well as the dependent variable is the result of learning practices lathe machining techniques. Methods of data collection using tests and documentation. Data were analyzed using partial correlation formula and double correlation. The results of this study indicate that: (1) there is a positive and significant relationship between the understanding of working drawings to learning outcomes practices lathe machining techniques. Evidenced by the price of r count larger than r 0.285 0.186 table. It shows that the higher a person's understanding of working drawings, the higher the learning outcomes the lathe practice machining techniques; (2) There is a positive and significant relationship between learning outcomes lathe machining engineering theory with practice learning outcomes lathe machining techniques. Evidenced by the price of r count larger than r 0.250 0.186 table. It shows that the higher the yield learning theory lathe machining techniques a person, the higher the learning outcomes the lathe practice machining techniques; and (3) There is a positive and significant relationship between the understanding of working drawings and learning outcomes theory lathe machining techniques together with the learning outcomes the lathe practice machining techniques. Evidenced by the price of $R = 0.372$ and $p = 0.000$ smaller than 0.05. It shows that the higher a person's understanding of working drawings and learning outcomes theory lathe machining techniques a person, the higher the learning outcomes the lathe practice machining techniques.

Key Words: *an understanding of working drawings, learning outcomes, theory lathe machining techniques.*

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional bertujuan untuk meningkatkan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti, memperkuat kepribadian dan mempertebal semangat kebangsaan agar dapat menciptakan manusia-manusia pembangunan yang dapat membangun dirinya sendiri serta bersama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa. Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi dalam kehidupan bermasyarakat (Oemar Hamalik, 2009:3).

Pendidikan merupakan suatu proses kegiatan yang berjalan secara terus-menerus, berurutan dan terencana. Hal ini merupakan masalah yang penting bagi bangsa yang sedang berkembang dan membangun, seperti bangsa Indonesia. Dalam Undang-undang Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 disebutkan bahwa: "Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab" (UU Sisdiknas, 2003:98).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah sekolah yang mengembangkan dan melanjutkan pendidikan dasar dan mempersiapkan peserta didiknya untuk dapat bekerja, baik bekerja sendiri atau bekerja sebagai bagian dari suatu kelompok sesuai bidangnya masing-masing. Sekolah

kejuruan mempunyai misi utama untuk menyiapkan siswanya untuk memasuki lapangan kerja. Dengan demikian keberadaan SMK diharapkan mampu menghasilkan tenaga kerja tingkat menengah yang siap pakai, dengan kata lain SMK dituntut menghasilkan lulusan yang siap kerja. Disamping itu pendidikan kejuruan diharapkan mampu membekali siswanya dengan pengetahuan, ketrampilan, sikap dan nilai-nilai sehingga menghasilkan kecakapan tertentu dengan kata lain menjadikan siswanya menjadi tenaga siap pakai dalam menghadapi dunia kerja.

Bidang keahlian teknik pemesinan adalah salah satu bidang keahlian di sekolah menengah kejuruan, yang bertujuan untuk mencetak tenaga kerja dalam bidang pemesinan yang mempunyai pengetahuan, keterampilan dan keahlian untuk melakukan atau menghasilkan suatu produk yang dibuat dengan menggunakan alat-alat atau mesin-mesin perkakas. Untuk memperoleh lulusan yang mampu berkompetensi sesuai bidang keahliannya maka haruslah memperhatikan hal-hal penting berkaitan dengan aspek pendidikan dan aspek sosial, sesuai dengan Lampiran Permendiknas nomor 23 tahun 2006 tentang standar kelulusan pendidikan menengah kejuruan.

Aktivitas belajar seseorang siswa sangat terkait dengan hasil belajar baik itu di dalam bidang teori maupun dalam bidang praktik. Hasil belajar dapat terjadi karena minat dan pemahaman siswa yang tinggi terhadap mata pelajaran tersebut, pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori dalam belajar akan memberikan kontribusi yang baik terhadap hasil belajar praktik, sehingga siswa dapat menerapkan teori yang didapatkannya. Hasil belajar yang rendah akan menyebabkan siswa merasa kurang percaya diri, hal ini dikarenakan banyak industri yang menuntut siswa memiliki pemahaman dan hasil belajar teori dalam belajar teknik pemesinan bubut dan

memiliki keterampilan yang mumpuni untuk dapat melakukan kegiatan produksi atau jasa yang memenuhi standar Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI).

