

Pengaruh Media Pembelajaran Trainer Kelistrikan Body Mobil Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMKN 2 Surabaya

Risma Sufi Lestari¹⁾, Wahyu Dwi Kurniawan²⁾

^{1,2)}Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: risma.19041@mhs.unesa.ac.id¹⁾, wahyukurniawan@unesa.ac.id²⁾

ABSTRAK

Pentingnya penggunaan media pembelajaran trainer dan juga lamanya jam pelajaran di setiap pertemuan dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik menjadi semakin rendah dan rata-rata keseluruhan hasil belajar peserta didik yang tidak optimal. Maka berasal data yang telah didapatkan, peneliti berfokus pada pengoptimalan penggunaan Trainer Kelistrikan Body Mobil terhadap hasil belajar peserta didik di SMKN 2 Surabaya. Peneliti akan menganalisa pengaruh penggunaan Media Pembelajaran Trainer Kelistrikan Body mobil khususnya pada SMKN 2 Surabaya. Metode eksperimen ini memakai Pre-Experimental Design (One-Group Pretest-Posttest Design). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran trainer kelistrikan body mobil sangat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai t hitung sebesar 25,34. Karena t hitung $>$ t tabel ($25,34 > 1,96$), maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dilakukan dengan SPSS 25, nilai Sig. (dua-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Kata Kunci: Pengaruh, Hasil Belajar, Trainer Kelistrikan

ABSTRACT

The importance of using Trainer learning media and the duration of each lesson can have a negative impact on students' learning outcomes, leading to suboptimal overall average results. Based on the obtained data, the researcher focused on optimizing the use of Trainer Electrical Body Mobil in improving students' learning outcomes at SMKN 2 Surabaya. The research employed the Pre-Experimental Design (One-Group Pretest-Posttest Design) method. Based on the conducted research, it can be concluded that the Trainer Electrical Body Mobil learning media significantly influences the improvement of students' learning outcomes. This is supported by the calculated value of t -test, which is 25.34. Since the calculated t -value $>$ t -table ($25.34 > 1.96$), the null hypothesis (H_0) is rejected, and the alternative hypothesis (H_a) is accepted. Furthermore, the hypothesis testing using SPSS 25 yielded a Sig. (two-tailed) value of $0.000 < 0.05$. Therefore, the null hypothesis (H_0) is rejected, and the alternative hypothesis (H_a) is accepted.

Keywords: Influence, Learning Outcomes, Electrical Trainer.

I. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan formal yang harus mengikuti perkembangan teknologi agar lulusannya berkompeten dalam pengetahuan, keterampilan dan perilaku. Perkembangan teknologi telah mempengaruhi beberapa industri, termasuk sektor pendidikan [1]. Oleh karena itu, diseminasi teknologi terkini harus dilaksanakan dalam proses pendidikan SMK agar siswa siap menghadapi tantangan era Revolusi Industri 4.0. Kunci peningkatan kualitas Industri 4.0 adalah integrasi teknologi baru yang lebih maju [1]. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan prestasi belajar siswa yang sekaligus meningkatkan kualitas belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran kontekstual (CTL) [2]. Pendekatan pendidikan dan pengajaran demokratis, seperti CTL, memiliki efek positif pada siswa, guru, dan pendidik guru [3]. CTL adalah cara pembelajaran yang menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa sedemikian rupa sehingga guru berperan aktif dalam menghubungkan materi dengan lingkungan sekitar [2]. Dalam konteks ini, penggunaan lingkungan belajar yang terkait dengan kehidupan kerja menjadi penting. Salah satu lingkungan belajar yang dapat digunakan adalah trainer yang dapat meningkatkan minat, motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran [4].

Trainer adalah alat pengajaran yang digunakan di sekolah yang menggabungkan contoh dan model kerja. Perannya adalah untuk memfasilitasi aplikasi praktis dan pemahaman konsep siswa. Tujuan penggunaan trainer adalah untuk memberikan pengalaman nyata dan praktis kepada siswa dalam memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari [5]. Tujuan utama menggunakan trainer di sekolah adalah untuk memberikan traineran praktis tentang operasi dan biaya dan mendidik siswa tentang desain sistem [6]. Menggunakan trainer sebagai lingkungan belajar diharapkan dapat meningkatkan proses pembelajaran, karena siswa dapat belajar langsung melalui pengalaman langsung dan penerapan konsep dalam lingkungan yang relevan [8]. Namun, ditemukan beberapa permasalahan dalam pengamatan peneliti selama PLP di SMKN 2 Surabaya tahun 2022. Salah satunya adalah guru-guru Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) kurang memanfaatkan sumber daya pendidikan trainer secara optimal. Banyak guru masih menggunakan alat peraga tradisional seperti slide, video atau perangkat lunak. Ada kelemahan di sini, terutama dalam mata pelajaran praktis. 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 (UTS) PKKR (Latihan Kendaraan Listrik Ringan) semester gasal tahun ajaran 2022/2023, dimana sebagian besar mahasiswa belum lulus.

