

PERBEDAAN HASIL BELAJAR MAHASISWA BERDASARKAN ASAL SEKOLAH PADA MATA KULIAH GAMBAR TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN FT-UNP.

THE DIFFERENCE IN STUDENT LEARNING OUTCOMES BASED ON SCHOOL ORIGIN IN THE COURSE OF ENGINEERING DRAWINGS OF THE MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT FT-UNP.

Fattahul Rizki ⁽¹⁾, Refdinal ⁽²⁾, Rodesri Mulyadi ⁽³⁾, Delima Yanti Sari ⁽⁴⁾

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

fattahulrizki@gmail.com

refmoein@gmail.com

rodestrimulyadi@gmail.com

delimayanti@yahoo.com

Abstrak

Masih adanya nilai dibawah <B+ dari setiap mahasiswa berdasarkan asal sekolah pada Mata Kuliah Gambar Teknik dan munculnya anggapan bahwa mahasiswa yang berasal dari SMK di Jurusan Teknik Mesin dalam mata kuliah Gambar Teknik memiliki nilai yang lebih baik dibandingkan mahasiswa yang berasal dari SMA. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengungkapkan perbedaan hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah SMA dan SMK tahun masuk 2015, 2016, dan 2017 pada Mata Kuliah Gambar Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FT-UNP. Metode penelitian menggunakan *ex post facto* adalah penelitian dengan melakukan penyidikan secara empiris yang sistematis, dimana peneliti tidak mempunyai kontrol langsung terhadap variabel-variabel bebas (*independent variables*), karena fenomena sukar dimanipulasi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari di Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang dengan jumlah populasi 313 mahasiswa. Teknik sampling yang dipakai adalah total sampling sejumlah 313 mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian untuk menguji perbedaan hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah pada mata kuliah Gambar Teknik jurusan Teknik Mesin FT-UNP dengan menggunakan uji normalitas maka dapat disimpulkan data tidak terdistribusi normal. Pengujian *Mann-Whitney U-test* pada penelitian ini digunakan sebagai alternatif pengujian dikarenakan data yang tidak normal pada pengujian uji normalitas. Hasil dari uji *Mann-Whitney U-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan. Perbedaan yang signifikan tersebut terlihat dari hasil pengujian *Mann-Whitney U test* dengan nilai pada pengujian *mean rank* dan *sum of rank*. Nilai *mean sum* dan *sum of rank* pada SMK lebih besar daripada SMA. Maka dari itu penelitian dengan metode *Mann-Whitney U test* ini valid karena merupakan data yang terdistribusi normal dengan kesimpulan bahwa mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dari SMK lebih unggul dalam matakuliah Gambar Teknik dari pada mahasiswa dari SMA.

Kata Kunci: Perbedaan, Hasil Belajar, Asal Sekolah, Gambar Teknik, Mahasiswa

Abstract

There is still a value under the <B+ of each student based on school origin in the course of engineering drawings and the assumption that the students who come from SMK in mechanical engineering department in the course of engineering drawings have a better value than students from high school. The purpose of this research is to reveal the difference in student learning outcomes based on the origin of high school and SMK in 2015, 2016, and 2017 on the subjects of the engineering drawings of mechanical education study Program FT-UNP. Research methods of using the ex post facto are research by empirically systematic investigation, where researchers have no direct control over independent variables, because the phenomenon is difficult to manipulate. The research was conducted in February in the Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Padang State University with a population of 313 students. The sampling technique used is a total sampling of 313 students. Based on the research results to test the difference of student learning outcomes based on the school origin in the course of engineering drawings of FT-UNP machine engineering by using the normality test can be

concluded normal undistributed data. The Mann-Whitney U-test test in this study was used as an alternative test due to abnormal data on test normality testing. The results of the Mann-Whitney U-test test showed significant differences. The significant difference is seen from the test results of Mann_Whitney U test With values on mean rank and sum of rank testing. The value of mean sum and sum of rank on SMK is greater than SMA. Therefore, research with the method Mann_Whitney U test is valid because it is a normal distributed data with the conclusion that the student Mechanical Engineering department from SMK is more superior in the course of technical drawings than students from high school.

