

The Influence of AI Chatbot on Learning Outcomes at Vocational Schools

Yolanda Tamara*, Budi Syahri, Refdinal, and Mulianti

Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Padang, INDONESIA

*Corresponding author: yolandatamara28@gmail.com

Received October 10st 2024; Revised October 25th 2024; Accepted November 10th 2024

Abstract

Conventional teaching methods in the form of lectures using printed books are considered less than optimal, characterized by reduced student interest in learning so that student learning outcomes still do not reach the minimum completeness criteria. The use of interesting media can increase students' interest in learning so that student learning outcomes increase. Media that can increase students' interest in learning is Chatbot AI. The aim of this study is to explore the relationship between the use of AI chatbots and learning outcomes in the field of basic mechanical engineering among students of SMK Negeri 1 Lintau Buo. The research method used in this study is quasi-experimental, this is a form of quantitative research. The participants were 59 students of class X of the mechanical engineering program. The analysis of the data showed that both the data come from populations with normal distribution and homogeneity. This has been confirmed by Liliefors and Fisher normality tests. Due to the fact that the calculated t-value of 2.341 exceeded the decisive t-value of 2.002, the results demonstrated the rejection of the null hypothesis (H0) and the acceptance of the alternative hypothesis (H1) at a significance level of 0.05. This was evidenced by a substantial improvement in the average pupils in the experimental group's post-test results, rising from an initial average score of 66.2 to 83.58 after the implementation of the AI chatbot as an educational support platform. Concluded that the AI Chatbot can improve student learning outcomes in the basics of mechanical engineering at SMKN 1 Lintau Buo.

Keywords: AI Chatbot; Learning Outcomes; Basics of Mechanical Engineering

Pengaruh Chatbot AI terhadap Hasil Belajar di SMK

Abstrak

Metode pengajaran konvensional berupa ceramah dengan media buku cetak dinilai kurang optimal ditandai dengan minat belajar siswa berkurang sehingga hasil belajar siswa yang masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Penggunaan media yang menarik dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga hasil belajar siswa meningkat. Media yang dapat meningkatkan minat belajar siswa yaitu Chatbot AI. Tujuan pokok penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan penggunaan chatbot AI dengan hasil belajar bidang teknik mesin dasar pada siswa SMK Negeri 1 Lintau Buo. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen, ini merupakan bentuk penelitian kuantitatif. Pesertanya adalah siswa kelas X program teknik mesin yang berjumlah 59 orang. Analisis data menunjukkan bahwa kedua data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Hal ini telah dikonfirmasi dengan uji normalitas Liliefors dan Fisher. Karena nilai t hitung sebesar 2,341 melebihi nilai t penentu sebesar 2,002, maka hasil tersebut menunjukkan penolakan hipotesis nol (H_0) dan penerimaan hipotesis alternatif (H_1) pada tingkat signifikansi 0,05. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan substansial pada rata-rata hasil post-test siswa pada kelompok eksperimen, meningkat dari skor rata-rata awal 66,2 menjadi 83,58 setelah penerapan AI chatbot sebagai platform pendukung pendidikan. Dapat ditarik kesimpulan bahwa Chatbot AI tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran dasar-dasar teknik mesin di SMK N 1 Lintau Buo.