Berdasarkan kajian yang relevan terbukti bahwa penggunaan media pendidikan oleh trainer di SMK memberikan hasil belajar yang positif. Penelitian [2] menunjukkan bahwa penggunaan media trainer berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Rata-rata hasil belajar siswa sebesar 82,4 dan persentase hasil belajar sebesar 82%. Selain itu pembelajaran secara keseluruhan mendapatkan rata-rata yang tinggi yaitu 9,52 dari maksimal 10. Respon siswa terhadap penggunaan media trainer juga positif, dan tingkat kepuasan 86,94/100. [6] juga mengungkapkan manfaat penggunaan media trainer dalam pendidikan praktik SMK. Mereka menemukan bahwa trainer penerangan mobil mempermudah penyambungan sistem penerangan yang sulit dilakukan di mobil sungguhan. Sebagian besar siswa berpendapat bahwa latihan penyambungan sistem penerangan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan trainer sebelum menggunakan mobil aslinya. Selain itu, [7] mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis trainer untuk mata pelajaran kelistrikan otomotif di SMK. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa lingkungan belajar ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar. Berdasarkan kajian tersebut maka fokus penelitian adalah optimalisasi penggunaan media pembelajaran pada alat latih elektrik bodi mobil dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 2 Surabaya. Peneliti menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran pada traineran kelistrikan bodi mobil khususnya di SMKN 2 Surabaya. Dengan bantuan media edukasi trainer ini diharapkan dapat meningkatkan daya tarik siswa agar tidak bosan atau mengantuk dalam pembelajaran. Secara singkat dapat dikatakan bahwa penggunaan trainer sebagai lingkungan belajar di SMK berperan penting dalam memfasilitasi pembelajaran praktis, meningkatkan pemahaman konseptual dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran. Namun penggunaan trainer di SMKN 2 Surabaya masih belum optimal sehingga berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa dan hasil belajar yang kurang memuaskan. Oleh karena itu, upaya harus dilakukan untuk menginformasikan dan mendidik guru taman kanak-kanak tentang pentingnya menggunakan trainer sebagai alat pembelajaran yang mendukung dan penting untuk kehidupan profesional. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan kualitas belajar mengajar dan kinerja mahasiswa pada mata kuliah praktik seperti PKKR.

II. METODE PENELITIAN

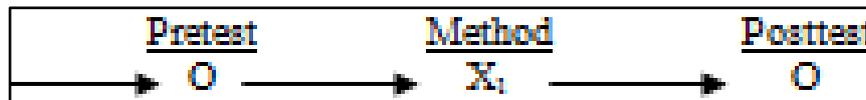
A. Subjek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Surabaya pada semester gasal tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitian yang digunakan adalah Peserta Didik kelas XI Teknik Kendaraan Ringan Otomotif Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Surabaya sebanyak 68 anak.

B. Rancangan Penelitian

Untuk mengukur keefektifan penggunaan media pembelajaran, peneliti menggunakan Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode eksperimen dengan rancangan pra eksperimen yang dikenal dengan “The One Group Pretest-Posttest Design”[9]. Desain ini digunakan bila tidak ada kelompok pembanding, sehingga hanya ada satu kelompok yang menjalani pretest dan posttest [10]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan lingkungan belajar oleh guru terhadap peningkatan hasil belajar. Dalam desain penelitian, penulis mengukur variabel yang diteliti sebelum dan sesudah intervensi. Pretest diberikan sebelum pendidik menerapkan lingkungan belajar, sedangkan posttest diberikan setelah intervensi. Pada penelitian eksperimen ini, penulis tidak menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding. Namun dengan menggunakan pre dan post test, penulis dapat melihat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah guru menerapkan lingkungan pembelajaran[11]. Hal ini menunjukkan efektifitas penggunaan media pendidikan oleh pendidik dalam meningkatkan pemahaman dan pembelajaran peserta didik. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh atau

sensus[12]. Dalam sampel jenuh, peneliti memilih untuk mengumpulkan data semua anggota populasi yang ada, bukan hanya sampel yang representatif[13]. Dengan menggunakan metode sampling jenuh, peneliti dapat memperoleh informasi yang lengkap dan representatif tentang populasi penelitian. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan pretest dengan menggunakan metode pengumpulan data sampel jenuh untuk menguji pengaruh me-