Keywords: *Difference, Learning Outcomes, School Origins, Engineering Drawings, Student*

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal penting dan mendasar dalam kehidupan manusia. Pendidikan adalah sebuah upaya guna mengembangkan kemampuan individu dalam hal ini adalah peserta didik dengan harapan mampu beradaptasi di dalam lingkungan masyarakat. Untuk memenuhi harapan tersebut, maka dilaksanakanlah sistem pendidikan dan kurikulum yang dimulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga pendidikan tinggi yang diatur dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 (Pasal 1). Pendidikan adalah wahana untuk menghasilkan dan mengembangkan kualitas serta sumber daya manusia (Jasman : 2018). Pendidikan formal yang bertanggung jawab pada sumber daya manusia yang terampil dan siap masuk dunia kerja (Waskito : 2016). Sekolah adalah sebuah lembaga pendidikan yang proses belajar mengajar berlangsung (Ambiyar : 2019). Setiap Lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mempunyai kesempatan yang sama untuk belajar di perguruan tinggi. Namun kedua sekolah tersebut sebenarnya mempunyai tujuan yang berbeda, dimana tujuan dari SMA yaitu mengutamakan penyiapan siswa untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang perguruan tinggi, sedangkan SMK menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional. Pendidikan tinggi merupakan tingkat pendidikan yang ditempuh setelah jenjang pendidikan menengah. Pendidikan tinggi mencakup pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan di perguruan tinggi. Pada penelitian ini penulis akan melakukan penelitian pada Mata Kuliah Gambar Teknik, dimana mata kuliah ini bagi beberapa mahasiswa adalah mata kuliah yang cukup sulit karena pada mata kuliah ini ada pelajaran praktek menggunakan alat. Berdasarkan asal sekolah yang berbeda berkemungkinan kemampuan mahasiswa pada Mata Kuliah Gambar Teknik juga berbeda. Beberapa mahasiswa berpendapat bahwa mahasiswa yang berasal dari SMK akan mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan mahasiswa berasal dari sekolah SMA.

Belajar mengandung pengertian terjadinya perubahan persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku misalnya kebutuhan masyarakat dan pribadi secara tidak lengkap (Oemar H : 2004). Belajar adalah

syarat mutlak untuk menjadi pandai dalam segala hal baik dalam bidang ilmu pengetahuan maupun keterampilan (Ahmad Mudzalir : 1997). Belajar merupakan suatu aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan yang relatif konstan dan berbekas (Winkel : 2009). Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks, karena dalam kegiatan pembelajaran senantiasa mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan, yaitu mahasiswa dengan lingkungan belajar untuk diperoleh perubahan perilaku yakni hasil belajar (Primawati : 2017). Hasil belajar diartikan sebagai kemampuan akhir yang dicapai oleh seseorang dalam menguasai suatu hal yang telah dipelajari. Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu (Susanto : 2013). Hasil Belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (Jamil : 2013). Hasil belajar yaitu kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima kemampuan belajarnya (Sudjana : 2012). Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar (Dimiyati dan Mudjiono : 2013). Gambar Teknik berfungsi untuk penyampaian informasi, penyimpanan dan penggunaan keterangan (data teknis), dan cara-cara pemikiran (perencanaan) dalam penyiapan informasi (Kemendikbud : 2013). Gambar teknik mesin harus cukup memberikan informasi untuk meneruskan maksud apa yang diinginkan oleh perencana kepada pelaksana (Khumaedi : 2015).

II. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam analisis perbedaan. Syofian S (2013: 176) menyatakan bahwa. "Analisis perbedaan adalah suatu analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua variabel (data) atau lebih". Jenis penelitian yang digunakan adalah *Ex Post Facto*. Menurut Syofian S. (2013: 4) "Penelitian *Ex Post Facto* adalah penelitian dengan melakukan penyidikan secara empiris yang sistematis, dimana

peneliti tidak mempunyai kontrol langsung terhadap variabel-variabel bebas (*independent variables*), karena fenomena sukar dimanipulasi”.

B. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian (Nanang M : 2016). Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono : 2011). Populasi dalam penelitian ini mengambil seluruh mahasiswa berdasarkan asal sekolah SMA dan SMK Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Tabel 1. Populasi Penelitian

Program Studi	Populasi	Asal Sekolah		Jumlah Mahasiswa (orang)
		SMA	SMK	
S1 (Pendidikan Teknik Mesin)	2015	59	43	102
	2016	45	55	100
	2017	62	49	111
Jumlah				313

C. Sampel

Sugiyono (2010) sampel adalah bagian dari jumlah populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Menurut Suharsimi (2010) sampel adalah sebagian atau mewakili populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini adalah *total sampling*, karena jumlah populasi sebanyak 313 orang dan juga sampel nya berjumlah 313 orang.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian akan dilakukan di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Waktu penelitian dilakukan pada Semester Juli-Desember 2019.