Kata kunci: Chatbot AI; Hasil Belajar; Dasar-Dasar Teknik Mesin

I. PENDAHULUAN

Upaya sadar yang diarahkan pada realisasi warisan budaya lintas generasi merupakan tujuan pendidikan utama (Rahman et al., 2022). Pendidikan mendapat manfaat signifikan dari teknologi, terutama dalam meningkatkan aksesibilitas dan mendorong inovasi dalam proses pembelajaran (Schlosser et al., 2022). Akibatnya, teknologi memiliki potensi untuk melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan memfasilitasi eksplorasi konten pendidikan baru dan dinamis (Isma et al., 2023). Istilah "Medium" umumnya didefinisikan sebagai perantara atau elemen pengantar, sedangkan istilah Latin "media" menunjukkan bentuk jamak dari "medium" (Rahmawanti et al., 2018). Secara khusus, "media" biasanya ditandai dalam konteks pembelajaran sebagai instrumen grafis, fotografi, atau elektronik yang digunakan untuk merekam, memproses, dan merekonstruksi informasi verbal atau visual (Mahnun, 2012). *Chatbot AI* merupakan program komputer dengan kecerdasan buatan untuk berinteraksi dengan audio atau teks (Haristian, 2019). *Chatbot AI* memiliki potensi untuk menyediakan informasi kepada peserta didik secara langsung (Cunningham-nelson et al., 2019). *Chat Generative Pre-Trained Transformer*, yang dikenal sebagai ChatGPT, berdiri sebagai agen percakapan bertenaga kecerdasan buatan yang dikembangkan oleh *Open AI* (Sinha et al., 2020). Ini adalah salah satu contoh penggunaan *AI* dan diresmikan pada akhir November 2022 (Iriyani et al., 2023). ChatGPT dibangun berdasarkan GPT-3.5 dan menggunakan proses pembelajaran mendalam (Beberapa keuntungan ChatGPT termasuk bantuan dalam coding, menjawab pertanyaan, membuat musik, dan membuat konten website (Tubagus et al., 2023). "Hasil belajar" mengacu pada tingkat pencapaian yang dicapai oleh seorang individu setelah upaya tertentu (Putra et al., 2023). Tingkat keberhasilan yang dicapai siswa dalam bidang studi tertentu selama proses belajar mengajar disebut dalam konteks ini sebagai hasil pembelajaran (Syahri et al., 2022); Saputra et al., 2023). Konsep hasil pembelajaran, seperti yang didefinisikan sebelumnya, memberikan wawasan tentang kemajuan yang dicapai siswa menuju tujuan yang telah ditentukan, baik di tingkat kelas individu maupun kolektif (Andryannisa et al., 2023). Dasar-Dasar Teknik Mesin merupakan salah satu pembelajaran yang ada di Fase E kelas X SMK Jurusan Teknik Mesin. Dasar-

Dasar Teknik Mesin salah satu pembelajaran teori yang memberikan pengetahuan serta keterampilan dasar dalam bidang teknik mesin. Dalam kata lain pembelajaran dasar-dasar teknik mesin merupakan pelajaran teori untuk pemahaman secara umum mengenai bidang teknik mesin serta persiapan untuk melakukan praktikum di semester/kelas berikutnya (Ihsan & Paryanto, 2023).

Permasalahan yang terjadi saat pembelajaran di SMK Negeri 1 Lintau Buo yaitu siswa terlalu sibuk menggunakan handphone untuk bermain game, mengakses media sosial serta menggunakan untuk hal yang lain tanpa pengawasan guru saat guru memberikan pembelajaran dengan metode konvensional yang meliputi ceramah, tanya jawab, serta media pembelajaran yang berupa buku cetak yang membuat siswa malas, kurang berfikir kritis, serta kemampuan analisa berkurang (Suriati et al., 2021). Metode pembelajaran tersebut membuat siswa menjadi jenuh saat proses pembelajaran dan memilih untuk menggunakan handphone mereka untuk mengakses situs lain selain itu metode konvensional juga dinilai kurang efektif digunakan terlihat dalam hasil pembelajaran suboptimal siswa dalam kursus teknik mesin dasar terbukti dalam data yang disajikan dalam tabel berikutnya.