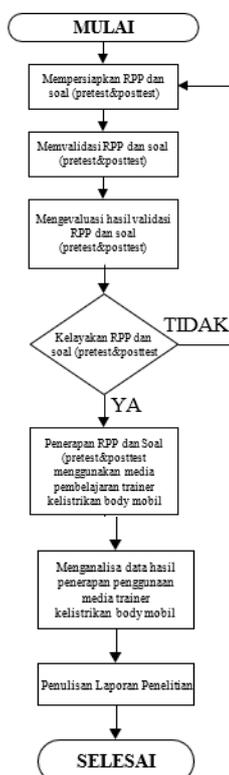


Gambar 1. Desain Penelitian The One Group Pretest-Posttest Design

1. O1 : Pre-test
2. X : Perlakuan, yaitu perlakuan atau penerapan media pembelajaran trainer kelistrikan body mobil.
3. O2 : Post-test

dia pembelajaran oleh guru terhadap peningkatan hasil belajar peserta.

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa terdapat sebuah kelompok. Agar efektifitas penggunaan media pembelajaran ini terukur menjadi sempurna maka peneliti menggunakan perlakuan pada subjek penelitian, yaitu menggunakan media pembelajaran trainer[14]. Proses pengumpulan data menggunakan 2 kali tes, pretest dilakukan untuk mengetahui pemahaman peserta didik saat mendapat materi tanpa media pembelajaran trainer kelistrikan body mobil, kemudian posttest dilakukan untuk mengetahui pemahaman peserta didik saat mendapatkan materi dengan media pembelajaran trainer kelistrikan body mobil [15]. Penelitian dapat dilakukan dengan membandingkan keadaan sebelum dan setelahnya memakai sistem baru (before-after) apakah mengalami peningkatan hasil belajar atau tidak. Hasil dari pretest dan posttest akan diuji sebagai hasil eksperimen[16]. Diagram alir penelitian atau flowchart penelitian adalah representasi visual yang menggambarkan langkah-langkah atau tahapan-tahapan dalam pelaksanaan penelitian[17]. Diagram ini membantu untuk memperjelas proses penelitian secara visual, sehingga memudahkan pemahaman dan komunikasi antara peneliti dan pembaca. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam diagram alir penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart Alur Rancangan Penelitian

C. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan artikel tes berupa soal dan kunci jawaban untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa[18]. Soal-soal tersebut mencakup materi yang diajarkan saat belajar dengan simulator kelistrikan otomotif.

Tes ini bertujuan untuk menilai sejauh mana siswa memahami dan menguasai materi pembelajaran. Selain tes komputer, juga dilakukan tes kinerja menggunakan rubrik untuk mengoreksi jawaban guru. Tujuan dari tes unjuk kerja ini adalah untuk mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan keterampilan yang dipelajari dalam proses pembelajaran menggunakan kendaraan elektrik trainer di lingkungan belajar[19]. Dengan cara ini, selama penyelidikan, dimungkinkan untuk melihat sejauh mana siswa dapat menerapkan keterampilan yang dipelajari dalam situasi nyata. Dua tes yaitu pre-test dan post-test digunakan dalam proses pengumpulan data penelitian ini. Pre-test dilakukan sebelum siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan alat latihan bodi mobil listrik. Tujuannya adalah untuk mengukur pemahaman awal siswa sebelum mereka harus terbiasa dengan lingkungan belajar. Jika siswa menjalani pembelajaran tanpa media coach, maka diberikan posttest. Tujuan dari post-test adalah untuk menilai pemahaman siswa setelah menerima materi pembelajaran melalui lingkungan belajar pelatih[20]. Dengan membandingkan hasil pre test dan post test penelitian ini, dapat diketahui perbedaan dan peningkatan pemahaman siswa setelah terpajan media pembelajaran tersebut. Dengan bantuan dua tes (pre-test dan post-test), penelitian ini mampu mengevaluasi keefektifan alat latihan kelistrikan body mobil dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test, penelitian ini dapat mengungkap sejauh mana media pembelajaran berpengaruh positif terhadap pemahaman dan pembelajaran siswa[21].