E. Instrument penelitian

Instrumen pengumpulan data ialah alat yang digunakan untuk pengumpulan data agar kegiatan tersebut menjadi mudah (Bulkia ; 2018). Instrumen penelitian ini menggunakan data sekunder hasil belajar Mata Kuliah Gambar Teknik mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FT-UNP tahun masuk 2015, 2016, dan 2017.

III. Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Deskripsi data menggambarkan data dalam nilai Mean (rata-rata), Median (nilai tengah), Mode (nilai yang sering muncul) Std. Deviation (simpangan baku), Variance (variasi), Range (range), Minimum (nilai terendah), Maximum (nilai tertinggi), dan Sum (jumlah nilai). Pada deskripsi data hasil belajar berdasarkan asal sekolah. Tampilan perhitungan statistik dasar kedua variabel data yang diolah dengan menggunakan program SPSS versi 16.00.

Tabel 2 .Perhitungan Statistik Dasar

Statistics		Hasil Belajar SMA	Hasil Belajar SMK
N	Valid	166	147
	Missing	147	166
Mean		9.237	9.537
Median		9.900	10.800
Mode		12.0	12.0
Std. Deviation		3.3582	3.6622
Variance		11.278	13.412
Range		12.0	12.0
Minimum		.0	.0
Maximum		12.0	12.0
Sum		1533.3	1401.9

Tabel 2 diatas diperoleh nilai mean hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah SMA sebesar 9,237, median sebesar 9,900, nilai mode sebesar 12,0, Std. Deviation sebesar 3,3582 dan nilai sum sebesar 1533,3. Sedangkan berdasarkan tabel 3 diatas diperoleh nilai mean hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah SMK sebesar 9,537, median sebesar 10,800, nilai mode sebesar 12,0, Std. Deviation sebesar 3,6622, dan nilai sum sebesar 1401,9, nilai minimum dari mahasiswa berdasarkan asal sekolah SMA dan SMK sebesar 0 yang artinya hasil belajar yang terendah adalah E dengan nilai 0, nilai maksimum sebesar 12,0 yang artinya hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah SMA yang tertinggi adalah A dengan nilai 12,0 dan nilai sum sebesar 1533,3.

1. Uji Normalitas

Tabel 3. Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil Belajar SMA	Hasil Belajar SMK
N		166	147
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	9.237	9.537
	Std. Deviation	3.3582	3.6622
Most Extreme Differences	Absolute	.261	.281
	Positive	.205	.251
	Negative	-.261	-.281
Kolmogorov-Smirnov Z		3.363	3.407
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil penelitian untuk menguji perbedaan hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah pada mata kuliah gambar teknik jurusan teknik mesin FT-UNP dengan menggunakan uji normalitas, didapat nilai Sig. hasil belajar SMA sebesar 0,000 dan nilai Sig. hasil belajar SMK sebesar 0,000, dimana kedua nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Dari nilai uji normalitas tersebut maka dapat disimpulkan data tidak terdistribusi normal. Dikarenakan data tidak terdistribusi normal, maka pengujian homogenitas dan uji t-test tidak dapat dilakukan disebabkan nilai pengujian homogenitas dan uji t-test tidak akan ditemukan.

2. Uji Hipotesis

Melihat perbedaan hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah Program Studi Pendidikan Teknik Mesin tahun masuk 2015, 2016, dan 2017, maka dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian dilakukan menggunakan Uji non-parametrik yaitu *Mann-Whitney U test* yang telah di program dalam SPSS versi 16.0. pengujian ini dilakukan karena hasil pengujian yang didapatkan pada uji normalitas data tidak normal. Hasil pengujian dengan metode *Mann-Whitney U test*

Tabel 4. Non-Parametrik Mann-Whitney U-test

		Ranks		
Sekolah		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil Belajar	SMA	166	145.90	24219.50
	SMK	147	169.53	24921.50
Total		313		

Tabel 5. Test Statistik Mann-Whitney U-test

Test Statistics ^a	
Hasil Belajar	
Mann-Whitney U	10358.500
Wilcoxon W	24219.500
Z	-2.362
Asymp. Sig. (2-tailed)	.018

a. Grouping Variable: Sekolah

Interpretasi Uji Mann-whitney U test :

Hipotesis : H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar mata kuliah gambar teknik antara mahasiswa yang berasal dari SMK dan yang berasal dari SMA.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar mata kuliah gambar teknik antara mahasiswa yang berasal dari SMK dan yang berasal dari SMA

Pengambilan keputusan :

