

## PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN TRAINER KELISTRIKAN BODY TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR

<sup>1</sup>Monica Pratiwi, <sup>2</sup>Adhitya Sufarinto

<sup>1</sup>Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2</sup>IAIN Sultan Amai Gorontalo

e-mail: [pratiwimonica66@gmail.com](mailto:pratiwimonica66@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang pentingnya penggunaan media pembelajaran berupa trainer kelistrikan body dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar secara optimal dalam bidang pendidikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Expost Facto yaitu penelitian yang meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian menelusuri kembali untuk mengetahui faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara media pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa serta hubungan yang sangat kuat antara media pembelajaran dengan hasil belajar mahasiswa. Sumbangan variabel media pembelajaran terhadap motivasi belajar yang dihitung menggunakan rumus KP adalah sebesar 90,4%. Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga media pembelajaran berpengaruh terhadap motivasi belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin sebesar 90,4%. Selain itu, sumbangan variabel media pembelajaran terhadap hasil belajar yang juga dihitung menggunakan rumus KP adalah sebesar 72,7%. Dari analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima menunjukkan bahwa media pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin sebesar 72,7%.

**Kata kunci:** Media pembelajaran trainer kelistrikan body, motivasi belajar, dan hasil belajar

### Abstract

*This research aims to provide information about the importance of using learning media in the form of body electrical trainers in increasing motivation and optimal learning outcomes in the field of education. The method used in this research is Expost Facto, namely research that examines events that have occurred and then traces them back to find out the factors that contributed to the incident. The research results show that there is a very strong relationship between learning media and student learning motivation and a very strong relationship between learning media and student learning outcomes. The contribution of learning media variables to learning motivation calculated using the KP formula is 90.4%. Based on the data analysis, it can be concluded that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted so that learning media has an effect on the learning motivation of Mechanical Engineering Education students by 90.4%. Apart from that, the contribution of learning media variables to learning outcomes which is also calculated using the KP formula is 72.7%. From the data analysis, it can be concluded that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, indicating that learning media has an effect on the learning outcomes of Mechanical Engineering Education students by 72.7%.*

**Keywords:** Body electrical trainer learning media, learning motivation, and learning outcomes

---

Diterima : November 2023

Disetujui : Februari 2024

Dipublikasi : Juni 2024

©2024 Monica<sup>1</sup>, Adhitya<sup>2</sup>  
Under the license CC BY-SA 4.0

### Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan untuk meningkatkan dan menyebarkan kualitas kemampuan manusia. Kemampuan ini

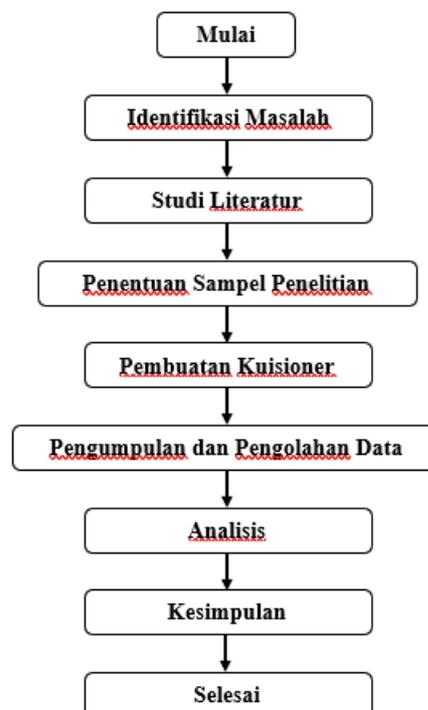
akan tumbuh dan berkembang melalui proses pendidikan (Jasman, 2018). Pendidikan nasional yang diatur dalam UU No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa: "Pendidikan memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara" (Risetdikti, 2016). Kemajuan teknologi saat ini menyebabkan dunia pendidikan berkembang dengan cepat, sehingga banyak inovasi yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, maupun penyediaan sarana dan prasarana pendidikan (Candra et al., 2019).