D. Teknik Analisis Data

a. Hipotesis Penelitian:

Tentukan hipotesis penelitian:

- 1) Hipotesis nol (H_0): Tidak ada pengaruh penggunaan media pembelajaran Trainer Kelistrikan Body Mobil terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI TKRO di SMK Negeri 2 Surabaya.
- 2) Hipotesis alternatif (H_a): Ada pengaruh penggunaan media pembelajaran Trainer Kelistrikan Body Mobil terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI TKRO di SMK Negeri 2 Surabaya.

b. Data:

Kumpulkan data hasil pretest dan posttest dari kelompok dalam dua kondisi yang berbeda: pretest saat tanpa perlakuan menggunakan media Trainer dan posttest setelah diberi perlakuan menggunakan media Trainer. Pas-tikan data yang Anda kumpulkan sesuai dan lengkap untuk setiap subjek atau sampel dalam kelompok.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas mengevaluasi apakah data yang dianalisis terdistribusi normal atau tidak. Distribusi normal merupakan asumsi penting dalam statistik parametrik, dimana metode mengasumsikan bahwa data mengikuti distribusi normal[22]. Sebelum melakukan uji hipotesis atau analisis statistik lainnya, perlu dilakukan pengecekan normalitas data. Satu lagi metode yang umum digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov, yang dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS versi 25. Uji ini membandingkan distribusi data yang diamati dengan distribusi normal yang diharapkan[23]. Jika nilai probabilitas (p-value) yang diperoleh lebih besar dari 0,05, maka dapat diterima bahwa data berdistribusi normal. Hal ini penting untuk menjaga kenormalan data, karena pelanggaran asumsi distribusi normal dapat menyebabkan kesalahan interpretasi hasil analisis statistik[24]. Jika data tidak berdistribusi normal, mungkin perlu dilakukan transformasi data atau menggunakan metode non-parametrik yang tidak bergantung pada asumsi tersebut.

2. Uji T

Dalam penelitian ini, digunakan metode t-test berpasangan (Paired Sample T-test) untuk menguji hipotesis perbedaan signifikan antara hasil rata-rata antara kelas yang menerima perlakuan media trainer dengan kelas yang tidak menerima perlakuan media trainer. Analisis data akan dilakukan menggunakan program SPSS versi 25, sebuah perangkat lunak statistik yang memudahkan pengelolaan, analisis, dan interpretasi data penelitian. Uji-t berpasangan dipilih karena fokus hipotesis pada perbedaan rata-rata hasil diukur antara dua kondisi yang berbeda. Data dari setiap subjek diukur dua kali, yakni pretest tanpa perlakuan media trainer dan posttest dengan perlakuan media trainer[25]. Dengan membandingkan perbedaan skor antara kedua kondisi ini, kita dapat menguji apakah perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Hasil uji hipotesis ini akan menunjukkan apakah perbedaan hasil antara dua kondisi tersebut signifikan[26]. Uji-t berpasangan menggunakan SPSS versi 25 memberikan pemahaman yang jelas tentang

perbedaan signifikan hasil dan mendukung validitas temuan penelitian serta memberikan dasar untuk pengambilan keputusan atau rekomendasi yang tepat[27].

Kriteria penerimaan atau penolakan pada H_0 pada taraf signifikan 5% dapat dilihat melalui nilai t_{hitung} di t_{tabel} . Jika nilai α yang dipilih adalah 5% (0,05) maka nilai Confidence Level = 95% = 0,95. Artinya setiap 100 kali pengujian hipotesis bermakna pada 5% dan 95% percaya (tingkat kepercayaan).

1. Jika nilai $p = 0,005 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dengan demikian H_a diterima
2. Jika nilai $p = 0,005 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dengan demikian H_a ditolak

Dengan kriteria uji, bahwa tolak H_0 apabila nilai Sig. atau probabilitas $p < 0,05$, dan terima H_0 apabila nilai Sig. atau nilai probabilitas $p > 0,05$. Atau dapat pula dituliskan bahwa tolak H_0 apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau terima H_0 apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ [28].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian ini meliputi:

- a. Melakukan pre-test untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum diberi perlakuan berupa media pembelajaran trainer.
 - b. Menerapkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran Trainer Kelistrikan Body Mobil.
 - c. Melakukan post-test untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan media pembelajaran Trainer Kelistrikan Body Mobil.
2. Tahap Pengumpulan data, pengolahan data dan analisis data
 3. Hasil dan kesimpulan.