Tabel 1.1 Hasil Belajar Siswa Kelas X TP 1

Rentang Nilai	Keterangan	Jumlah	Persentase (%)
0 - 69	Tidak Tuntas	20	58,82 %
70 - 100	Tuntas	14	41,17 %
Total		34	100 %

Sumber: Nilai UTS Siswa Kelas X TP 2 Tahun Pelajaran 2023 di SMK N 1 Lintau Buo

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti memberikan rekomendasi penggunaan media pembelajaran penunjang yang efektif digunakan yaitu ChatGPT yang dapat membantu siswa dalam mencari referensi pada pembelajaran Dasar-Dasar Teknik Mesin dengan bantuan pengawasan secara intensif oleh guru yang bersangkutan. ChatGPT adalah teknologi berbasis AI (Kusumaningtyas et al., 2023). Oleh karena itu, penelitian ini menuntut untuk mengeksplorasi pengaruh teknologi *Chatbot AI*, khususnya ChatGPT, terhadap hasil pembelajaran siswa yang mempelajari dasar-dasar teknik mesin di SMK Negeri 1 Lintau Buo. Ini berupaya membandingkan prestasi belajar siswa yang memanfaatkan teknologi ChatGPT dalam mempelajari dasar-dasar teknik mesin dengan mereka yang tidak. Penelitian ini akan fokus pada siswa kelas X di SMK Negeri 1 Lintau Buo. Penelitian ini bertujuan agar penelitian ini dapat menjelaskan dan memperdalam pemahaman tentang bagaimana ChatGPT digunakan di SMK Negeri 1 Lintau Buo untuk mengajarkan dasar-dasar teknik mesin.

II. METODE PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian dilakukan dan dilengkapi dengan uraian mengenai bahan, peralatan, dan manajemen yang digunakan dalam melakukan analisis sebuah penelitian. Uraian tersebut dapat diperjelas dengan menggunakan gambar, skema, grafik, atau tabel. Setiap gambar dan tabel diberi nomor urut mulai dari 1, 2, 3 sampai dengan gambar atau tabel terakhir. Keterangan gambar dan tabel didahului dengan kata Gambar atau Tabel dan ditulis dengan menggunakan huruf Times New Roman ukuran 11 point. Judul tabel diletakkan di bagian atas tabel sedangkan keterangan gambar diletakkan dibagian bawah gambar. Perhatikan kembali fitur *auto correct* yang mengubah **tabel** menjadi **table**. Sebaiknya auto correct dinon-aktifkan saja agar tidak menyulitkan.

A. Jenis Metode Penelitian

Salah satu jenis penelitian kuantitatif yang dianggap berguna untuk menilai hubungan, sebab dan akibat, dan pengaruh adalah metode kuasi eksperimental, yang digunakan dalam penggunaan penelitian eksperimental penelitian ini (Patmawati et al., 2018).

Tabel 2.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Kelas Eksperimental	O1	X	O2
Kelas Pemanding	O1	O	O2

B. Subjek Dan Objek Penelitian

SMK Negeri 1 Lintau Buo, yang terletak di kabupaten tanah datar, akan berfungsi sebagai lokasi penelitian dari Mei hingga Juni 2024. Sekolah ini memiliki dua kelas yang mengkhususkan diri dalam teknik mesin, dengan Kelas X TP 1 ditetapkan sebagai kelompok eksperimental dan Kelas X TP 2 sebagai kelompok pembanding.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan sebagai mekanisme untuk pengumpulan dan penataan data yang efektif dengan tujuan memperoleh informasi yang relevan. Rangkaian instrumen penelitian mencakup lembar observasi yang digunakan selama proses pembelajaran, serta pra-tes (penilaian awal dilakukan sebelum intervensi) dan pasca-tes (evaluasi diberikan setelah intervensi) (Sugiono, 2018).

D. Teknik Analisis Data

1. Uji Instumen

a. Uji Validitas Butir Soal

Validitas mengacu pada sejauh mana data secara efektif menggambarkan kejadian yang melibatkan subjek dan informasi yang dapat dikumpulkan peneliti. Dalam hal ini, peneliti mengolah data menggunakan Microsoft Excel dan menerapkan perhitungan korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum x^2 - (\sum x)^2)(N\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X, Y