Dalam bagian ini akan dikaji teori-teori yang relevan dan mendukung pembahasan yang terdapat dalam penelitian ini, teori-teori tersebut meliputi pemahaman gambar kerja, hasil belajar teori teknik pemesinan bubut, dan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut. Belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas (Winkel, 2012:59). Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor (Sudjana, 2001:3). Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan diberbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, ketrampilan, kecakapan, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.

Teknik pemesinan bubut merupakan suatu mata pelajaran produktif yang terdapat dalam bidang teknik mesin produksi. Dalam penelitian ini, teknik pemesinan bubut yang dimaksud adalah kegiatan praktiknya. Sebelum melakukan pekerjaan praktik, siswa terlebih dahulu sudah belajar tentang teori-teori penunjang untuk pekerjaan dengan menggunakan mesin bubut. Hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut adalah suatu hasil kecakapan yang diperoleh siswa dalam waktu tertentu, setelah melakukan proses latihan-latihan dan usaha dalam bidang praktik pemesinan bubut untuk memperoleh hasil perubahan yang lebih baik, hasilnya berupa nilai yang diberikan oleh guru kepada siswa. Hasil belajar praktik teknik

pemesinan bubut ini termasuk ke dalam ranah psikomotorik. Hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut mencerminkan tentang kemampuan melakukan macam-macam pengerjaan yang dilakukan dengan menggunakan mesin bubut.

Nana Sudjana (2008:24) berpendapat bahwa pemahaman merupakan kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Namun tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak dipertanyakan, sebab untuk memahami perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenali. pemahaman adalah kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang sudah diingat kurang lebih atau sama dengan yang sudah diajarkan dan sesuai dengan maksud penggunaannya (Yusuf Anas, 2009:151).

Pemahaman gambar kerja yaitu pengguna gambar dapat memahami akan maksud dari gambar kerja tersebut, baik itu ukuran, toleransi, tingkat kehalusan, simbol-simbol pengerjaan, dan macam-macam pengerjaannya. Jika pengguna gambar dapat memahami maksud gambar kerja tersebut, maka pengguna gambar akan mudah dalam menentukan langkah-langkah pengerjaan dengan proses pemesinan, selain itu benda kerja hasil pengerjaan tersebut kemungkinan besar akan sesuai dengan apa yang tertera pada gambar kerja tersebut.

Menurut Rifai, dkk (2009:85) hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Sependapat dengan itu, Dimiyati dan Mujdiono (2006:3) menyatakan bahwa "Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar". Dari sisi guru, tindakan mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, dari sisi siswa hasil belajar merupakan puncak proses belajar. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai pengertian yang luas

mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor (Sudjana, 2001:3). Teori pemesian merupakan suatu kajian teori yang dijadikan sebagai sumber belajar untuk menunjang kegiatan praktik dengan menggunakan mesin bubut. Teori pemesian ini menyangkut tentang pengertian, fungsi, alat-alat pendukung mesin bubut, perhitungan-perhitungan yang ada dalam mesin bubut, dll (widiarto, 2008:35).

Hasil belajar teori teknik pemesian bubut adalah suatu perwujudan perubahan tingkah laku meliputi kecakapan dan pengetahuan atas usahanya setelah mendapatkan perlakuan dari proses belajar teori pemesian bubut. Hasil belajar ini dinyatakan dalam bentuk penguasaan pengetahuan dan kecakapan dasar serta ditunjukkan dengan nilai atau angka yang diperoleh setelah siswa melakukan proses belajar. Hasil belajar teori pemesian bubut mencerminkan tentang kemampuan mendefinisikan dan mengerti atau memahami tentang definisi mesin bubut, macam-macam mesin bubut dan fungsinya, bagian-bagian utama mesin bubut, perlengkapan mesin bubut, alat bantu kerja atau alat pendukung, perhitungan-perhitungan dalam mesin bubut.

METODE PENELITIAN

Menurut sugiyono (2009:2) metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian juga dapat diartikan sebagai cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi Arikunto, 2010:203). Penelitian ini merupakan penelitian korelasi, yaitu penelitian yang melibatkan satu atau lebih variabel dengan melibatkan satu atau lebih variabel lain (Purwanto, 2008:177).

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas XI Program

Keahlian Teknik Pemesian SMK Muhammadiyah Prambanan tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 5 kelas dan berjumlah 149 siswa. Sedangkan jumlah sampelnya ditentukan dengan menggunakan rumus slovin. Dengan rumus tersebut, jumlah sampelnya adalah 110 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah *Proportional Random Sampling*, jadi jumlah anggota sampel yang diambil dari setiap sub-populasi berproporsi sama.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah metode tes dan dokumentasi dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Metode Tes

Metode tes yaitu suatu instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi (Suharsimi Arikunto, 2010:266). Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes objektif. Tes objektif adalah bentuk tes yang mengandung kemungkinan jawaban atau respon yang harus dipilih oleh peserta tes (Eko Putro, 2013:60). Dalam tes objektif memiliki kunci jawaban yang pasti, sehingga jawaban yang benar bisa diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0 (Zainal Arifin, 2009:126). Pada penelitian ini metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang pemahaman siswa terhadap gambar kerja.