TABEL I
NILAI PRE-TEST DAN POST-TEST PESERTA DIDIK

Kode Peserta didik	Kelas Eksperimen		Kode Peserta didik	Kelas Eksperimen	
	Pre-Test	Post-Test		Pre-Test	Post-Test
A01	73	85	A35	78	93
A02	74	93	A36	77	89
A03	70	82	A37	72	87
A04	78	86	A38	72	88
A05	72	81	A39	77	85
A06	70	86	A40	68	86
A07	70	84	A41	70	88
A08	78	88	A42	65	87
A09	73	90	A43	73	82
A10	67	82	A44	76	86
A11	69	90	A45	64	85
A12	74	84	A46	70	87
A13	72	87	A47	65	88
A14	65	86	A48	62	88
A15	67	90	A49	70	87
A16	78	85	A50	66	85
A17	66	86	A51	68	86
A18	64	88	A52	68	89
A19	70	88	A53	67	88
A20	64	90	A54	69	85
A21	62	87	A55	71	90
A22	70	83	A56	63	89
A23	65	87	A57	73	87

Kode Peserta didik	Kelas Eksperimen		Kode Peserta didik	Kelas Eksperimen	
	Pre-Test	Post-Test		Pre-Test	Post-Test
A24	66	85	A58	68	89
A25	75	85	A59	71	88
A26	71	82	A60	73	85
A27	68	81	A61	67	85
A28	60	89	A62	72	84
A29	76	84	A63	74	88
A30	67	94	A64	76	87
A31	65	92	A65	73	88
A32	73	82	A66	73	88
A33	67	82	A67	72	87
A34	69	87	A68	70	90

Hasil nilai pretest dan posttest pada Tabel 4.13 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai siswa pada saat pretest dan posttest pembelajaran dengan lingkungan pembelajaran *Car Body Electrical Trainer*. listrik Pelatih media.

B. PEMBAHASAN

1. Uji Normalitas

TABEL II
HASIL UJI NORMALITAS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.073	68	.200*	.980	68	.334
POSTTEST	.103	68	.072	.970	68	.098

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

a. Lilliefors Significance Correction

Pada tahap ini digunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dari tabel 4.16 di atas terlihat bahwa Sig. pretest=0.73>0.05 dan posttest=0.103>0.05. Artinya data pretest dan posttest berdistribusi normal. Oleh karena itu, kita dapat menggunakan analisis parametrik uji-T sampel berpasangan. Hasil uji normalitas yang dilakukan dengan SPSS versi 25 diketahui bahwa nilai signifikansi (sig) seluruh data baik uji Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro Wilk > 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

2. Uji T

TABEL III
HASIL PENGUJIAN MEAN KEDUA DATA PAIRED SAMPLE STATISTICS

Paired Samples Statistics

Pair 1		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
		PRETEST	70.01	68	4.352
	POSTTEST	86.69	68	2.856	.346

Dari Tabel 4.18 di atas terlihat bahwa rata-rata postes dengan Trainer Kelistrikan Bodi Mobil adalah 86,69, lebih tinggi dari rata-rata pretes sebesar 70,01 tanpa Trainer Kelistrikan Bodi Mobil. Hal ini menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah menggunakan Electric Car Body Trainer. Hasil pada Tabel 4.19 dan 4.20 menunjukkan apakah peningkatan ini penting bagi penduduk.

TABEL IV
HASIL PENGUJIAN KORELASI KEDUA DATA PAIRED SAMPLE STATISTICS

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRETEST & POSTTEST	68	-.094	.443

Hasil output pada tabel 4.19 di atas, menunjukkan hasil uji korelasi atau hubungan antara kedua data atau hubungan rata-rata variabel pretest dengan variabel posttest menggunakan Trainer Kelistrikan Body Mobil dengan tanpa Trainer. Berdasarkan output di atas diketahui nilai koefisien korelasi (correlation) sebesar 0,094 dengan nilai Sig. 0,443 artinya signifikansi antara nilai rata-rata pretest dengan posttest pada masing-masing peserta didik. Hal ini menunjukkan hampir semua peserta didik mengalami peningkatan hasil tes.