$\sum xy$ = Total perkalian antara variabel X, Y

N = Total kandidat tes

X = Nilai suatu butir soal

Y = Nilai soal

Instrumen sah menyatakan validitas alat pengukur yang digunakan untuk mengumpulkan data. Validitas mengacu pada kemampuan instrumen untuk mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur. Berdasarkan hasil uji coba dan uji validasi instrumen penelitian dengan soal objektif sebanyak 20 butir dan essay 5 butir. Ada lima item pertanyaan yang dianggap tidak valid; item pertanyaan yang diberi label tidak valid diberi nomor 8, 11, 14, 18, dan item pertama dalam pertanyaan esai. Item pertanyaan dianggap valid ketika menunjukkan tingkat validitas yang signifikan. Penelitian dianggap valid ketika menunjukkan tingkat validitas yang signifikan. Namun, jika nilai validitas suatu instrumen tersebut rendah berarti item soal tersebut kurang valid.

b. Uji Reliabilitas Soal

Keandalan berkaitan dengan konsep bahwa alat yang digunakan selama tahap pengumpulan data dari upaya penelitian berfungsi sebagai sumber informasi yang dapat diandalkan untuk mendapatkan data

lapangan yang tepat. Koefisien *Alpha Cronbach* digunakan untuk menilai keandalan instrumen penelitian karena sifatnya sebagai ujian esai pilihan ganda. Rumus *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut.:

$$r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang akan ditentukan

N = Total pertanyaan yang diuji

$\sum Si$ = Total varians skor tiap item

St = Varians total

Temuan yang dihasilkan melalui pemeriksaan reliabilitas yang dilakukan, maka didapatkan reliabilitas soal yaitu 0,862 dengan kategori reliabilitas sangat tinggi. Artinya soal tersebut dapat mengungkapkan informasi aktual yang terjadi dilapangan

c. Uji Daya Beda

Peneliti menggunakan *Microsoft Excel* untuk menilai kemampuan diskriminatif dengan menggunakan fungsi:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = PA - PB$$

Keterangan:

D = Koefisien reliabilitas setiap tes

$J-A$ = Jumlah total anggota di grup atas

$J-B$ = Banyak anggota kelompok bawah

$B-A$ = Jumlah total responden dengan respon yang akurat

$B-B$ = Jumlah peserta yang memberikan respon yang tepat di bawah ini.

PA = Persentase peserta kelompok yang lebih tinggi yang memberikan respons yang tepat

PB = Persentase peserta dalam kelompok bawah yang memberikan respon yang tepat

Untuk menentukan perbedaan dalam prompt esai, digunakan fungsi:

$$B = \frac{xa-xb}{SMI}$$

Keterangan:

B = Kekuatan beda

Xa = Rata-rata kelompok atas/butir soal

Xb = Rata-rata kelompok bawah/butir soal

Uji coba yang dilakukan pada 20 siswa mengungkapkan berbagai tingkat kekuatan pembeda di antara 25 pertanyaan, yang mencakup 20 pertanyaan objektif dan 5 pertanyaan esai. Khususnya, dalam rangkaian 20 pertanyaan objektif, indeks pembeda masalah penting diamati pada pertanyaan nomor 16. Indeks pembeda untuk masalah yang dikategorikan berdasarkan kriteria tertentu diidentifikasi pada angka 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 18, dan 20, sedangkan indeks pembeda untuk masalah yang

dikategorikan berbeda hanya muncul pada angka 4, 10, 12, 14, dan 19. Selanjutnya, kelima pertanyaan esai menunjukkan kekhasan yang cukup berdasarkan kategori mereka.

d. Uji Taraf Kesukaran

Penulis menggunakan Microsoft Excel, menggunakan fungsi:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesulitan untuk setiap pertanyaan

B = Proporsi murid yang menjawab setiap pertanyaan dengan benar

JS = Jumlah total murid yang menyelesaikan ujian

Untuk menentukan tingkat kompleksitas dalam esai, dapat menggunakan rumus berikut;

$$TK = \frac{X}{SMI}$$

Keterangan:

X = Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = Nilai maksimum yang ideal untuk item

Tes telah dilakukan pada satu set 20 pertanyaan objektif dan 5 pertanyaan esai, menghasilkan penentuan tingkat kesulitan untuk setiap item pertanyaan. Soal dengan kategori mudah yang terdapat pada soal objektif terdapat 12 item soal dengan nomor soal 1,4,6,7,8,9,10,14,15,17,18,20 dan kategori soal sedang terdapat 8 item soal dengan nomor soal 2,3,5,11,12,13,16,19. 5 soal essay tergolong pada kategori sedang.