2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya (Suharsimi Arikunto, 2010: 274). Pada penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar teori teknik pemesian bubut dan hasil belajar praktik teknik pemesian bubut yang dilihat dari nilai teori dan nilai praktik yang diperoleh langsung dari guru mata pelajaran teori dan guru mata pelajaran praktik.

Dalam penelitian ini, instrumen berupa soal tes pilihan ganda. Kisi-kisi instrumen dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi soal tes pemahaman gambar kerja

No	Indikator Soal		
1	Memahami proyeksi	pembacaan	gambar
2	Memahami potongan	pembacaan	gambar
3	Memahami pembacaan ukuran		
4	Memahami Toleransi dan suaian		
5	Memahami pengerjaan	pembacaan	tanda

Instrumen sebelum digunakan sebagai pengumpulan data penelitian, terlebih dahulu harus diuji cobakan subyek yang mempunyai karakteristik yang sama dengan calon responden. Instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Uji coba instrumen penelitian dilakukan pada 30 siswa di luar anggota sampel tetapi masih dalam satu populasi. Uji coba instrumen dilakukan pada tanggal 15 April 2016. Hasil uji instrumen kemudian diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Untuk mengukur validitas butir tes menggunakan analisis korelasi *Product Moment* dengan bantuan komputer menggunakan program *Excell*. Sugiyono (2009:125) mengatakan bahwa suatu butir dalam instrumen dikatakan valid apabila r hitung lebih dari atau sama dengan 0,30. Pada table nilai-nilai r *product moment* dengan $n = 30$ pada taraf signifikan 5% nilai $r_{table} = 0,361$. Berdasarkan hasil analisis validitas tes pemahaman gambar kerja, 2 butir soal dinyatakan gugur, karena nilai r kurang dari 0,361 yaitu soal nomor 11, dan 19, sehingga diperoleh 18 butir soal yang valid.

2. Reliabilitas Instrumen

Untuk mengetahui besarnya reliabilitas pada instrumen pada angket dengan menggunakan rumus *Alpha Cronboach*. Analisis dihitung dengan bantuan komputer menggunakan program *SPSS 17,0*. Hasil analisis tersebut kemudian dikonsultasikan pada tabel tingkat keterandalan instrument. Untuk menginterpretasikan keterandalan dari instrumen, digunakan pedoman dari Suharsimi Arikunto (2010:319).

Tabel 2. Interpretasi Nilai r

Besarnya Nilai r	Interpretasi
0,800 – 1,00	Tinggi
0,600 – 0,800	Cukup
0,400 – 0,600	Agak rendah
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Pemahaman Gambar Kerja

<i>Reliability Statistics</i>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.806	18

Hasil uji reliabilitas tes pemahaman gambar kerja dengan menggunakan 18 item yang dinyatakan valid diperoleh nilai r_{ii} sebesar 0,806. Berdasarkan perhitungan tersebut, jika diinterpretasikan dengan tingkat reliabilitas koefisien korelasi menurut Suharsimi Arikunto, nilai tersebut berada dalam kategori tinggi. Jadi hasil tes memiliki tingkat reliabilitas yang baik dan kuat untuk mengumpulkan data penelitian.

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah analisis deskriptif dan analisis korelasional dengan menggunakan korelasi parsial untuk menguji hipotesis pertama dan kedua dan menggunakan korelasi ganda untuk menguji hipotesis ketiga. Gambaran kedua teknik analisis tersebut adalah sebagai berikut: Analisis korelasional digunakan untuk menggambarkan uji persyaratan analisis,

yaitu uji normalitas, linearitas, dan multikolinearitas, uji korelasi parsial, dan uji korelasi ganda dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif ini digunakan untuk menggambarkan nilai Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi. Selanjutnya dari hasil perhitungan analisis dilanjutkan dengan perhitungan kategori skor dengan klasifikasi sebagai berikut:

- a. $M_i + 1 \text{ Sdi s/d. } M_i + 3 \text{ Sdi}$ = tinggi
- b. $M_i - 1 \text{ Sdi s/d. } M_i + 1 \text{ Sdi}$ = sedang
- c. $M_i - 3 \text{ Sdi s/d. } M_i - 1 \text{ Sdi}$ = rendah

Nilai rerata ideal (M_i) dan standar deviasi (Sdi) dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{sekor tertinggi ideal} + \text{sekor terendah ideal})$$

$$Sdi = \frac{1}{6} (\text{sekor tertinggi ideal} - \text{sekor terendah ideal})$$

2. Analisis Korelasional

a. Uji Persyaratan Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Adapun analisis yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah dengan menggunakan analisis chi-kuadrat (χ^2).