Tujuan penggunaan trainer adalah untuk memberikan pengalaman nyata dan praktis kepada peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari. Menggunakan trainer sebagai lingkungan belajar diharapkan dapat meningkatkan proses pembelajaran, karena peserta didik dapat belajar langsung melalui pengalaman langsung dan penerapan konsep dalam lingkungan yang relevan (Swandi et al., 2021). Sistem kelistrikan bodi adalah instalasi dari berbagai rangkaian system kelistrikan dari kendaraan. Rangkaian kelistrikan bodi tersebut, antara lain sistem penerangan dan sistem peringatan. Namun, ditemukan beberapa permasalahan dalam pengamatan peneliti selama di pendidikan Teknik mesin. Salah satunya adalah tenaga pendidik prodi pendidikan teknik mesin kurang memanfaatkan sumber daya pendidikan trainer secara optimal. Banyak yang masih menggunakan alat peraga tradisional seperti slide, video atau perangkat lunak. Ada kelemahan di sini, terutama dalam mata kuliah sistem pemindah tenaga. Akibatnya, motivasi belajar siswa semakin lama semakin menurun karena kurangnya dukungan media pendidikan dan lamanya jam setiap pertemuan. Hal ini terlihat pada prestasi akademik mahasiswa yang kurang optimal, seperti nilai ujian tengah semester (UTS) dimana sebagian besar mahasiswa belum lulus.

Hamzah (2015) menyatakan bahwa motivasi adalah stimulus dasar yang membuat seseorang bertindak laku. Dorongan ini ada pada diri individu untuk melakukan sesuatu dengan kemauan dalam dirinya. Susanto (2017:4) menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak. Mengacu pada permasalahan diatas, menimbulkan keinginan peneliti untuk meneliti tentang "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Trainer Kelistrikan Body Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Gorontalo".

## Metode

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Expost Facto. Menurut Sugiyono (2014:7), Penelitian Expost Facto adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melacak kembali untuk memahami faktor-faktor yang menyebabkan peristiwa tersebut. Sampel pada penelitian ini untuk pengambilan data mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran trainer kelistrikan body terhadap motivasi belajar dan hasil belajar adalah mahasiswa prodi pendidikan teknik mesin dalam penelitian ini sebanyak 40 orang. Pengumpulan data digunakan Kuesioner (Angket) menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Adapun alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Teknik Pengumpulan Data menggunakan kuesioner (Angket). Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung berbentuk skala Likert dengan pertanyaan tertutup, di mana jawaban atas pertanyaan yang diajukan sudah tersedia.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

#### 1. Media Pembelajaran ((Variabel X)

Data variabel media pembelajaran diperoleh melalui angket yang terdiri dari 20 pertanyaan dan pernyataan, diisi oleh 40 mahasiswa sebagai sampel. Variabel ini memiliki skor maksimum 100 dan skor minimum 20, dengan nilai tertinggi 94 dan nilai

terendah 36. Nilai rata-rata Mean adalah 65,38, Median 68,5, Modus 80, dan Standar Deviasi 16,54. Kategori media pembelajaran dapat dibagi berdasarkan ketentuan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang Interval} &= \frac{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah Kategori}} \\
 &= \frac{100 - 20}{2} \\
 &= 40
 \end{aligned}$$

Berdasarkan rentang interval diatas maka dapat disusun tabel distribusi kategori sebagai berikut:

Tabel 1. Kategorisasi variabel media pembelajaran

No	Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	Presentase
1	Tinggi	100-61	23	57,5%
2	Rendah	60-20	17	42,5%

Berdasarkan data di atas, dari 40 mahasiswa, 23 di antaranya berpendapat bahwa penggunaan media pembelajaran di kelas tergolong tinggi, yaitu sekitar 57,5%, dengan nilai tertinggi 94 yang dicapai oleh 1 mahasiswa. Sementara itu, 17 mahasiswa atau 42,5% menganggap bahwa penggunaan media pembelajaran di kelas tergolong rendah, dengan nilai terendah 36.

## 2. Motivasi Belajar (Variabel Y1)

Data variabel media pembelajaran diperoleh dari angket yang terdiri dari 20 pertanyaan dan pernyataan, diisi oleh 40 mahasiswa sebagai sampel. Variabel ini memiliki skor maksimum 100 dan skor minimum 20, dengan nilai tertinggi 94 dan nilai terendah 32. Nilai rata-rata (Mean) adalah 65,27, Median 65,5, Modus 64, dan Standar Deviasi 17. Berdasarkan rentang interval di atas, tabel distribusi kategori dapat disusun sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategorisasi variabel motivasi belajar

No	Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	Presentase
1	Tinggi	100-61	26	65%
2	Rendah	60-20	14	35%

Dari data di atas, terlihat bahwa dari 40 mahasiswa, 26 di antaranya atau sekitar 65% memiliki motivasi belajar tinggi, sementara 14 mahasiswa atau sekitar 35% memiliki motivasi belajar rendah.