2. Rancangan Analisis

Sebelum terlibat dalam analisis data atau pengujian hipotesis, biasanya dilakukan penilaian untuk normalitas dan homogenitas. Evaluasi normalitas dilakukan melalui uji Liliefors pada tingkat signifikansi 0,05. Sebaliknya, uji Fisher digunakan untuk penilaian homogenitas pada ambang signifikansi 0,05. Setelah kesimpulan dari kedua penilaian, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t (Arikunto, 2013).

III. HASIL PENELITIAN

A. Hasil

1. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Eksperimental Dan Pembanding

Di bawah ini adalah ikhtisar hasil yang diperoleh dari analisis komparatif antara siswa kelas eksperimental dan kelas pembanding di SMK Negeri 1 Lintau Buo, khususnya berfokus pada kelas X dalam jurusan teknik mesin.

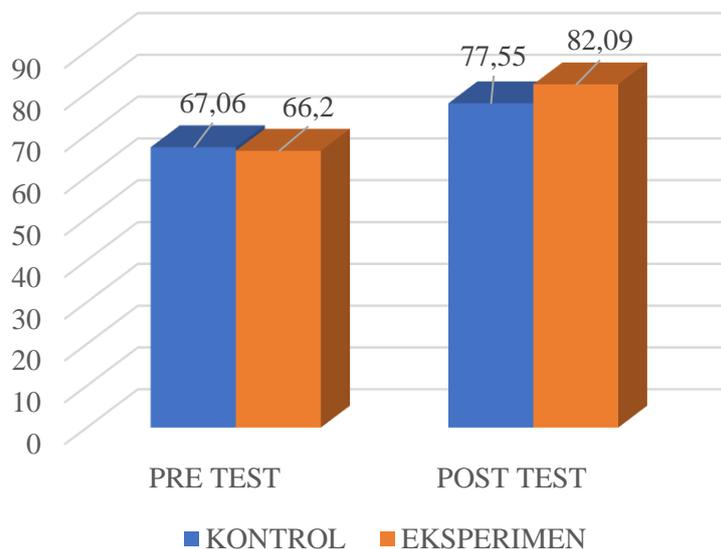
Tabel 3.1 Rekapitulasi Nilai *Pre Test* *Post Test* Kelas Pembanding dan Kelas Eksperimental

Data	Pre Test		Post Test	
	Eksperimental	Pembanding	Eksperimental	Pembanding
Banyak Siswa	29	30	29	30
Skor Minimal	45	37	57,35	52,25

Skor Maksimal	86	88	96	90
Rata-Rata	66,2	67,06	83,58	77,55
Median	64	64	85	85
Modus	64	64	75	87
Varians	146,66	229,16	71,25	123,86
Standar Deviasi	12,11	15,13	8,44	11,12

Sumber : Olah Data Exel 2024

Dari hasil analisis data, diamati bahwa kelompok eksperimental mencatat skor rata-rata 66,2, sedangkan kelompok pembandingan mendapat skor rata-rata 67,06. Ini menunjukkan varians 0,86 dalam skor rata-rata antara kedua kelompok, seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian yang berfokus pada dasar-dasar teknik mesin di samping rekayasa produksi dasar dalam ranah manufaktur selama fase pra-pengujian. Skor pasca-tes rata-rata untuk kelompok eksperimental mencapai 83,58, sedangkan kelompok pembandingan mencapai skor rata-rata 77,55. Ini menyoroti perbedaan dalam skor rata-rata antara kelompok eksperimental, yang menjalani intervensi *chatbot AI*, dan kelompok pembandingan yang tidak menerima intervensi tersebut, dengan perbedaan 6,03.



