**HUBUNGAN PENGETAHUAN MENGGAMBAR TEKNIK DENGAN PRESTASI PRAKTEK KERJA MESIN PERKAKAS NC/CNC JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FT-UNM**

Bardin

Fakultas Teknik Universitas Negeri

Makassar.2020 [bardinptm@gmail.com.](mailto:bardinptm@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasi yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Pengetahuan Menggambar Teknik dengan Prestasi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT-UNM. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Angakatan 2014,2015, dan 2016 yang terdiri dari 66 orang. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan penyebaran lembar soal test Menggambar teknik dan Prestasi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC. Data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif. Hasil analisis kuantitatif dari Pengetahuan Menggambar Teknik dan Prestasi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC menunjukkan bahwa thitung 4,374. pada koefisien korelasi dikategori kuat yakni sebesar 0,600 berada pada rentang 0,600 – 0,799 atau besaran koefisien determinasi 68,06%. Jadi Terdapat Hubungan yang signifikan Pengetahuan Menggambar Teknik dan Prestasi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FT-UNM.

Kata Kunci : Menggambar Teknik, Prestasi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC

**PENDAHULUAN**

Seiring berkembangya ilmu pengetahuan dan teknologi ( IPTEK) pada jaman yang modern seperti saat ini, dunia industri juga semakin berkembang kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu pesat menyebabkan terjadinya banyak perubahan terhadap seluruh aspek kehidupan berbangsa dan bernegara. Sebagai bangsa yang ingin maju dan dapat mensejajarkan diri dengan bangsa- bangsa lain di dunia, maka harus selalu mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan. Dunia pendidikan saat ini tidak luput dari dunia informasi dan teknologi (IT) yang merupakan salah satu penunjang penting dalam perkembangan dunia pendidikan, teknologi dapat mempercepat menyelesaikan sesuatu pekerjaan tidak terkecuali padah matah kuliah gambar teknik dan peraktek mesin perkakas NC/CNC yang sesuai dengan tuntutan perkembangan jaman

serta tuntutan di dunia industri. Oleh karena itu, manusia harus memiliki kemampuan- kemampuan dan dibutuhkan dengan menciptakan tenaga-tenaga terampil sebagai penggerak dalam menunjang suatu proses pemenuhan kebutuhan manusia sebagai sumber daya alam yang merupakan aset yang bermanfaat bagi pembangunan.

Universitas sebagai salah satu lembaga formal yang memiliki peran besar dalam pembinaan dan pemenuhan tenaga-tenaga ahli yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Peran universitas ini harus dapat mengimbangi dunia teknologi industri yang mengalami kemajuan yang sangat pesat sehingga menghasilkan berbagai kreasi dalam segala hal yang bertujuan memudahkan segala aktifitas manusia.

Kemajuan di bidang teknologi industri inilah yang menjadi acuan bagi para penyelenggara pendidikan di Indonesia. Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

merupakan salah satu penyelenggara pendidikan formal yang ikut serta menghasilkan tenaga-tenaga yang memiliki pengetahuan dan keterampilan. Terkait dengan hal tersebut, Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar memiliki mata kuliah gambar teknik dan praktek kerja mesin NC/CNC.

(Menurut Pahlevi 2011) gambar teknik adalah gambar yang terdiri dari simbol, garis, dan tulisan tegak yang bersifat tegas. Digunakan untuk memberikan penjelasan lengkap tentang suatu benda/konstruksi berdasarkan ketentuan dan standar teknik yang sudah disepakati baik itu nasional maupun internasional. Sementara itu, gambar teknik memiliki fungsi sebagai gambar yang memuat segala informasi teknis dari suatu benda.

Setiap orang yang melakukan sesuatu pekerjaan termasuk di dalamnya kegiatan belajar, selalu menginginkan prestasi yang baik.(Sukardi,2009) prestasi diartikan sebagai suatu kemampuan yang maksimum yang mungkin dicapai oleh seseorang sebagai akibat latihan atau belajar. Seseorang dapat dikatakan berprestasi apabila ia dapat mencapai hasil yang lebih baik dari sebelumnya dengan menggunakan cara baru atau cara yang lebih baik daripada cara yang dilakukan sebelumnya.

Pengembangan dibidang pemesinan misalnya, komputer telah diaplikasikan ke dalam alat-alat mesin perkakas diantaranya mesin bubut, mesin frais, mesin skrap, mesin bor, dll. (Menurut widarto 2008:327) mendefinisikan mesin CNC adalah mesin yang dikontrol oleh computer. Hasil perpaduan teknologi komputer dan teknologi mekanik inilah yang selanjutnya dinamakan NC/CNC (*Numerically Controll* / *Computer Numerically Cotrolled)*. Pengembangan di bidang pemesinan ini dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi kerja, kualitas dan kuantitas produksi, untuk mengoperasikan

mesin-mesin tersebut sudah barang tentu memerlukan seorang operator atau teknisi yang memiliki pengetahuan dan keterampilan.