## 3. Hasil Belajar (Variabel Y2)

Data dari variabel media pembelajaran dapat diperoleh dari angket yang terdiri dari 20 butir pertanyaan dan pernyataan yang diisi oleh sampel sebanyak 40 mahasiswa. Data variabel memiliki skor maksimum 100, skor minimum 20, nilai tertinggi 93, nilai terendah 42, Mean(M) 70,15, Median (Me) 71,5, Modus (Mo) 70 dan Deviasi

(SD) 14,62. Berdasarkan rentang interval diatas maka dapat disusun tabel distribusi kategori sebagai berikut:

Tabel 3. Kategorisasi variabel hasil belajar

No	Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	Presentase
1	Tinggi	100-61	26	65%
2	Rendah	60-20	14	35%

Dari data di atas, terlihat bahwa dari 40 mahasiswa, 27 di antaranya atau sekitar 67,5% memiliki hasil belajar tinggi, sementara 13 mahasiswa atau sekitar 32,5% memiliki hasil belajar rendah.

#### 4. Uji Prasyarat Analisis

##### a. Uji normalitas data

##### 1) Variabel media pembelajaran

Tabel 4. Uji normalitas data media pembelajaran

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Media	.128	40	.099	.950	40	.077

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas melalui SPSS menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari Shapiro-Wilk adalah 0,077. Berdasarkan analisis tersebut, variabel media pembelajaran memiliki nilai yang lebih besar dari taraf signifikansi, yaitu  $0,077 \geq 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa data variabel media pembelajaran terdistribusi secara normal.

##### 2) Variabel motivasi belajar

Tabel 5. Uji normalitas data motivasi belajar

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Motivasi belajar	.096	40	.200*	.961	40	.184

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas data variabel motivasi belajar menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari Shapiro-Wilk adalah 0,184. Variabel motivasi belajar memiliki nilai yang lebih besar dari taraf signifikansi, yaitu  $0,184 \geq 0,05$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data analisis motivasi belajar terdistribusi secara normal.

##### 3) Variabel hasil belajar

Tabel 6. Uji normalitas data hasil belajar

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar	.121	40	.143	.951	40	.081

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas data variabel motivasi belajar menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari Shapiro-Wilk adalah 0,081. Berdasarkan analisis tersebut menggunakan SPSS versi 25, variabel hasil belajar memiliki nilai yang lebih besar dari taraf signifikansi, yaitu 0,05, atau  $0,081 \geq 0,05$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data analisis hasil belajar terdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Tabel 7. Hasil uji homogenitas  
**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Uji Homogenitas	Based on Mean	.768	2	117	.466
	Based on Median	.661	2	117	.518
	Based on Median and with adjusted df	.661	2	114.964	.518
	Based on trimmed mean	.767	2	117	.467

Berdasarkan nilai yang diberikan dalam Tabel 7, hasil uji homogenitas adalah 0,466, dan dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,05, dapat menyimpulkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data yang diteliti homogen karena nilainya  $\geq 0,05$ .

c. Uji linieritas

Tabel 8. hasil uji linieritas

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Motivasi belajar * Media	Between Groups	(Combined)	10733.808	28	383.350	7.807	.001
		Linearity	10199.705	1	10199.705	207.708	.000
		Deviation from Linearity	534.103	27	19.782	.403	.973
	Within Groups		540.167	11	49.106		
	Total		11273.975	39			
Hasil belajar * Media	Between Groups	(Combined)	7861.933	28	280.783	6.500	.001
		Linearity	6072.177	1	6072.177	140.570	.000
		Deviation from Linearity	1789.757	27	66.287	1.535	.231
	Within Groups		475.167	11	43.197		
	Total		8337.100	39			

Berdasarkan informasi yang Anda berikan dari Tabel 8, dengan taraf signifikansi lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa variabel media pembelajaran memiliki hubungan yang linier terhadap motivasi belajar dan hasil belajar .