TABEL V
HASIL PENGUJIAN PAIRED SAMPLE T TEST

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTTEST	-16.676	5.426	.658	-17.990	-15.363	-25.342	67	.000

Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan dengan $\alpha=0,05$ dan $df=67$ (derajat kebebasan= $n-1$) dan kriteria uji H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan langkah-langkah di atas, hasilnya adalah $t_{hitung} = 25,34$. Kemudian dari tabel T (lampiran) diperoleh $t_{0,95(67)} = 1,99601$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel} = 25,34 > 1,99601$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya, yaitu. jika $Sig. (2-tailed) < 0 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Akibatnya, hasil pada Tabel 4.20 memberikan $Sig. (dua arah)$ adalah 0,000 danlt; 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan dengan $\alpha=0,05$ dan $df=67$ (derajat kebebasan= $n-1$) dan kriteria uji H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan langkah-langkah di atas, hasilnya adalah $t_{hitung} = 25,34$. Kemudian dari tabel T (lampiran) diperoleh $t_{0,95(67)} = 1,99601$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel} = 25,34 > 1,99601$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya, yaitu. jika $Sig. (2-tailed) < 0 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Akibatnya, hasil pada Tabel 4.20 memberikan $Sig. (dua arah)$ adalah 0,000 danlt; 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Alat peraga kelistrikan bodi mobil direkomendasikan sebagai alat penunjang yang efektif untuk mata pelajaran perawatan kelistrikan kendaraan ringan Program Pengalaman Kendaraan Bermotor SMK Negeri 2 Surabaya.
2. Penting bagi guru untuk memotivasi siswa sebelum mereka mulai belajar. Motivasi yang tinggi meningkatkan minat dan partisipasi siswa dalam belajar.

Peneliti yang melakukan penelitian serupa disarankan untuk memperhatikan waktu penelitian dan membimbing kelas dengan baik selama pembelajaran berlangsung. Pengorganisasian yang baik membantu mengurangi gangguan dan memastikan siswa dapat fokus pada materi yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. D. Xu, E. Xu, and L. Ja Li, "Industri 4.0: teknologi terkini dan tren masa depan," *J. Riset Produksi Internasional*, vol. 56, no. 8, pp. 2941-2962, 2018. doi: 10.1080/00207543.2018.1444806.
- [2] A. Y. Damai and I. Y. Basri, "Pengaruh Lingkungan Pembelajaran Trainer IC 555 Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Teknik Otomotif Pada Mata Pelajaran Elektro dan Elektronika," *J. Inovasi INVOTEK dalam Kejuruan dan Teknologi*, vol. 19, no. 2, pp. 37-46, 2019. doi: 10.24036/invotek.v19i2.617.
- [3] V. Strogilos and A. Stefanidis, "Anteseden kontekstual dari efektivitas pengajaran bersama: Pengaruhnya terhadap kemajuan belajar, partisipasi sosial, dan peningkatan perilaku pada siswa penyandang disabilitas," *Pengajaran dan Pendidikan Guru*, vol. 47, pp. 218-229, 2015. doi: 10.1016/j.tate.2015.01.008.
- [4] A. Fatah and S. Sudiyanto, "Pengaruh media edukasi IT Trainer terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa SMK Otomotif di Sleman dan Yogyakarta," *J. Pendidikan Kejuruan Otomotif*, vol. 1, no. 1, pp. 54-65, 2018. doi: 10.21831/jpvo.v1i1.21783.
- [5] I. A. Sukaswanto, "Pengembangan modul pemeliharaan dan perbaikan untuk platform transmisi," vol. 1, no. 3, pp. 1-8, 2021.
- [6] A. Mansur, Irdam, Harjuma, and Israkwaty, "Sistem kelistrikan mobil oleh SMK Budi Utomo Soroako Perancangan media praktikum Sistem kelistrikan mobil oleh SMK Budi Utomo Soroako media siaran praktikum," *J. Panrita Abdi*, vol. 6, no. 1, pp. 191-200, 2022.
- [7] A. P. Widikda, K. Rukun, and W. Wakhinuddin, "Pengembangan lingkungan belajar interaktif berbasis trainer pada mata pelajaran kelistrikan otomotif di kelas XI jurusan teknologi kendaraan ringan SMK N 1 Lahat," *J. Pendidikan Teknologi Kejuruan*, vol. 1, no. 3, pp. 91-99, 2018. doi: 10.24036/jptk.v1i3.1823.
- [8] N. S. A. Damai, I. Zakir, and I. A. Raharjo, "Efek penggunaan media pelatihan Trainer Control Motor pada perangkat listrik motor yang terpasang," *J. Elektronika Kejuruan dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 16-19, 2020. doi: 10.21009/jevet.0032.04.
- [9] N. Rindaryati, D. Irfan, H. Maksun, and H. Effendi, "Efiko de Media Trainer Programable Logic Control (PLC) Integrated Pneumatic Systems in SMK Negeri 5 Batam," *Script J. Non-formal Education*, vol. 8, no. 3, pp. 1795, 2022. doi: 10.37905/aksara.8.3.1795-1804.2022.
- [10] Sugiharton, "Psikologi pendidikan," *Pers UNY*, 2007.
- [11] M. Yunus, S. Mustafidah, and S. Syahrul, "Yayasan pendidikan anak usia dini," Jakarta: Kencana, 2015.
- [12] J. Saifuddin, "Artikel Skripsi Artikel Universitas Saaristo PGRI Kediri Kurikulum Ilmu Teknik-Teknik Mesin," *simki.unpkediri.ac.id*, 2018.
- [13] C.T. Morgan, "Pengantar Psikologi," 7th ed. Tata McGraw Hill, 2002.
- [14] S. Djamarah and A. Zain, "Strategi belajar mengajar," Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010.
- [15] O. Hamalik, "Landasan pengembangan kurikulum," Jakarta: PT. Anak Muda Rosdakarya, 2007.
- [16] N.M. Ratminingsih, "Sebuah studi eksperimental pembelajaran bahasa kedua," *Tekan*, vol. 6, no. 11, pp. 31-40, 2010.
- [17] M.W. Santyasa, "Metode penelitian perkembangan dan teori pengembangan modular," *Perguruan Tinggi Pendidikan Ganesha*, 2007.
- [18] F. Zhao and S. Zhao, "Prinsip dasar perubahan teknologi dalam industri manufaktur rantai nilai panjang dan isu utama inovasi teknologi di China - studi kasus industri otomotif," in *Proc. Int ke-8. Konf. Ind. Technol. Administrator ICITM 2019*, pp. 257–264, IEEE, 2019. doi: 10.1109/ICITM.2019.8710707.