Pengetahuan gambar teknik dan praktek kerja mesin perkakas NC/CNC yang baik merupakan suatu kompetensi bagi mahasiswa teknik mesinsehingga mampu memenuhi kebutuhan dunia industri. Berdasarkan dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti “Hubungan Pengetahuan Menggambar Teknik Dengan Prestsi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC Pada Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar”

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasi yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Pengetahuan Menggambar Teknik dengan Prestasi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT-UNM.

**Populasi Penelitian**

Populasi merupakan jumlah keseluruhan opjek/subjek yang akan di lakukan penelitian. (Sugiyono 2013: 117), menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas opjek/supjek yang mempunyai kualitas dan krakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya”. Adapun populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi S1 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Makassar.

**Teknik Pengumpulan Data**

1. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang preatasi praktek kerja mesin perkakas NC/CNC yang dapat

diperoleh secara langsung dari ketua Program Studi S1 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Makassar.

2. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang berupa pertanyaan yang akan diisi oleh subjek penelitian. Tes ini terdiri dari pertanyaan dalam bentuk objektif dengan empat alternatif jawaban a, b, c, dan d. Tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang variabel pengetahuan menggambar teknik.

**Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan analisis kuantitatif. Statistik kuantitatif digunakan

maka terlebih dahulu dilakukan uji korelasi, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas data

*a.* Uji Korelasi *Product Moment*

Uji hipotesis ini, digunakan teknik analisa korelasi “*product moment*” dengan maksud untuk mengetahui tingkat signifikasi antara variabel pengetahuan manajemen dan sistem produksi dengan prestasi belajar praktik industri.

Pedoman yang digunakan untuk menginterpretasi koefisien korelasi

menurut (sugiyono, 2010) adalah sebagai berikut

Tabel 3.4 Koefisien Korelasi

untuk menentukan *mean*/rata-rata (Mi),

*median*(Me), *modus*(Mo), standar

**Interval**

**Koefisien**

**Tingkat Hubungan**

deviasi/simpangan baku (SD) dan kategori

kecendenderungan variabel. Dalam menentukan kategori variabel penulis menggunakan pedoman yang dikemukakan Sugiyono, 2010.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh sudah berdistribusi normal atau tidak, dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode Liliefors (Sugiyono, 2010:104)

2. Uji Linieritas

Sebelum data dianalisa untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu diuji linieritas yang bertujuan untuk mengetahui apakah data terbentuk linier atau tidak. Tingkat kelinieran dari pasangan data variabel X dan Y didekati dengan model analisis regresi linier sederhana untuk keperluan ini menurut Sudjana (2005:332)

**Uji Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji t. sebelum digunakan uji t

**0,000 – 0,199** Sangat Rendah

**0,200 – 0,390** Rendah

**0,400 – 0,599** Sedang

**0,600 – 0,799** Kuat/Tinggi

**0,800 – 1,000** Sangat Kuat/Tinggi

Sumber : Sugiyono, 2010 b. Uji Signifikan

Pengujian signifikansi digunakan

untuk menentukan boleh atau tidaknya pemberlakuan hasil perhitungan korelasi yang didapat pada korelasi (generalisasi). Pengujian korelasi signifikan dilakukan dengan uji signifikansi t,

c. Koefisien Determinasi (r2)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana kontribusi dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara individu (parsial). Koefisien determinasi parsial yaitu dengan melihat nilai correlation partial pada hasil pengujian SPSS,

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

signifikan antara pengetahuan Menggambar Teknik dengan Prestasi Peraktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC

Model Koefisi

Koefisien

mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FT-

en

UNM. Hal ini menunjukkan bahwa

Korela

si

Korelas

i

(r)

Determin

asi

(r2)

Thitu

ng

ttab

el

Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC yang dilaksanakan ada kaitanya dengan Menggambar Teknik yang telah di

X-Y 0,600 0,36 4,374 1,03

8

Sumber : SPSS 21 *For Windows*

Hasil penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui hubungan pengetahuan Menggambar Teknik Dengan Prestasi Peraktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FT-UNM. Dalam penelitian ini jumlah sampel diambil ada 30 responden untuk uji coba validasi test dan 36 responden untuk penelitian kuantitatif.

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasi penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar hubungan antara dua variabel atau lebih. Hubungan variabel tersebut dilakukan dengan cara memberikan perlakuan (treatment) tertentu pada responden. Prosedur yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah memberikan test pilihan ganda.