**5. Uji Hipotesis**

a. Media Pembelajaran dengan Motivasi Belajar

Tabel 9. Hasil uji analisis korelasi

		Media	Motivasi belajar
Media	Pearson Correlation	1	.951**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	40	40

Motivasi belajar	Pearson Correlation	.951**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	40	40

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dalam mencari besarnya sumbangan variabel X terhadap Y, distribusi nilai r dapat dimasukkan ke dalam rumus koefisien determinasi (R-squared). Rumusnya adalah:

$$\text{Rumus 1 : } R^2 = r^2$$

dengan:

$R^2$  adalah koefisien determinasi,

$r$  adalah nilai korelasi (dalam hal ini, nilai  $r$  yang Anda sebutkan adalah 0,951).

Jadi, besarnya sumbangan variabel X terhadap Y, dapat dihitung dengan memasukkan nilai  $r = 0,951$  ke dalam rumus 2 :

$$\text{Rumus 2 : } R^2 = (0,951)^2 = 0,904401$$

Dengan demikian, besarnya sumbangan variabel X terhadap Y (dalam hal ini, motivasi belajar terhadap hasil belajar) adalah sekitar 90,44% Artinya pengaruh nilai media pembelajaran terhadap motivasi belajar sebesar 90,4% dan sisanya 9,6% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak disebutkan dalam penelitian. Untuk mengetahui apakah kedua data signifikan atau tidak, uji data dengan rumus  $t_{hitung}$  dan kaidah pengujian sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} \geq$  dari  $t_{tabel}$ , maka signifikan.

Jika  $t_{hitung} \leq$  dari  $t_{tabel}$ , maka tidak signifikan.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= (r\sqrt{(n-2)})/\sqrt{(1-r^2)} \\ &= (0,951\sqrt{(40-2)})/\sqrt{(1-0,951^2)} \\ &= 18,87 \end{aligned}$$

Dengan demikian, dengan nilai  $t_{hitung} = 18,87$  dan  $t_{tabel} = 0,312$  pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan derajat  $df = n - 2 = 38$ , maka  $t_{hitung}$  jauh lebih besar dari  $t_{tabel}$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang signifikan antara media pembelajaran dengan motivasi belajar.

b. Media Pembelajaran dengan Hasil Belajar

Tabel 10. Hasil uji analisis korelasi

		Media	Hasil belajar
Media	Pearson Correlation	1	.853**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	40	40
Hasil belajar	Pearson Correlation	.853**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	40	40

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dalam mencari besarnya sumbangan variabel X terhadap Y, distribusi nilai  $r$  dapat dimasukkan ke dalam rumus koefisien determinasi (R-squared). Rumusnya adalah:

$$R^2 = r^2$$

dengan:

$R^2$  adalah koefisien determinasi,

$r$  adalah nilai korelasi (dalam hal ini, nilai  $r$  adalah 0,853).

$$R^2 = (0,853)^2 = 0,727609$$

Dengan demikian, besarnya sumbangan variabel X terhadap Y (dalam hal ini, motivasi belajar terhadap hasil belajar) adalah sekitar 72,76%. Artinya pengaruh nilai media pembelajaran terhadap motivasi belajar sebesar 72,76% dan sisanya 27,24% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak disebutkan dalam penelitian. Untuk mengetahui

Jika  $t_{hitung} \geq$  dari  $t_{tabel}$ , maka signifikan.

Jika  $t_{hitung} \leq$  dari  $t_{tabel}$ , maka tidak signifikan.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= (r\sqrt{(n-2)})/\sqrt{(1-r^2)} \\ &= (0,853\sqrt{(40-2)})/\sqrt{(1-0,853^2)} \\ &= 10,09 \end{aligned}$$

Dengan demikian, dengan nilai  $t_{hitung} = 10,09$  dan  $t_{tabel} = 0,312$  pada Tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan derajat  $df = n - 2 = 38$ , melihat bahwa  $t_{hitung}$  jauh lebih besar dari  $t_{tabel}$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa korelasi atau hubungan antara media pembelajaran dengan hasil belajar adalah signifikan.