- [19] S.N. Fhonna, A. Gani, and M. Nasir, "Efikoj de Media Video Berbasis Powerpoint Pada Pembelajaran Materi Larutan Asam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Efikoj de Media Video Ber-basis Powerpoint Pada Pembelajaran Materi Larutan Asam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa)," *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, vol. 5, no. 2, p. 51, 2021. doi: 10.23887/jpk.v5i2.35166.
- [20] Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif dan RandD," Alfabet, 2015.
- [21] Rifa'i, "Psikologi pendidikan," Semarang, 2009.
- [22] M.N. Sadanah, R. Rusydi, and Z. Zulham, "Meedia uttsamine Melyaz Cinta Rakyati erakutsek-oolis," *Perangkat Jurnal Sistem Informasi, Komputado kaj Informa teknologi*, vol. 1, no. 2, 2021. doi: 10.46576/device.v1i2.1197.
- [23] Mustaqim, "Psikologi pendidikan," Semarang: Pustaka Belajar, 2004.
- [24] T. Hakim, "Belajar secara efektif," Jakarta: Bisnis Mandiri, 2021.
- [25] H. Witherington and J.L. Cronbach, "Teknik mengajar dan belajar," Bandung.
- [26] I. Zakir and I.A. Raharjo, "Pengaruh penggunaan lingkungan pembelajaran Trainer Control Motor terhadap hasil belajar instalasi motor listrik," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Kejuruan Elektro*, vol. 3, no. 2, pp. 16-19, 2020. doi: 10.21009/jevet.0032.04.
- [27] Prayitno, "Dasar teori dan praktek pendidikan," Jakarta: PT. Perempuan gemuk, 2009.
- [28] C. Montolalu and Y. Langi, "Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi terhadap Guru dengan Paired T-Test," *d'CARTESIAN*, vol. 7, no. 1, p. 44, 2018. doi: 10.35799/dc.7.1.2018.20113.