

## Pengaruh Pembelajaran Menggunakan *Trainer* Kopling terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Hasyim Asy'ari

Mohammad Munib Rosadi <sup>1\*</sup>, Basuki <sup>2</sup>, Fajar Satriya Hadi <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang

Email: [munib.rosadi@gmail.com](mailto:munib.rosadi@gmail.com)

### Abstrak

Materi kopling dipelajari pada matakuliah Elemen Mesin I. Agar pesan pembelajaran dapat tersampaikan dengan efektif maka perlu dihadirkan media pembelajaran yang relevan. Kehadiran *trainer* kopling dalam pembelajaran dirasa dapat mendongkrak hasil belajar mahasiswa pada materi tersebut. Untuk mengetahui keefektifan *trainer* maka dilakukan penelitian untuk mengukur pengaruhnya terhadap hasil belajar. Menggunakan desain penelitian *one group pre-test post-test design*, data *pre-test* dan *post-test* diambil di kelas yang sama sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Data hasil tes mahasiswa selanjutnya dianalisis menggunakan metode Uji T. Instrumen penelitian berupa 19 butir soal yang sebelumnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas diujikan kepada 20 mahasiswa. Hasil uji T menunjukkan signifikansi 0,029 lebih kecil dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang menunjukkan bahwa penggunaan *trainer* kopling pada pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi kopling matakuliah Elemen Mesin I.

**Kata Kunci:** *Trainer, Kopling, Hasil Belajar.*

### Abstract

The clutch material is studied in the Mechanical Elements I course. In order for the learning message to be conveyed effectively, it is necessary to present relevant learning media. The presence of a clutch trainer in learning is felt to be able to boost student learning outcomes in the material. To determine the effectiveness of trainers, research was conducted to measure their effect on learning outcomes. Using *a one-group pre-test post-test design*, *pre-test* and *post-test* data were taken in the same class before and after treatment was given. The student's test result data is then analyzed using the T Test method. The research instrument in the form of 19 questions that were previously tested for validity and reliability was tested on 20 students. The results of the T test showed a significance of 0.029 smaller than 0.05 so that  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted which showed that the use of clutch trainers in learning had a significant influence on student learning outcomes on the coupling material of the Machine Element I course.

**Keywords:** *Trainer, Clutch, Learning Outcomes.*

### PENDAHULUAN

Dalam dunia akademis, belajar merupakan sebuah keharusan untuk menambah keilmuan. Belajar merupakan proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan (Djamarah, 2010). Di lingkungan perguruan tinggi, pembelajaran yang bersifat teoritis dilaksanakan di dalam kelas dengan dosen sebagai pendidik dan mahasiswa sebagai peserta didik. Dalam prosesnya, pembelajaran yang terjadi di dalam kelas ditentukan oleh beberapa komponen yaitu: (1) tujuan pembelajaran; (2) materi/bahan ajar; (3) metode dan media; (4) evaluasi; (5) peserta didik; (6) pendidik (Ruhimat, 2011).

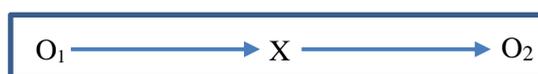
Ditinjau dari sudut pandang pendidik, dosen harus dapat mengintegrasikan kemampuannya dalam menyampaikan pesan pembelajaran kepada mahasiswa secara efektif (Dewi, 2015). Salah satu komponen pembelajaran yang berpengaruh seperti yang disebutkan diatas adalah metode dan media. Pada penelitian ini, bagaimana penggunaan media dapat berpengaruh dalam mempermudah penyampaian materi kepada mahasiswa, mempermudah penerimaan materi oleh mahasiswa serta menumbuhkan ketertarikan mahasiswa untuk mempelajarinya (Fahyuni, 2017).

Materi kopling dipelajari pada matakuliah Elemen Mesin I. Berdasarkan observasi peneliti, kemampuan mahasiswa dalam menyerap pesan pembelajaran pada matakuliah ini belum terlalu tinggi, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil *pre-test* mahasiswa yang tertuang pada hasil penelitian. Hal ini disebabkan oleh mahasiswa prodi Teknik Mesin yang cenderung bersemangat mengikuti matakuliah yang bersifat praktikum, namun kurang menyukai matakuliah yang bersifat teoritis. Maka dari itu dosen perlu menghadirkan media pembelajaran yang menjembatani antara pembelajaran teoritis yang ada di buku dengan keadaan *real* yang dibalut dengan metode demonstrasi. *Trainer* kopling diharapkan menjadi solusi untuk membantu mahasiswa memahami materi kopling sehingga meningkatkan ketertarikan mahasiswa untuk belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar.