## Pembahasan

### 1. Pengaruh media pembelajaran terhadap motivasi belajar mahasiswa

Pengaruh media pembelajaran terhadap motivasi belajar mahasiswa pendidikan teknik mesin dapat disimpulkan dari hasil analisis korelasi product moment yang menunjukkan nilai  $r = 0,951$  dengan besarnya sumbangan variabel media pembelajaran terhadap motivasi belajar sebesar 90,4%. Dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , membuktikan bahwa data tersebut signifikan. Hal ini mengarah pada penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ , yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran terhadap motivasi belajar mahasiswa pendidikan teknik mesin. Menurut Sardiman (2014), motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya perasaan dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Motivasi belajar, seperti yang diungkapkan oleh Khodijah (2014), adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar. Media pembelajaran menjadi salah satu faktor ekstrinsik yang mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa. Media pembelajaran yang menarik dapat

memudahkan penyampaian materi pembelajaran, membuat mahasiswa lebih semangat dalam belajar, serta menghasilkan pembelajaran yang lebih berkesan. Mahasiswa akan lebih termotivasi untuk belajar jika media pembelajaran yang digunakan oleh dosen menarik dan mendukung proses pembelajaran.

## 2. Pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa

Pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa pendidikan teknik mesin dapat disimpulkan dari hasil analisis korelasi product moment, yang menunjukkan nilai  $r = 0,853$  dengan besarnya sumbangan variabel media pembelajaran terhadap hasil belajar sebesar 72,7%. Dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , menunjukkan bahwa data tersebut signifikan. Oleh karena itu,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa pendidikan teknik mesin. Menurut Slameto (2018), terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Media pembelajaran merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar individu itu sendiri. Media pembelajaran yang menarik dapat membantu penyampaian materi pembelajaran, membuat mahasiswa lebih termotivasi dalam belajar, dan pada akhirnya meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

## Kesimpulan

Dari hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara media pembelajaran dengan motivasi belajar mahasiswa, dengan besarnya sumbangan variabel media pembelajaran terhadap variabel motivasi belajar sebesar 90,4% menunjukkan adanya pengaruh media pembelajaran terhadap motivasi belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin sebesar 90,4%, sedangkan 9,6% dari motivasi belajar dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Selain itu, variabel media pembelajaran juga memiliki pengaruh yang kuat terhadap hasil belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin, dengan besarnya sumbangan variabel media pembelajaran terhadap variabel hasil belajar sebesar 72,7% menunjukkan adanya pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa sebesar 72,7%, sedangkan 27,3% dari hasil belajar dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- A.M, Sardiman. 2014. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali Pers.  
Ahmad Susanto. 2017. Teori Belajar & Pembelajaran. Jakarta: Prenada Media Grup.

- Candra, Y. E., Yufrizal, A., & Prasetya, F. (2019). Pengaruh Media Simulator CNC 2 Axis terhadap Hasil Belajar Mata Diklat CNC Dasar Siswa di SMK Negeri 5 Padang. 1(1), 15–19.
- Depdiknas (2003). Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional.
- Fornandes, B., Yufrizal, & Prasetya, Febri., Indrawan, E. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap Hasil Belajar pada Mata Diklat CNC Kelas XI SMK Negeri 2 Payakumbuh. *Vomek*, 3(2), 10– 16.
- Jasman. (2018). Persepsi Siswa tentang Kepemilikan Standar Kompetensi Dosen pada Mahasiswa PPLK. 20, 587 – 593.
- Khodijah, N. 2014 Psikologi Pendidikan. Jakarta: Rajawali pers.
- Nobby Sail Andi Supu et al. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Trainer Control Motor Terhadap Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik. *Journal of Electrical and Vocational Education and Technology*, Vol.3, No.2, November 2018, 16-19.
- Risman sufi Lestari, Wahyu Dwi Kurniawan. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Trainer Kelistrikan Body Mobil Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Smkn 2 Surabaya. *JVTE: Journal of Vocational and Technical Education - Volume 5, Nomor 2, September 2023: 93 – 101.*
- Ristedikti. (2016). Undang-Undang Republik Indonesi Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. [kelembagaan.ristekdikti.go.id](http://kelembagaan.ristekdikti.go.id)
- Slameto. 2010. Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2014. Evaluasi Program Pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Swandi, H., Erizon, N., Mesin, J. T., Teknik, F., Padang, U. N., & Tawar, K. A. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran NC/CNC Kelas XI di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. 2(4), 40–45.
- Uno, B. Hamzah. 2015. Teori Motivasi dan Pengukuran. Gorontalo: Bumi Aksara
- Yamin, M. (2013). Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran. Jakarta: Referensi (GP Press Group).