- Jika Probabilitas Sig. (Asymp. Sig.) > Sig. α (0,05, maka H_0 diterima.
- Jika Probabilitas Sig. (Asymp. Sig.) < Sig. α (0,05) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hasil :

$$Sig.(p) = 0,018$$

B. Pembahasan

Hasil penelitian untuk menguji perbedaan hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah pada mata kuliah gambar teknik jurusan teknik mesin FT-UNP dengan menggunakan uji normalitas, didapat nilai Sig. hasil belajar SMA sebesar 0,000 dan nilai Sig. hasil belajar SMK sebesar 0,000, dimana kedua nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Dari nilai uji normalitas tersebut maka dapat disimpulkan data tidak terdistribusi normal. Dikarenakan data tidak terdistribusi normal, maka pengujian homogenitas dan uji t-test tidak dapat dilakukan disebabkan nilai pengujian homogenitas dan uji t-test tidak akan ditemukan.

Pengujian *Mann-Whitney U-test* pada penelitian ini digunakan sebagai alternatif pengujian dikarenakan data yang tidak normal pada pengujian uji normalitas. Pengujian ini dilakukan untuk analisis uji beda – Uji t independent sample t test tidak terpenuhi, dimana uji t independent sample t test merupakan uji statistik parametrik yang mengharuskan untuk data harus memenuhi uji normalitas dan uji homogenitas, oleh karena itu untuk mencapai tujuan penelitian untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa berdasarkan asal sekolah (SMA atau SMK) pada mata kuliah gambar teknik jurusan teknik mesin FT UNP, sebagai alternatifnya, dapat dilakukan pengujian dengan menggunakan uji statistik non

parametrik yaitu dengan uji mann-whitney U test, dimana pada statistik non parametrik ini dapat mengabaikan asumsi atau persyaratan atau dengan kata lain tidak perlu diuji normalitas data dan uji homogenitasnya.

Hasil dari uji Mann-Whitney U-test menunjukkan perbedaan yang signifikan. Perbedaan yang signifikan tersebut terlihat dari hasil pengujian *Mann_Whitney U test* dengan nilai pada pengujian *mean rank* dan *sum of rank*. Nilai *mean sum* dan *sum of rank* pada SMK lebih besar daripada SMA dengan nilai pada SMK sebesar 169,53 dan 24921,50 sementara SMA sebesar 145,90 dan 24219,50. Sementara nilai hasil Asym sig. dari pengujian dengan *Mann_Whitney U test* mendapatkan nilai sebesar 0,018. Hasil ini termasuk kedalam kategori data terdistribusi normal. Maka dari itu penelitian dengan metode *Mann_Whitney U test* ini valid karena merupakan data yang terdistribusi normal dengan kesimpulan bahwa mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dari SMK lebih unggul dalam matakuliah gambar teknik daripada mahasiswa dari SMA.

Referensi

- Ahmad Mudzalir 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Setia
- Ahmad Susanto. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Kencana Prenadamedia Group.
- Ambiyar, dkk. 2019. *Penerapan Model pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Gambar Teknik Siswa SMK Negeri 1 Pariaman*
- Bulkia Rahim, dkk. 2018. *Validitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Mata Kuliah Teori Teknik Fabrikasi*.
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Husaini Usman & Purnomo Setiady Akbar. 2011. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jamil Suprihatiningrum. 2013. *Strategi Pembelajaran, Teori & Aplikasi*. Jogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jasman, dkk. 2018. *Persepsi Mahasiswa Terhadap Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswa Program Lapangan Kependidikan (PPLK) pada Mata Diklat Gambar Teknik di SMK Negeri 5 Padang*.
- Kemendikbud. 2013. *Gambar Teknik Mesin I untuk SMK/MAK Kelas XII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Muhammad khumaedi. 2015. *Gambar Teknik Jurusan Teknik Mesin*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Nanang Martono. 2016. *Metode Penilaian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Oemar Hamalik. 2004. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo.
- Primawati, dkk. 2017. *Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Talkng Stick*. INVOTEK. Jurnal Inovasi, Vokasional, dan Teknologi 17(1), 73-80.
- Sudjana. 2012. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Sagala. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 (Pasal 1)..
- Waskito, dkk. 2016. *Kontribusi Minat Kerja dan penguasaan Mata Pelajaran Produktif Terhadap Keberhasilan Praktek Kerja Indusrri Kelas XII Program Teknnik Pemesinan di SMK Negeri 2 Solok*
- Winkel, W.S. 2009. *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Jakarta : Gramedia.