## METODE

### Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen menggunakan quasi eksperimental yang didefinisikan sebagai eskperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (Cook & Day, 1979). Sedangkan desain eksperimen menggunakan *one group pre-test post-test design* yang merupakan suatu teknik untuk mengetahui efek sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (Sugiyono, 2012). Desain ini digunakan untuk mengukur perbedaan dalam satu kelompok tunggal (kelas) pada saat sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Desain ini dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1 *One Group Pre-test Post-test Design*

Keterangan:

O1 = nilai *pre-test*

O2 = nilai *post-test*

X = *treatment* (pembelajaran menggunakan *trainer* kopling)

### Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah 20 mahasiswa semester III Prodi Teknik Mesin Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2012). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa tes butir soal. Tes butir soal digunakan untuk mengukur pengaruh *trainer* kopling terhadap prestasi mahasiswa ditinjau dari hasil belajar (Prasetyo, 2016). Tes butir soal yang diberikan kepada

mahasiswa untuk *pre-test* berbentuk sama dengan soal untuk *post-test*. Terdiri dari 20 soal yang bersifat *multiple choice* yang mencakup materi kopling dengan kisi-kisi yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

No	Materi	Indikator	Butir Soal
1	Kopling	Mahasiswa mampu menjawab dengan benar definisi kopling.	1,2
2		Mahasiswa mampu menjawab dengan benar fungsi kopling.	3,4,5,6,7,8,9,10
3		Mahasiswa mampu menjawab dengan benar bagian-bagian kopling.	11,12,13,14,15,16,17
4		Mahasiswa mampu menjawab dengan benar perhitungan kopling.	18,19,20

### Variabel Penelitian

#### Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah penggunaan *trainer* kopling pada saat pembelajaran Elemen Mesin I yang kemudian diperbandingkan hasil belajarnya dengan pada saat tidak menggunakan *trainer* kopling pada saat pembelajaran.

#### Variabel Dependen

Variabel dependen yang diamati sebagai akibat dari pengaruh variabel independen yang digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian adalah hasil belajar materi kopling. Hasil belajar diukur berdasarkan skor *pre-test* dan *post-test*.

#### Variabel Kontrol

Variabel kontrol dikondisikan sama pada saat *pre-test* dan *post-test* yaitu jumlah mahasiswa, instrumen butir soal, waktu dan tempat pelaksanaan tes.

### Teknik Analisis Data

#### Uji Validitas

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut memiliki ketepatan terhadap hal yang hendak diukur. Butir soal dikatakan valid bila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05. Dapat juga dilihat dari nilai signifikansi, butir soal dikatakan valid bila nilai Sig. (2-tailed) < 0,05.

#### Uji Reliabilitas

Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka tes dikatakan tidak reliabel. Sebaliknya apabila tes  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka tes yang diberikan dapat dikatakan reliabel. Berdasarkan hasil analisis realibilitas dengan bantuan *software SPSS 16.0 for Windows*.

#### Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tabel 2 di bawah ini menunjukkan nilai mean pada tabel statistik yang ditafsirkan pada rentang tingkat kesukaran, yaitu:

**Tabel 2 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Rentang Mean	Tingkat Kesukaran
0,00 - 0,20	Sukar
0,21 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

#### Daya Beda

Untuk menentukan daya pembeda, maka nilai perhitungan yang digunakan adalah  $r_{hitung}$  pada

komputer SPSS 16.0 for Windows yang dibandingkan dengan kriteria:

**Tabel 3 Daya Beda**

<b>Rentang Mean</b>	<b>Tingkat Pembeda</b>
0.40 – 1.00	Soal baik
0.30 – 0.39	Soal diterima dan diperbaiki
0.20 – 0.29	Soal diperbaiki
0.00 – 0.19	Soal ditolak

#### **Uji Normalitas**

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Uji Normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal.

#### **Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas adalah uji untuk memastikan apakah instrumen penelitian yang akan dipergunakan untuk mengumpulkan data variabel penelitian reliable atau tidak. Instrumen dikatakan reliabel jika kuesioner tersebut dilakukan pengukuran ulang, maka akan mendapatkan hasil yang sama.

#### **Uji T**

Uji T adalah salah satu tes statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sudjono, 2015).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Validitas Butir Soal**

Dari hasil analisis tes sebanyak 20 butir soal menggunakan *software SPSS 16 for Windows* diperoleh hasil yang tampak pada Tabel 4.