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

χ^2 : Chi Kuadrat

f_o : Frekuensi yang diobservasi

f_h : Frekuensi yang diharapkan

(Sugiyono, 2007:107)

2) Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Formula yang digunakan adalah uji F. Untuk mengetahui hubungan antara dua

variabel tersebut linier atau tidak linier menggunakan variansi garis regresi sebagai berikut.

$$F = \frac{R^2 (N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Keterangan :

F = Harga regresi yang dicari

N = Banyak subyek

m = Banyak prediktor

R = Koefisien korelasi X dan Y

3) Uji Multikolinearitas

Terjadi atau tidaknya multikolinearitas diuji dengan menyelidiki besarnya korelasi antar variabel bebas dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Antara variabel bebas yang satu dengan yang lain tidak boleh ada korelasi yang tinggi, yaitu r lebih besar dari 0,800. Rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{nEXY - (EX)(EY)}{\sqrt{[nEX^2 - (EX)^2][nEY^2 - (EY)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum X$: Jumlah skor variabel X

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

n : Jumlah responden

$\sum XY$: Jumlah perkalian antara X dan Y

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat X

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat Y

b. Uji Hipotesis

1) Korelasi Parsial

Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis pertama dan kedua yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji korelasi parsial.

a) Uji hipotesis pertama dengan rumus :

$$r_{y.x1x2} = \frac{r_{yx1} - r_{yx2}r_{x1x2}}{\sqrt{1 - r_{x1x2}^2} \sqrt{1 - r_{yx2}^2}}$$

b) Uji hipotesis kedua dengan rumus :

$$r_{y.x2x1} = \frac{r_{yx2} - r_{yx1}r_{x1x2}}{\sqrt{1-r_{x1x2}^2} \sqrt{1-r_{yx1}^2}}$$

Dimana :

$r_{y.x1x2}$ = korelasi antar variabel Y dengan X_1 dengan mengendalikan X_2

$r_{y.x2x1}$ = korelasi antar variabel Y dengan X_2 dengan mengendalikan X_1

r_{yx1} = korelasi *product moment* antara X_1 dengan Y

r_{yx2} = korelasi *product moment* antara X_2 dengan Y

r_{x1x2} = korelasi *product moment* antara X_1 dengan X_2

(Sugiyono, 2007:236-237)

2) Korelasi Ganda

Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis ketiga yang dipakai dalam penelitian ini adalah analisis korelasi ganda.

Rumus korelasi ganda (sugiyono, 2007:233), yaitu :

$$R_{y_{x_1x_2}} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Keterangan :

$R_{y_{x_1x_2}}$ = Korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{yx1} = Korelasi *Product Moment* antara X_1 dengan Y

r_{yx2} = Korelasi *Product Moment* antara X_2 dengan Y

3) Uji Signifikan

Uji signifikan digunakan untuk mengetahui signifikansi pada setiap variabel independen yaitu pemahaman gambar kerja (X_1) dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut (X_2) dengan variabel dependen yaitu hasil belajar

praktik teknik pemesinan bubut (Y). Rumus uji signifikannya yaitu:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = t hitung

r = nilai korelasi

n = jumlah responden

(sugiyono, 2007:230)

Jika t hitung lebih kecil daripada t tabel dengan taraf signifikansi 5% maka tidak signifikan. Sebaliknya, jika t hitung lebih besar atau sama dengan t tabel pada taraf signifikansi 5% maka signifikan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dalam penelitian ini mendeskripsikan hasil penelitian masing-masing variabel, yaitu pemahaman gambar kerja, hasil belajar teori teknik pemesinan bubut, dan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI program keahlian teknik pemesinan SMK Muhammadiyah Prambanan tahun ajaran 2015/2016. Hasil deskripsi data masing-masing variabel dijelaskan sebagai berikut:

a. Pemahaman Gambar Kerja (X_1)