Hasil dari nilai test inilah peneliti menjadikan dasar untuk mengetahui kemampuan hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan analisis data peneliti, hasilnya menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan linier. Selanjutnya data dianalisis dengan korelasi “*product moment*” menggunakan uji *t-test*. Berdasarkan perhitungan *t-test* hasilnya menunjukkan bahwa signifikan antara thitung dan ttabel. thitung yang diperoleh dari perhitungan dengan bantuan *SPSS 21.0 for windows* diperoleh thitung yaitu 4,374 sedangkan ttabel pada taraf signifikansi 5% adalah 1,690. Sehingga terdapat hubungan positif yang

pelajari dikampus.Yang dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh pada Menggambar Teknik yaitu 3,36 dan untuk Prestasi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC diperoleh 3,20 perhitungan dengan *SPSS 21.0 for windows*

Oleh karena itu bahwa penelitian ini memiliki persamaan hasil dengan menggunakan metode berbeda yang dapat mendukung atau menguatkan hasil penelitian sebelumnya, yang diperolah kesimpulan ada hubungan positif dan signifikan antara pengetahuan Menggambar Teknik terhadap Prestasi Praktek Kerja Mesin Perkakas NC/CNC. Persamaan tersebut diharapkan bahwa Mahasiswa dapat termotivasi untuk belajar dan meningkatkan hasil belajarnya dalam pendidikan dengan pengaruh lebih besar khususnya dalam Menggambar Teknik.

**A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap data yang diperoleh maka dapat disimpulkan :

Terdapat Hubungan yang signifikan pengetahuan menggambar teknik dengan prestasi praktek kerja mesin perkakas NC/CNCmahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FT-UNM yang diperoleh thitung

4,374. pada koefisien korelasi dikategori kuat yakni sebesar 0,600berada pada rentang 0,600 – 0,799atau besaran koefisien determinasi 68,06%.

**B. Saran**

1. Penelitian ini hanya meneliti tentang Pengetahuan Menggambar teknk dengan prestasi praktek krerja mesin perkakas NC/CNC diharapkan kelak peneliti lainnya dapat meneliti faktor lainnya.

2. Dengan hasil penelitian ini diharapkan memberikan gambaran tentang seberapa besar hubungan gambar teknik dengan prestasi praktek kerja mesin

perkakasNC/CNC.

3. Hendaknya dilakukan penelitian lanjutan perluasan variabel serta populasi yang lebih besar.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, S. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi V Jakarta: Rineka Cipta

Giesecke, F.E. 2000*.Gambar Teknik. 11th ed* Jakarta : Erlangga

Juhana, O. dan Suratman, M.

2000. *Menggambar*

*Teknik Mesin dengan Standar ISO*. Bandung : Pustaka Grafika

Notoatmodjo, S. 2011. *Kesehatan*

*Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta

Pahlevi, R.F. 2011. *Menginterpretasikan*

*Gambar Teknik*. Yogyakarta : TKR

Sirajuddin, 2007. *Studi Hubungan Antara Mengelas dengan Praktek Mengelas pada Siswa Kelas 1 Tekniklas SMKN*

*2 Makassar*, Skripsi: FT UNM

Siregar, H.B. 2010.*Menggambar*

*Teknik*.Yogyakarta : Graha Ilmu

Sudjana.2005. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung : Tarsito

Sugiyono, 2010. *Statistik untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.

Waca, Rahman, 2008*. Pengaruh Keaktifan Berorganisasi Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik UNM*. Skripsi FT UNM

Widarto, 2008. *Teknik Permesinan*. Jakarta: Depatemen Pendidikan Nasional.

[https://www.academia.edu/22250977/Meng](https://www.academia.edu/22250977/Menggambar_Teknik_materi_13_ready_full) [gambar\_Teknik\_materi\_13\_ready\_full](https://www.academia.edu/22250977/Menggambar_Teknik_materi_13_ready_full)

Gay, Mills dan Airasian (2009: 133). *Teknik*

*Pengambilan Sampel.*

Cahyono. 2011. Pemesinan. [www.machineismylife.blogspot.co.id.](http://www.machineismylife.blogspot.co.id/)

Kibbe R.R., et.al., Machine Toll Practice. Prentice, 2002

Sulistiono., “Dasar-dasar Pemesinan”. [[http://www.ftm-](http://www.ftm-uny.sulistio/)

[uny.sulistio no](http://www.ftm-uny.sulistio/). blog.com/2013/12/dasar- dasar-pemesinan.html.

Yusuf. 2015. Peralatan Mesin Bubut. [[www.machinemadicine.blogspot.co.id]](http://www.machinemadicine.blogspot.co.id)