**Tabel 4 Hasil Uji Validitas Butir Soal**

<b>Item</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>	<b>Kesimpulan</b>
Butir Soal 1	0.014	Valid
Butir Soal 2	0.030	Valid
Butir Soal 3	0.012	Valid
Butir Soal 4	0.029	Valid
Butir Soal 5	0.072	Tidak Valid
Butir Soal 6	0.030	Valid
Butir Soal 7	0.029	Valid
Butir Soal 8	0.030	Valid
Butir Soal 9	0.038	Valid
Butir Soal 10	0.030	Valid
Butir Soal 11	0.030	Valid
Butir Soal 12	0.030	Valid
Butir Soal 13	0.030	Valid
Butir Soal 14	0.012	Valid
Butir Soal 15	0.022	Valid
Butir Soal 16	0.030	Valid
Butir Soal 17	0.030	Valid

Butir Soal 18	0.030	Valid
Butir Soal 19	0.029	Valid
Butir Soal 20	0.012	Valid

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa ada satu butir soal yang tidak valid karena nilai Sig (2-tailed) adalah  $0.072 > 0.05$ , sehingga soal nomor 5 sebaiknya dihilangkan.

### Reliabilitas Butir Soal

Uji reliabilitas melibatkan 19 item butir soal karena 1 item butir soal dihapus. Berdasarkan hasil analisis realibilitas dengan bantuan komputer *SPSS 16.0 for Windows* diperoleh hasil yang tampak pada Tabel 5 berikut ini.

**Tabel 5 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha N of Items	
.955	19

Dari data hasil tabel di atas menunjukkan bahwa reliabilitas butir soal dengan *N of Item* (banyaknya soal) = 19 diperoleh nilai *cronbach's alpha* atau  $r_{hitung} = 0,955$  dan  $r_{tabel} = 0,456$ . Semua butir soal dikatakan reliabel karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Berikut rincian per *item* nya:

**Tabel 6 Hasil Uji Reliabilitas Per Butir Soal**

Item-Total Statistics				
Item	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir Soal 1	11.50	43.737	.543	.954
Butir Soal 2	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 3	11.65	46.450	.024	.962
Butir Soal 4	11.55	42.997	.628	.953
Butir Soal 6	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 7	11.55	42.997	.628	.953
Butir Soal 8	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 9	11.65	41.082	.882	.949
Butir Soal 10	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 11	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 12	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 13	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 14	11.65	46.450	.024	.962
Butir Soal 15	11.65	41.397	.828	.950
Butir Soal 16	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 17	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 18	11.70	40.642	.930	.949
Butir Soal 19	11.55	42.997	.628	.953
Butir Soal 20	11.65	46.450	.024	.962

### Tingkat Kesukaran Butir Soal

Menganalisis tingkat kesukaran butir soal artinya mengkaji soal- soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat di peroleh soal-soal mana yang termasuk mudah ,sedang dan sukar (Sudjono, 2010). Dengan bantuan SPSS dapat dideteksi tingkat kesukaran soal seperti pada Tabel 7 di bawah ini:

**Tabel 7 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Item	Mean
Butir Soal 1	.80
Butir Soal 2	.60
Butir Soal 3	.65
Butir Soal 4	.75
Butir Soal 6	.60
Butir Soal 7	.75
Butir Soal 8	.60
Butir Soal 9	.65
Butir Soal 10	.60
Butir Soal 11	.60
Butir Soal 12	.60
Butir Soal 13	.60
Butir Soal 14	.65
Butir Soal 15	.65
Butir Soal 16	.60
Butir Soal 17	.60
Butir Soal 18	.60
Butir Soal 19	.75
Butir Soal 20	.65

Rentang mean diketahui pada tabel diatas sehingga dapat ditentukan tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal seperti pada Tabel 8 dibawah ini:

**Tabel 8 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Item	Tingkat Kesukaran
Butir Soal 1	Mudah
Butir Soal 2	Sedang
Butir Soal 3	Sedang
Butir Soal 4	Mudah
Butir Soal 6	Sedang
Butir Soal 7	Mudah
Butir Soal 8	Sedang
Butir Soal 9	Sedang
Butir Soal 10	Sedang
Butir Soal 11	Sedang
Butir Soal 12	Sedang
Butir Soal 13	Sedang
Butir Soal 14	Sedang
Butir Soal 15	Sedang
Butir Soal 16	Sedang

Butir Soal 17	Sedang
Butir Soal 18	Sedang
Butir Soal 19	Mudah
Butir Soal 20	Sedang