Gambar 3.1 Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Eksperimental dan Kelas Pembandingan

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Tes *Liliefors*, yang merupakan tes normalitas, dilakukan sebagai bagian dari analisis dalam penelitian ini. Kriteria uji normalitas menyatakan bahwa jika nilai yang dihitung kurang dari ambang batas tertentu, ini menunjukkan bahwa data mengikuti distribusi normal; sebaliknya, jika nilainya lebih besar dari ambang batas, ini

menunjukkan bahwa data tidak sesuai dengan distribusi normal. Hasil evaluasi normalitas *Liliefors* untuk kelompok eksperimental dan pembandingan ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Hasil Uji Normalitas

Taraf Sig	Data	N	L Hitung	L Tabel	Ket	
0,05	Pre Test	Eksperimental	29	0,158	0,160	Normal
		Pembandingan	30	0,113	0,160	Normal
	Post Test	Eksperimental	29	0,105	0,160	Normal
		Pembandingan	30	0,131	0,160	Normal

Sumber : Olah Data Excel, 2024

Setelah melakukan pemrosesan data, dapat disimpulkan dari data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan pembandingan untuk penilaian pra-tes dan pasca-tes bahwa sampel penelitian menunjukkan distribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Penilaian homogenitas dilakukan melalui pemanfaatan uji Fisher (F). Setelah memenuhi standar untuk evaluasi homogenitas, sampel yang berasal dari kelompok kelas eksperimental dan pembandingan menunjukkan homogenitas. Sebaliknya, dalam kasus di mana kriteria yang ditetapkan tidak terpenuhi, dapat disimpulkan bahwa baik sampel kelas eksperimental maupun pembandingan, menampilkan heterogenitas.

Tabel 3.3 Hasil Uji Homogenitas

Taraf Signifikan	Data	F hitung	F tabel	Kesimpulan
0,05	Pre test	1,562	1,867	Homogen
	Post test	1,738	1,867	Homogen

Sumber : Olah Data Excel, 2024

Sampel melibatkan kelompok eksperimental dan kelompok pembandingan, yang diperoleh dari populasi seragam sebagaimana ditentukan oleh hasil anotasi data yang diberikan sebelumnya.

c. Uji Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis yang dilakukan menggunakan uji-t diperoleh data sebagai berikut;

Tabel 3.4 Hasil Uji Hipotesis

Elemen	Df	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Teknik Dasar Produksi Pada Bidang Manufaktur	57	2,341	2,002	H0 ditolak

Sumber : Olah Data Excel, 2024

Berdasarkan temuan analisis data memakai uji-t untuk derajat kebebasan (Df) 57 pada mata pelajaran dasar-dasar teknik mesin di elemen teknik dasar produksi dibidang manufaktur diperoleh $t_{hitung} = 2,341$ dan $t_{tabel} = 2,002$. Hal tersebut berarti $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima pada ambang signifikan 0,05. Artinya hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Chatbot AI* mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran dasar-dasar teknik mesin kelas X di SMKN 1 Lintau Buo dengan elemen teknik dasar produksi dibidang manufaktur. Berdasarkan uraian diatas, ada hubungan antara penggunaan *chatbot AI* dengan hasil belajar siswa dalam elemen dasar-dasar teknik mesin di SMK Negeri 1 Lintau Buo yang berartikan peneliti mampu menguji hipotesis penelitian yang dirumuskan.