Hasil analisis deskriptif variabel pemahaman gambar kerja dikategorikan ke dalam kategori tinggi, cukup dan rendah dengan perhitungan sebagai berikut :

$$M_i = \frac{\text{Skor tertinggi} + \text{Skor terendah}}{2}$$

$$\frac{94 + 39}{2} = 66,5$$

$$S_{di} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{6}$$

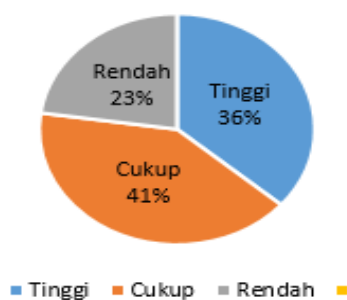
$$\frac{94 - 39}{6} = 9,16$$

$$\begin{aligned} 1) \text{ Tinggi} &= M_i + 1S_{di} \text{ s/d } M_i + 3 S_{di} \\ &= 66,5 + 1(9,16) \text{ s/d } 66,5 + 3(9,16) \\ &= 75,66 \text{ s/d } 93,98 \end{aligned}$$

- 2) Cukup = $Mi - 1Sdi$ s/d $Mi + 1 Sdi$
 $= 66,5 - 1(9,16)$ s/d $66,5 + 9,16$
 $= 57,34$ s/d $75,66$
- 3) Rendah = $Mi - 3Sdi$ s/d $Mi - 1 Sdi$
 $= 66,5 - 3(9,16)$ s/d $66,5 - 1(9,16)$
 $= 39,02$ s/d $57,34$

Hasil kategori data pemahaman gambar kerja siswa kelas XI teknik pemesinan bubut SMK Muhammadiyah Prambanan tahun ajaran 2015/2016 dapat dilihat pada Gambar 1.

Kategori Pemahaman Gambar Kerja



Gambar 1. Kategori Pemahaman gambar Kerja

Berdasarkan gambar 1 kategori pemahaman gambar kerja di atas, 40 siswa termasuk dalam kategori tinggi dengan frekuensi relatif 36,36%, 45 siswa termasuk dalam kategori cukup dengan frekuensi relatif 40,90%, dan 25 siswa termasuk dalam kategori rendah dengan frekuensi relatif 22,74%. Berdasarkan analisis data di atas, pemahaman gambar kerja termasuk dalam kategori cukup dengan frekuensi relatif 40,90%. Hasil Belajar.

b. Teori Teknik Pemesinan Bubut (X_2)

Hasil analisis deskriptif variabel hasil belajar teori teknik pemesinan bubut dikategorikan ke dalam kategori tinggi, cukup dan rendah dengan perhitungan sebagai berikut :

$$Mi = \frac{\text{Skor tertinggi} + \text{Skor terendah}}{2} =$$

$$\frac{93 + 72}{2} = 82,5$$

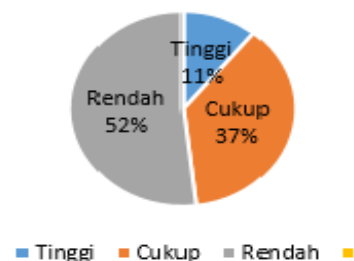
$$Sdi = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{6}$$

$$= \frac{93 - 72}{6} = 3,5$$

- 1) Tinggi = $Mi + 1Sdi$ s/d $Mi + 3 Sdi$
 $= 82,5 + 1(3,5)$ s/d $82,5 + 3(3,5)$
 $= 86$ s/d 9
- 2) Cukup = $Mi - 1Sdi$ s/d $Mi + 1 Sdi$
 $= 82,5 - 1(3,5)$ s/d $82,5 + 3,5$
 $= 79$ s/d 86
- 3) Rendah = $Mi - 3Sdi$ s/d $Mi - 1 Sdi$
 $= 82,5 - 3(3,5)$ s/d $82,5 - 1(3,5)$
 $= 72$ s/d 79

Hasil kategori data hasil belajar teori teknik pemesinan bubut siswa kelas XI teknik pemesinan bubut SMK Muhammadiyah Prambanan tahun ajaran 2015/2016 dapat dilihat pada tabel 5.

