

PENGARUH *BRIDGE* DAN *ENGINE ROOM SIMULATOR* TERHADAP TINGKAT KETERAMPILAN TARUNA AKADEMI MARITIM INDONESIA MEDAN

¹ Dafid Ginting, ²Lilis

Program Studi Nautika, Akademi Maritim Indonesia

Email : dafitginting@amimedan.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Bridge* Dan *Engine Room Simulator* Terhadap Tingkat Keterampilan Taruna Akademi Maritim Indonesia Medan. Sampel diambil dengan menggunakan *random (probability) sampling* dimana pemilihan sampel tidak dilakukan secara subyektif, dalam arti sampel yang terpilih tidak didasarkan pada keinginan peneliti, sehingga setiap anggota sampel memiliki kesempatan yang sama (acak) untuk terpilih sebagai sampel. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas 10 soal yang dirancang berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi dengan ranah psikomotorik Data pada penelitian ini merupakan data kuantitatif. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan SPSS dengan penggunaan uji beda berpasangan. Dari hasil terlihat bahwa nilai 2 arah (t-tailed) $0.009 < 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa *bridge* dan *engine simulator* memiliki pengaruh terhadap tingkat keterampilan taruna taruni Akademi Maritim Indonesia Medan.

Kata Kunci: *bridge simulator, engine room simulator, keterampilan*

Abstract. This study aims to determine the effect of Bridge and Engine Room Simulator on the Skill Level of Indonesian Maritime Academy Youth in Medan. Samples are taken using random (probability) sampling where the sample selection is not carried out subjectively, in the sense that the selected sample is not based on the wishes of the researcher, so that each member of the sample has an equal (random) chance to be selected as a sample. The instrument used in this study consisted of 10 questions designed based on Bloom's Revised Taxonomy with the psychomotor domain. The data in this study were quantitative data. Data analysis techniques to test the hypothesis used in this study using SPSS with the use of paired different tests. From the results it can be seen that the value of 2-way (t-tailed) $0.009 < 0.05$, it can be concluded that the bridge and engine simulator have an influence on the skill level of cadets of the Indonesian Maritime Academy in Medan.

Keywords : *bridge simulator, engine room simulator, skill*

PENDAHULUAN

Salah satu isi Tridharma Perguruan Tinggi adalah pengajaran yang diterapkan oleh dosen kepada mahasiswa. Dalam upaya memberikan pembelajaran terhadap mahasiswa, dosen dituntut agar mampu menciptakan kondisi belajar yang efektif agar mendapatkan hasil yang optimal. Selain itu dosen harus meningkatkan kualitas dan mutu pengajarannya dengan cara yang tepat. Untuk itu dibutuhkan dosen yang terampil dan handal dibidangnya

agar hasil pembelajaran terhadap mahasiswa sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Titik berat peningkatan sumber daya manusia berada pada lingkungan pendidikan yang salah satunya perguruan tinggi dimana indikatornya berkaitan dengan upaya untuk meningkatkan kualitas hasil belajar mahasiswa. Namun, kesulitan belajar menjadi suatu kendala yang dialami mahasiswa di perguruan tinggi sehingga tujuan pembelajaran tidak bisa tercapai secara

maksimal. Pandangan Taruna tentang ujian keahlian pelaut adalah merupakan momok bagi mereka. Kesulitan belajar ini merupakan salah satu permasalahan terhadap tujuan pembelajaran yang tidak tercapai secara maksimal. Akademi Maritim Indonesia Medan (AMI - Medan) yang beralamat di Jalan Brigjend Bejo d/h Pertempuran No. 125 Pulo Brayon Medan merupakan satu-satunya Akademi Maritim swasta di pulau Sumatera yang memiliki *Engine room simulator* dan *bridge simulator*. Dosen sebagai ujung tombak pembelajaran bertugas memberikan keterampilan terhadap taruna - taruni serta memfasilitasi proses pembelajaran dan menghadapi perbedaan kemampuan individu antar taruna - taruninya. Kegiatan ini harus diikuti dengan evaluasi yang bertujuan untuk menilai apakah suatu program dilaksanakan sesuai dengan perencanaan dan pencapaian yang tepat, mendorong interaksi antara dosen dan mahasiswa sehingga tercapai hasil keterampilan yang maksimal.

METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi experimental dengan *one group pretest posttest design*. Penelitian ini tidak menggunakan kelas pembandingan namun sudah menggunakan tes awal sehingga besarnya pengaruh penggunaan *bridge* dan *engine room simulator* dapat diketahui secara pasti. Secara sederhana, desain penelitiannya dapat dilihat pada Gambar 3.1

O₁-----X-----O₂

Gambar 3.1. Desain Penelitian

Keterangan :

O₁ = Test awal (Pretes)

O₂ = Test akhir (Postes)

X = Perlakuan

Penelitian ini memerlukan tahapan-tahapan dalam menganalisisnya. Adapun langkah - langkah yang ditempuh adalah :

1. Mentabulasikan skor pretes dan postes pada sampel
2. Menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi pretes dan postes pada sampel. Perhitungan nilai rata-rata menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : Rata-rata penguasaan konsep awal dan hasil belajar siswa

$\sum x_i$: Jumlah nilai total

N : Jumlah sampel

Persamaan untuk menghitung simpangan baku adalah :

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

S : Simpangan baku

N : Banyaknya jumlah siswa

$\sum x_i$: Jumlah total

Untuk menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi menggunakan program Microsoft Excel 2007. Lalu dilakukan distribusi data baik pretes-postes kedua kelas tersebut kedalam program SPSS. Dari proses tersebut maka akan menghasilkan tabel output berupa diskriptif data, tabel frekuensi dan juga gambar bar chart tiap-tiap kelompok.

3. Menguji normalitas nilai dari pretes dan postes untuk masing-masing kelompok sampel dengan menggunakan program SPSS versi 21.0. Dari proses ini akan akan menghasilkan *output Kolmogorov Smirnov Test*. Untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak dibandingkan dengan kriteria nilai Sig. dari kedua kelompok tersebut baik pretes maupun postes sebagai berikut:
 - Jika Sig. atau probabilitas > 0,05 maka data berdistribusi normal.
 - Jika Sig. atau probabilitas < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal
4. Menguji homogenitas untuk masing-masing kelompok sampel untuk mengetahui data mempunyai varians yang homogen atau tidak. Seluruh uji yang digunakan dengan mendistribusikan data ke SPSS sehingga menghasilkan output *Test of Homogeneity of Variances*. Untuk mengetahui apakah sampel tersebut adalah homogen, maka dilakukan dengan cara membandingkan nilai Sig. pada tabel tersebut dengan kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

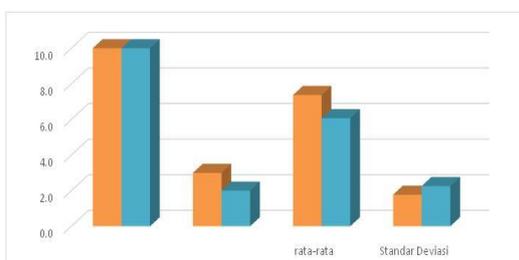
- Jika Sig. atau probabilitas > 0,05 maka sampel homogen.
 - Jika Sig. atau probabilitas < 0,05 maka sampel tidak homogen
5. Pengujian uji hipotesis dilakukan uji beda berpasangan (uji t) dengan menggunakan SPSS yaitu membandingkan signifikansi hasil output data.
- Jika nilai Sig. < 0,05 maka *bridge* dan *engine simulator* memiliki pengaruh terhadap tingkat keterampilan taruna taruni.
 - Jika nilai Sig. > 0,05 maka *bridge* dan *engine simulator* tidak memiliki pengaruh terhadap tingkat keterampilan taruna taruni.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dikemukakan pada bagian pendahuluan, diperlukan adanya analisis dan interpretasi data hasil penelitian. Analisis yang dimaksud di dalam penelitian ini meliputi deskripsi mengenai pelatihan penggunaan *bridge* dan *engine room simulator* terhadap Tingkat Keterampilan Taruna Akademi Maritim Indonesia Medan. Tes penggunaan *bridge* dan *engine room simulator* dilakukan dua kali yaitu uji awal dan uji akhir dengan soal yang berbeda. Tes awal dan tes akhir diikuti oleh 30 orang. Berikut ini adalah perbandingan skor pretes dan postest tes penggunaan *bridge* dan *engine room simulato*:

Tabel 1. Perbandingan Pretes dan Postest

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Data_Postest	30	3	10	7,37	1,771	3,137
Data_Pretest	30	2	10	6,07	2,258	5,099
Valid N (listwise)	30					



Gambar 1. Perbandingan Pretes dan Postest

Salah satu persyaratan dalam analisis kuantitatif adalah terpenuhinya asumsi kenormalan terhadap distribusi data yang akan

dianalisis. Oleh sebab itu, sebelum dilakukan analisis data uji perbedaan rerata dari tes penggunaan *bridge* dan *engine room simulator* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap data yang telah dikumpulkan.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data_Postest	,155	30	,063	,932	30	,056
Data_Pretest	,155	30	,064	,932	30	,055

a. Lilliefors Significance Correction

Ketentuannya:

1. Jika Responden > 50, maka membacanya pake Kolmogorov-Smirnov
2. Jika Responden ≤ 50, maka membacanya pake Shapiro-Wilk

Responden kita jumlahnya 30, jadi tabel yang dilihat ialah Tabel Shapiro -Wilk. Kita liat p/Sig – nya. Data akan Memiliki Distribusi Normal jika $p \geq 0,05$. Hasil di gambar di atas, sig untuk variabel postest memiliki nilai 0,056 sedangkan sig untuk variabel pretest memiliki nilai 0,055. Dengan demikian kedua data berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan data dipenuhi kenormalnya, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Menguji homogenitas untuk masing-masing kelompok sampel untuk mengetahui data mempunyai varians yang homogen atau tidak. Seluruh uji yang digunakan dengan mendistribusikan data ke SPSS sehingga menghasilkan output *Test of Homogeneity of Variances*. Untuk mengetahui apakah sampel tersebut adalah homogen, maka dilakukan dengan cara membandingkan nilai Sig. pada tabel tersebut dengan kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Jika Sig. atau probabilitas > 0,05 maka sampel homogen.
- Jika Sig. atau probabilitas < 0,05 maka sampel tidak homogen

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 21.0 diperoleh nilai sebagai berikut:

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil_pre_post			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,507	1	58	,225

Berdasarkan output di atas, diketahui nilai Sig Levene Statistic sebesar 0,225. Karena nilai

Sig.0,225 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians adalah homogen.

Setelah dipenuhinya persyaratan analisis data maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian uji hipotesis dilakukan uji beda berpasangan (uji t) dengan menggunakan SPSS 21.0 yaitu membandingkan signifikansi hasil output data. Hasil perhitungan uji t dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel hasil perhitungan uji t

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest -	-1,30000	2,53459	,46275	-2,24643	-,35357	-2,809	29	,009
	Posttest								

Dari tabel terlihat bahwa nilai 2 arah (t-tailed) 0.009 < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa *bridge* dan *engine simulator* memiliki pengaruh terhadap tingkat keterampilan taruna taruni Akademi Maritim Indonesia Medan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terkait pengaruh *bridge* dan *engine room simulator* terhadap tingkat keterampilan taruna Akademi Maritim Indonesia Medan, dapat diambil beberapa kesimpulan. Adapun kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Data untuk variabel posttest memiliki nilai Sig 0,056 sedangkan untuk variabel pretest memiliki nilai Sig 0,055 dengan $p \geq 0,05$. Dengan ketentuan tersebut kedua data berdistribusi normal.
2. Diketahui nilai Sig Levene Statistic sebesar 0,225. Karena nilai Sig.0,225 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians adalah homogen.
3. Pengujian hipotesis dengan SPSS 21 terlihat bahwa nilai 2 arah (t-tailed) 0.009 < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa *bridge* dan *engine simulator* memiliki pengaruh terhadap tingkat keterampilan taruna taruni Akademi Maritim Indonesia Medan.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan Nasional, 2005.
Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen, Jakarta: Depdiknas.

Hartanto Cahya F.B., 2018. Pemanfaatan Simulator Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Bernavigasi Taruna Akademi Pelayaran Niaga Indonesia. *Jurnal Mitra Pendidikan*. 2(4) : 404 – 415

Mamahid. 2014. *Defisit Pelaut di Negeri Bahari*. https://issuuc.com/jurnalmaritim/docs/jm_edisi_10_februari_2014. Diakses 14 Agustus 2018.

Pardamean Victor. 2014. *Taruna TK III Perdalam Pengoperasian Bridge Simulator*. <http://www.tnial.mil.id/tabid/79/articleType/ArticleView/articleId/18655/Default.aspx>. Diakses 14 Agustus 2018.

Salman Al Kabie M.D.W. *The Importance Of Using Ship Bridge Simulation Training To Enhance The Competency Of Masters And Watch-Officers : A Case Study Of The Iraqi Dredging Feet*. (Dissertassions). World Maritime University: Swedia

Sulfadly, Alham Djabbar, Andi Haris Muhammad. (n.d). *Ketersediaan Peralatan Keselamatan Transportasi Kapal Layar Motor Di Pelabuhan Paotere*. pasca.unhas.ac.id/jurnal/files/310ac02a63dcd3446b08837d2ea7dab9.pdf. diakses 14 Agustus 2018.