IV. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis 2 arah menggunakan uji-t, hipotesis alternatif H1 dianggap dapat diterima. Temuan menunjukkan bahwa pemanfaatan ChatGPT sebagai media pendukung bernilai memberikan pengaruh yang signifikan kepada hasil belajar siswa dalam mata pelajaran dasar-dasar teknik mesin. Setelah analisis data, nilai t_{hitung} 2.341 diperoleh, dibandingkan dengan t_{tabel} 2.002, pada tingkat ambang (signifikan) 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kehadiran ChatGPT memiliki pengaruh yang jelas, meskipun secara statistik tidak signifikan, terhadap prestasi akademik siswa yang belajar teknik mesin dasar di SMK Negeri 1 Lintau Buo. Integrasi media pendukung ChatGPT dapat mempengaruhi kinerja siswa dalam mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Mesin dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. *Chatbot* bertenaga AI, ChatGPT, dirancang untuk membantu siswa dalam upaya akademis mereka, terutama dalam mengakses sumber daya pendidikan (Yahya et al., 2023). Selain itu, ChatGPT diprogram untuk berinteraksi dengan pengguna menggunakan bahasa sederhana untuk pemahaman yang lebih baik. Kedalaman dan kejelasan pertanyaan pengguna secara langsung berkorelasi dengan kelengkapan tanggapan yang diberikan oleh ChatGPT (Sholihatin et al., 2023). Penggabungan media tambahan seperti ChatGPT berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dikaitkan dengan ChatGPT menjadi alat dukungan adaptif yang selaras dengan kemajuan AI kontemporer, mudah diakses melalui perangkat seluler (Aprilinda et al., 2022). Aksesibilitas semacam itu memungkinkan siswa untuk menavigasi materi pendidikan yang disajikan dalam bahasa yang dapat dimengerti. Evaluasi nilai pasca-tes dalam kelompok eksperimental mengungkapkan pengaruh ChatGPT terhadap prestasi akademik siswa. Sepanjang proses penelitian, terbukti bahwa pemanfaatan ChatGPT sebagai media pendukung pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa di bidang teknik mesin dasar di SMK Negeri 1 Lintau Buo.

V. KESIMPULAN

Dari analisis data dan pembahasannya, kesimpulan berikut dapat ditarik: Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan *t-test* pada aspek rekayasa fundamental produksi di bidang manufaktur dengan bantuan ChatGPT sebagai media pendukung, ada pengaruh pada hasil belajar terkait dengan studi mata pelajaran teknik mesin dasar. Hasil pra-tes dan pasca-tes yang dilakukan pada kelas pembandingan dan kelas eksperimental, dengan fokus pada komponen teknik dasar dalam manufaktur, mengungkapkan variasi dalam hasil pembelajaran antara kedua kelompok. Jika perbedaan prestasi pembelajaran rata-rata diidentifikasi antara kelas eksperimental dan pembandingan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan ChatGPT sebagai media pendukung mempengaruhi hasil belajar siswa yang terdaftar dalam program teknik mesin di SMK Negeri 1 Lintau Buo, seperti yang ditunjukkan oleh hasil *t-test* 2.341 dibandingkan dengan 2.002 dengan tingkat signifikansi 0,05. Akibatnya, hipotesis nol (H_0) ditolak dan yang diterima yaitu hipotesis alternatif (H_1).

VI. REFERENSI

- Ahmad, N., Ilato, R., & Payu, B. R. (2020). Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Minat Belajar Siswa. *Jambura Economic Education Journal*, 2(2), 70–79. <https://doi.org/10.37479/jeej.v2i2.5464>
- Andryannisa, M. A., Wahyudi, A. P., & Sayekti, S. putri. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Metode Resitasi Pada Mata Pelajaran akidah Akhlak di SD Islam Riyadhul Jannah Depok. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(3), 11716–11730.
- Aprilinda, Y., Martavia, T., Afandi, F. N., & Rizal, U. (2022). Chatbot Menggunakan Natural Language Processing untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android. *Jurnal Manajemen sistem informasi dan Teknologi*, 8(200), 8–12. <https://jurnal.ubl.ac.id/index.php/expert/article/view/2629>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, h.32.