Kategori Hasil Belajar Teori Teknik Pemesinan Bubut



Gambar 2 Kategori Hasil Belajar Teori Teknik Pemesinan Bubut

Berdasarkan gambar 2 kategori hasil belajar teori teknik pemesinan bubut di atas, 12 siswa termasuk dalam kategori tinggi dengan frekuensi relatif 10,90%, 41 siswa termasuk dalam kategori cukup dengan frekuensi relatif 37,27%, dan 57 siswa termasuk dalam kategori rendah dengan frekuensi relatif 51,83%. Berdasarkan analisis data di atas, hasil belajar teori teknik pemesinan bubut termasuk dalam kategori rendah dengan frekuensi relatif 51,83%.

c. Hasil Belajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut (Y)

Hasil analisis deskriptif variabel hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut dikategorikan ke dalam kategori tinggi, cukup dan rendah dengan perhitungan sebagai berikut :

$$M_i = \frac{\text{Skor tertinggi} + \text{Skor terendah}}{2} =$$

$$= \frac{92 + 84}{2} = 88$$

$$S_{di} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{6}$$

$$= \frac{92 - 84}{6} = 1,33$$

- 1) Tinggi = $M_i + 1S_{di}$ s/d $M_i + 3S_{di}$
 $= 88 + 1(1,33)$ s/d $88 + 3(1,33)$
 $= 89,33$ s/d $91,99$
- 2) Cukup = $M_i - 1S_{di}$ s/d $M_i + 1S_{di}$
 $= 88 - 1(1,33)$ s/d $88 + 1,33$
 $= 86,67$ s/d $89,33$
- 3) Rendah = $M_i - 3S_{di}$ s/d $M_i - 1S_{di}$
 $= 88 - 3(1,33)$ s/d $88 - 1(1,33)$
 $= 84,01$ s/d $86,67$

Hasil kategori data hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI teknik pemesinan bubut SMK Muhammadiyah Prambanan tahun ajaran 2015/2016 dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Kategori Hasil Belajar Praktik Teknik Pemesinan Bubut



Gambar 3. Kategori Hasil Belajar Praktik teknik pemesinan Bubut

Berdasarkan gambar 3 kategori hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut di atas, 79 siswa termasuk dalam kategori tinggi dengan frekuensi relatif 71,82%, 28 siswa termasuk dalam kategori cukup dengan frekuensi relatif 25,45%, dan 3 siswa termasuk dalam kategori rendah dengan frekuensi relatif 2,73%. Berdasarkan analisis data di atas, hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut termasuk dalam kategori tinggi dengan frekuensi relatif 71,82%.

Analisis korelasional digunakan untuk menggambarkan uji persyaratan analysis, yaitu uji normalitas, linearitas, uji multikolinearitas, dan uji korelasional, yaitu uji korelasi parsial dan uji korelasi ganda. Pengujian asumsi-asumsi pada analisis tersebut dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS 17,0 dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Variabel	X^2	X^2	df	kesimpulan
	hitung	tabel		
X_1	14,600	18,307	10	Normal
X_2	21,436	31,410	20	Normal
Y	12,036	12,592	6	Normal

Berdasarkan tabel 4 hasil uji normalitas di atas, dapat diketahui bahwa perhitungan dari X^2_{hitung} setiap variabel lebih kecil dari X^2_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data dari masing-masing variabel dalam penelitian ini terdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah antara variabel bebas dan variabel terikat memiliki hubungan yang linear atau tidak. Hasil analisis uji linieritas dapat dilihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Linieritas

Hubungan antar Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	df	kesimpulan
X_1 dengan Y	0,533	5,12	1:9	Linier
X_2 dengan Y	0,764	4,38	1:19	Linier

Berdasarkan tabel 5 hasil uji linieritas di atas, dapat diketahui bahwa nilai dari F_{hitung} setiap variabel lebih kecil dari nilai F_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini bersifat linier.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui bahwa antar variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain tidak boleh ada korelasi yang tinggi, yaitu r lebih besar dari 0,800. Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel 6 berikut :

Tabel 6. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	X_1	X_2	kesimpulan
X_1	1	0,034	Tidak terjadi
X_2	0,034	1	multikolinieritas

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji multikolinieritas di atas, dapat diketahui bahwa nilai r dari masing-masing variabel bebas lebih kecil dari 0,800 ($0,034 < 0,800$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa antar variabel bebas tidak terjadi multikolinieritas.