### Daya Beda

Menganalisis daya pembeda artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam kategori lemah atau rendah dan kategori kuat atau tinggi prestasinya (Nurkencana, 1983). Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 9 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Item	<i>Pearson Correlation</i>	Tingkat Kesukaran
Butir Soal 1	538	Soal Baik
Butir Soal 2	487	Soal Baik
Butir Soal 3	548	Soal Baik
Butir Soal 4	489	Soal Baik
Butir Soal 6	487	Soal Baik
Butir Soal 7	489	Soal Baik
Butir Soal 8	487	Soal Baik
Butir Soal 9	468	Soal Baik
Butir Soal 10	487	Soal Baik
Butir Soal 11	487	Soal Baik
Butir Soal 12	487	Soal Baik
Butir Soal 13	487	Soal Baik
Butir Soal 14	548	Soal Baik
Butir Soal 15	508	Soal Baik
Butir Soal 16	487	Soal Baik
Butir Soal 17	487	Soal Baik
Butir Soal 18	487	Soal Baik
Butir Soal 19	489	Soal Baik
Butir Soal 20	548	Soal Baik

### Tahap Uji

#### Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Berikut ini sebaran data *pre-test* dan *post-test* mahasiswa yang berjumlah 25 orang dengan butir soal pilihan ganda berjumlah 20 butir.

**Tabel 10 Sebaran Data Nilai Mahasiswa**

Mahasiswa	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
1	45	80
2	50	85
3	40	75
4	60	70
5	90	90
6	65	65
7	95	95
8	80	80
9	70	70
10	80	80
11	85	85
12	65	65
13	60	60

14	75	75
15	55	55
16	60	60
17	65	80
18	90	90
19	75	75
20	70	75

Data *pre-test* dan *post-test* yang telah didapatkan kemudian dilakukan Uji Beda (Uji T). sebelum dilakukan uji beda maka dilakukanlah dahulu uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

#### Uji Normalitas

Dari perhitungan dengan SPSS didapatkan hasil uji normalitas seperti terlihat pada Tabel 11 di bawah ini:

**Tabel 11 Hasil Uji Normalitas**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.097	20	.200*	.978	20	.905
POSTTEST	.132	20	.200*	.972	20	.797

Karena jumlah mahasiswa yang diuji kurang dari 50 orang maka uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk. Dari hasil uji normalitas didapatkan signifikansi untuk *pre-test* sebesar 0,905 dan untuk *post-test* sebesar 0,797. Kedua signifikansi ini lebih besar dari 0,05 sehingga data *pre-test* dan *post-test* dinyatakan terdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Dari perhitungan dengan menggunakan SPSS didapatkan hasil seperti tertera pada Tabel 12 di bawah ini:

**Tabel 12 Hasil Uji Homogenitas**

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	2.391	1	38	.130

Signifikansi menunjukkan angka 0,130 yang mana lebih besar daripada 0,05 sehingga varian data dinyatakan homogen.

#### Uji T

Setelah terpenuhi dua uji prasyarat maka selanjutnya dilaksanakan Uji T untuk mengetahui perbedaan hasil belajar mahasiswa pada *pre-test* dan *post-test*. Hipotesis pada pengujian ini adalah:

H<sub>0</sub>= Tidak ada perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*.

H<sub>1</sub>= Ada perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*.

Dari hasil pengujian didapatkan data pada Tabel 13 sebagai berikut:

Tabel 13 Hasil 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 - POSTTEST	-6.750	12.802	2.863	-12.741	-.759	-2.358	19	.029

Dari hasil pengujian didapatkan nilai signifikansi  $0,029 < 0,05$  sehingga  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini membuktikan bahwa kehadiran *trainer* sebagai media belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi kopling pada matakuliah Elemen Mesin I.

### SIMPULAN

Pada Uji T didapatkan nilai Sig.  $0,029 < 0,05$  sehingga  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima yang berarti ada perbedaan signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kehadiran *trainer* transmisi sebagai media belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi kopling pada matakuliah Elemen Mesin I.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, F. (2015). Proyek buku digital: Upaya peningkatan keterampilan abad 21 calon guru sekolah dasar melalui model pembelajaran berbasis proyek. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 9(2).
- Fahyuni, E. F. (2017). *Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (Prinsip dan Aplikasi dalam Studi Pemikiran Islam)*. Umsida press.
- Prasetyo, A. (2016). *Pengaruh Sumber Belajar Internet Terhadap Prestasi Belajar Sistem Pindah Tenaga Kelas XII TKR SMK Negeri 6 Purworejo*. PTO-FKIP.
- Djamarah. S. B, Zain. A. 2010. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ruhimat, Toto Dkk. 2011. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.
- Cook, T. D., Campbell, D. T., & Day, A. (1979). Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings (Vol. 351). Boston: Houghton Mifflin.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sudjono, Anas. 2010. Pengantar Statistik pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. Prosedur Penelitian, Suatu Praktek. Jakarta: Bina Aksara.
- Nurkancana, Wayan. 1983. Evaluasi Pendidikan. Surabaya: Usaha Nasional.