- Cunningham-nelson, S., Boles, W., Trouton, L., & Margerison, E. (2019). A Review of Chatbots in Education: *Practical Steps Forward*. Proceedings of the AAEE2019 Conference Brisbane, Australia, 299–306. <https://eprints.qut.edu.au/134323/>
- Sholihatin, E., Saka, A. D. P., Andhika, D. R., Satura, abdi pranawa, Yusaga, C. ivan, Fajar, rachmananta ibnu, & Virgano, bagas alif. (2023). Pemanfaatan Teknologi Chat GPT dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Digital pada Mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. *Jurnal Tuah*, 5(1), 1–10. <https://jtuah.ejournal.unri.ac.id/index.php/JTUAH/article/view/8032>
- Haristian, N. (2019). Artificial Intelligence (AI) Chatbot as Language Learning Medium: An inquiry. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012020>
- Ihsan, M. K., & Paryanto. (2023). Evaluasi Proses Pembelajaran Dasar-Dasar Teknik Mesin Sesuai Kurikulum Program Smk Pk. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 11.
- Iriyani, S. A., Patty, E. N. S., Akbar, A. R., & Idris, R. (2023). Studi Literatur : Pemanfaatan Teknologi Chat GPT dalam Pendidikan. *jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(1), 9–15. <https://journal.universitasmigorana.ac.id/index.php/upgrade/index>
- Isma, A., Rahman, S. S., & Syam, A. S. (2023). Analisis Penggunaan Chatbot Berbasis AI pada Model Hybrid di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer. 1(2), 79–92. <https://journal.lontaradigitech.com/VOICE/article/view/113>
- Kusumaningtyas, P., P, A. A., & Eunike, T. (2023). Efektivitas Pemanfaatan Chat GPT dalam Tugas Esai Mahasiswa Ilmu Komunikasi Universitas Negeri Surabaya. *Seminar Nasional 2023*, 158–165.
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Pemikiran Islam*, 37(1). <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/Anida/article/viewFile/310/293>
- Patmawati, D., Ws, R., & Halimah, M. (2018). Pengaruh Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Jenis-Jenis Pekerjaan di Sekolah Dasar. *ilmiah pendidikan guru sekolah dasar*, 5(2), 308–316. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v5i2.7256>
- Putra, A., Syahri, B., Indrawan, E., Abadi, Z., Mesin, D. T., Teknik, F., Padang, U. N., Tawar, K. A., Belajar, M., & Teknik, G. (2023). Korelasi Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Sekolah Menengah Kejuruan. *vomek*, 5(1), 44–52.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Rahmawanti, N., Mashuri, mohan taufiq, & Nurjanah. (2018). Pengaruh media scrapbook terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga. *jurnal ilmiah pendidikan IPA*, 6(2), 17–22.
- Saputra, M. P., Syahri, B., Abadi, Z., & Padang, U. N. (2023). Hubungan Fasilitas Bengkel Terhadap Hasil Bekajar Teknik Pemesinan Bubut. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 103–111.
- Schlosser, L., Hood, C. E., Hogan, E., Baca, B., & Gentile-Mathew, A. (2022). Choosing the Right Educational Technology Tool for Your Teaching: A Data-Privacy Review and Pedagogical Perspective into Teaching with Technology. *Journal of Educational Technology Systems*, 51(2), 236–251. <https://doi.org/10.1177/00472395221137298>

- Sinha, S., Basak, S., Dey, Y., & Mondal, A. (2020). *Emerging Technology in Modelling and Graphics*. In Springer Singapore (Vol. 937). <http://link.springer.com/10.1007/978-981-13-7403-6>
- Sugiono, P. D. (2018). *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (sutopo (ed.); Kesatu).
- Suriati, A., Sundaygara, C., & Kurniawati, M. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas x sma islam kepanjen. *Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 3(3), 176–185.
- Syahri, B., Jalinus, N., Refdinal, & Hilman, A. (2022). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 9(2), 138–146.
- Tubagus, Syarif, U., Wibowo, H., Akbar, F., Ilham, S. R., & Fauzan, M. S. (2023). Tantangan dan Peluang Penggunaan Aplikasi chat GPT Dalam pelaksanaan pembelajaran sejarah berbasis dimensi 5.0. *PETISI*, 04(02), 69–76.
- Yahya, M., Hidayat, & Wahyudi. (2023). Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4 . 0. *Jurnal UNM*, 190–199. <https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index> 199