Pada penelitian ini, uji hipotesis digunakan untuk mengetahui hubungan antara pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut. Uji hipotesis dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu sebagai berikut :

a. Uji Hipotesis pertama

Uji hipotesis pertama dalam penelitian ini menggunakan korelasi parsial untuk mengetahui hubungan variabel pemahaman gambar kerja (X_1) dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut(Y) dengan mengendalikan variabel hasil belajar teori teknik pemesinan bubut (X_2). Berdasarkan tabel di bawah, diperoleh nilai koefisien korelasi r_{hitung} sebesar 0,285 dengan taraf signifikan 0,003. Karena nilai signifikansi $0,003 < 0,05$, maka ada hubungan yang positif. Rangkuman hasil uji korelasi parsial dapat dilihat pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Parsial X_1 dengan Y dengan mengendalikan X_2

Var.	r_{hitung} r_{x_1y-2}	Sig.	Ket.
r_{x_1y-2}	0,285	0,003	Ada hubungan ($0,003 < 0,05$)

b. Uji Hipotesis Kedua

Uji hipotesis kedua dalam penelitian ini juga menggunakan korelasi parsial untuk mengetahui hubungan variabel hasil belajar teori teknik pemesinan bubut (X_2) dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut(Y) dengan mengendalikan variabel pemahaman gambar kerja (X_1). Berdasarkan tabel di bawah, diperoleh nilai koefisien korelasi r_{hitung} sebesar 0,250 dengan taraf signifikan 0,009. Karena nilai signifikansi $0,009 < 0,05$, maka ada hubungan yang positif.

Rangkuman hasil uji korelasi parsial dapat dilihat pada tabel 8 berikut :

Tabel 8. Hasil Uji Korelasi Parsial X_2 dengan Y dengan mengendalikan X_1

Var.	r_{hitung} r_{x_1y-2}	Sig.	Ket.
r_{x_1y-2}	0,250	0,009	Ada hubungan ($0,009 < 0,05$)

c. Uji Hipotesis Ketiga

Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis ketiga dalam penelitian ini adalah analisis korelasi ganda yang digunakan untuk mencari koefisien korelasi Pemahaman gambar kerja (X_1) dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut (X_2) secara bersama-sama dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut (Y) siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan.

Berdasarkan analisis korelasi ganda dengan bantuan perhitungan korelasi *Product Moment* dengan menggunakan program *SPSS 17,0* diperoleh harga koefisien korelasi pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan sebesar $R_{y \cdot x_1 x_2} = 0,372$. Karena nilai r_{hitung} lebih besar dari nilai r_{tabel} ($0,372 > 0,186$) dengan taraf signifikansi 5 %, maka ada hubungan yang positif.

d. Uji Signifikansi

Uji signifikan digunakan untuk mengetahui signifikansi pada setiap variabel independen yaitu pemahaman gambar kerja (X_1) dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut (X_2) dengan variabel dependen yaitu hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut (Y). Uji signifikansi dalam penelitian ini menggunakan rumus uji signifikan (uji

t). Hasil uji signifikan dapat dilihat pada tabel 9 berikut :

Tabel 9. Hasil Uji signifikansi

Hubungan antara variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	kesimpulan
X_1 dan X_2 dengan Y	4,20	1,656	signifikan

Berdasarkan tabel 12 hasil uji signifikansi di atas dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa korelasinya positif dan signifikan.

PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian dijelaskan berdasarkan hipotesis penelitian dengan menggunakan beberapa tahapan, yaitu uji hipotesis dengan menggunakan korelasi parsial dan korelasi ganda, dan uji signifikansi dengan menggunakan uji t.

1. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman gambar kerja dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Tahun Ajaran 2015/2016.

Uji hipotesis pertama dalam penelitian ini menggunakan korelasi parsial untuk mengetahui hubungan variabel pemahaman gambar kerja (X_1) dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut (Y) dengan mengendalikan variabel hasil belajar teori teknik pemesinan bubut (X_2). Berdasarkan hasil uji korelasi parsial diperoleh nilai koefisien korelasi r_{hitung} sebesar $0,285 > 0,186$ dengan taraf signifikan $0,003 < 0,05$, maka ada hubungan yang positif dan signifikan.

Pemahaman gambar kerja merupakan kemampuan untuk memahami akan maksud dari gambar kerja (*job*), baik itu ukuran, toleransi, tingkat kehalusan, simbol-simbol pengerjaan, dan macam-macam pengerjaannya. Jika pengguna gambar dapat

memahami maksud gambar kerja tersebut, maka pengguna gambar akan mudah dalam menentukan langkah-langkah pengerjaan dengan proses pemesinan. Hasilnya dapat ditunjukkan dari nilai tes pemahaman gambar kerja. Sebagaimana telah dijelaskan pada deskripsi teori bahwa pemahaman gambar kerja sangat berpengaruh dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut. Semakin tinggi tingkat pemahaman gambar kerja, besar kemungkinan semakin tinggi hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut. Hal ini disebabkan karena pemahaman gambar kerja memberikan suatu bekal pengetahuan pemaham akan maksud dari suatu gambar kerja, sehingga siswa merasa mampu untuk mengerjakan *job* dan memperoleh hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut yang maksimal. Berdasarkan uraian tersebut, diduga ada hubungan yang positif antara pemahaman gambar kerja dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan.

2. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara hasil belajar teori teknik pemesinan bubut dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Tahun Ajaran 2015/2016.

Uji hipotesis kedua dalam penelitian ini juga menggunakan korelasi parsial untuk mengetahui hubungan variabel hasil belajar teori teknik pemesinan bubut (X_2) dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut (Y) dengan mengendalikan variabel pemahaman gambar kerja (X_1). Berdasarkan hasil uji korelasi parsial, diperoleh nilai koefisien korelasi r_{hitung} sebesar $0,250 > 0,186$ dengan taraf signifikansi $0,009 < 0,05$, maka ada hubungan yang positif dan signifikan.

Teori teknik pemesinan bubut adalah suatu kajian teori penunjang kegiatan praktik dengan menggunakan mesin bubut,

teori tersebut meliputi tentang pengertian, fungsi, alat-alat pendukung, perhitungan-perhitungan yang ada pada mesin bubut, dll. Hasil belajar teori teknik pemesinan bubut merupakan suatu perwujudan perubahan tingkah laku meliputi kecakapan dan pengetahuan atas usahanya setelah mendapatkan perlakuan dari proses belajar teori pemesinan bubut. Hasil belajar teori teknik pemesinan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut, semakin tinggi hasil belajar teori teknik pemesinan bubut maka besar kemungkinan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena hasil belajar teori teknik pemesinan bubut menjadi bekal siswa ketika akan melakukan praktik dengan menggunakan mesin bubut. Berdasarkan uraian tersebut, diharapkan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan dapat tercapai secara maksimal.

3. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Tahun Ajaran 2015/2016.

Berdasarkan analisis korelasi ganda, diperoleh harga koefisien korelasi pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan sebesar $R_{y,x_1x_2} = 0,372$. Karena nilai r_{hitung} lebih besar dari nilai r_{tabel} ($0,372 > 0,186$) dengan taraf signifikansi 5 %, maka ada hubungan yang positif. Berdasarkan hasil uji signifikansi diperoleh nilai t_{hitung} $4,20 >$ nilai t_{tabel} $1,656$., sehingga hipotesis diterima. Artinya ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut dengan hasil

belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Tahun Ajaran 2015/2016.

Hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut merupakan suatu hasil kecakapan yang diperoleh siswa dalam waktu tertentu, setelah melakukan proses latihan-latihan dan usaha dalam bidang praktik pemesinan bubut untuk memperoleh hasil perubahan yang lebih baik. Hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut ini mencerminkan tentang kemampuan praktik siswa dalam mengerjakan suatu *job* dengan menggunakan mesin bubut.

Pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut diperkirakan dapat mendorong hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut. Karena pemahaman gambar kerja dan penguasaan teori teknik pemesinan bubut dapat menjadi bekal siswa ketika akan melakukan praktik dengan menggunakan mesin bubut, dan dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran praktik dengan menggunakan mesin bubut. Artinya, semakin tinggi tingkat pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut maka semakin tinggi pula hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pada pembahasan, dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut : (1) Ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman gambar kerja dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan. Hubungan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemahaman gambar kerja, maka semakin tinggi pula hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut yang dimiliki oleh siswa; (2) Ada hubungan yang positif dan signifikan antara hasil belajar teori teknik pemesinan bubut

dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan. Hubungan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi hasil belajar teori teknik pemesinan bubut, maka semakin tinggi pula hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut yang dimiliki oleh siswa; dan (3) Ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut secara bersama-sama dengan hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan. Hubungan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemahaman gambar kerja dan hasil belajar teori teknik pemesinan bubut, maka semakin tinggi pula hasil belajar praktik teknik pemesinan bubut yang dimiliki oleh siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Anas, Yusuf. 2009. *Managemen Pembelajaran dan Instruksi Pendidikan*. Yogyakarta: Ircisod.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Darmanto, joko.2007. *Bekerja Dengan Mesin Bubut*. Bogor: Yudhistira.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. 2009. *Pendekatan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Bumi Aksara

- Sudjana, Nana.2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Rifai. et al. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Purwanto. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Psikologi dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Widiarto. 2008. *Teknik Pemesinan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Widiyoko, Eko P. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winkel, W.S. 2012. *Psikologi Pengajaran* . Yogyakarta: Media Abadi