

**HUBUNGAN PENGGUNAAN APLIKASI RUMAH BELAJAR TERHADAP MOTIVASI
BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK
JURUSAN TEKNIK PEMESINAN DI SMK NEGERI 2 SOLOK**

***RELATIONSHIP OF THE USE OF THE LEARNING HOUSE APPLICATION TO THE STUDENT
MOTIVATION OF CLASS X STUDENTS IN LESSON ENGINEERING IMAGES MECHANICAL
ENGINEERING DEPARTMENT IN SMK NEGERI 2 SOLOK***

Eko Kurnia Saputra¹, Nelvi Erizon², Jasman³, Eko Indrawan⁴

¹Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar, Padang 25131

ekokurniasaputras@gmail.com

nelvi_erizon@yahoo.com

jasmanmesin@yahoo.co.id

autoitss@yahoo.com

Abstrak

Masa wabah Virus Covid 19 ini kebanyakan sekolah menerapkan sistem online pada kegiatan pembelajaran. Sekolah SMK N 2 Solok menggunakan aplikasi Rumah Belajar sebagai media pembelajaran online. Tapi masih banyak terdapat beberapa kelemahan pada fitur-fitur yang ada didalam aplikasi tersebut. Siswa Kelas X merupakan siswa yang paling butuh mendapatkan motivasi dan arahan pada kegiatan pembelajaran di jenjang SMK. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana hubungan penggunaan aplikasi rumah belajar terhadap Motivasi belajar siswa Kelas X pada mata pelajaran Gambar Teknik Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Solok. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif korelasional yaitu mengetahui hubungan antara dua variabel berbeda. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2020 pada siswa kelas X jurusan Teknik Pemesinan di SMKN 2 Solok dengan total sebanyak 76 siswa. Teknik sampling yang dipakai adalah random sampling sejumlah 64 siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 64 siswa maka didapat nilai korelasi (r) atau r hitung sebesar $0.178 < 0.246$ r tabel. Bisa disimpulkan dari hasil ini bahwa tidak ada hubungan penggunaan aplikasi rumah belajar terhadap motivasi belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Gambar Teknik jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Solok. Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui seberapa efektif aplikasi rumah belajar ini sebagai media pembelajaran online bagi siswa SMK terutama pada mata Pelajaran Gambar Teknik.

Kata Kunci : Hubungan, Rumah Belajar, Motivasi Belajar, Gambar Teknik, Media Pembelajaran

Abstract

During the Covid 19 virus outbreak, most schools implemented an online system for learning activities. SMK N 2 Solok School uses the Rumah Belajar application as an online learning medium. But there are still many weaknesses in the features in the application. Class X students are students who most need to get motivation and direction in learning activities at the SMK level. The purpose of this study was to determine the relationship between the use of the learning house application and the learning motivation of Class X students in the engineering drawing subject of the Mechanical Engineering Department at SMK N 2 Solok. This study uses correlational quantitative research methods, namely knowing the relationship between two different variables. This research was conducted in November on class X students majoring in Mechanical Engineering at SMKN 2 Solok with a total of 76 students. The sampling technique used was random sampling of 64 students. Based on the results of research conducted on 64 students, the correlation value (r) or r count was $0.178 < 0.246$ r table. It can be concluded from these results that there is no relationship between the use of the learning house application on the learning motivation of class X students in the Engineering Drawing subject, majoring in engineering engineering at SMK N 2 Solok. This study is useful to find out how effective the learning house application is as an online learning medium for vocational high school students, especially in the engineering drawing subject.

Keywords : Relationship, Learning House, Learning Motivation, Technical Drawing, Instructional Media

I. Pendahuluan

Pendidikan adalah daya tarik agar mengembangkan dan meningkatkan kualitas serta sumber daya manusia. Pendidikan diharapkan memberikan perubahan dalam citra diri individu, aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Sari & Yufriзал, 2021). Pendidikan menjadi salah satu faktor yang akan menentukan kemajuan suatu bangsa (Bahan et al., 2021). Kualitas pendidikan mungkin saja dipengaruhi oleh beberapa faktor, namun kemampuan guru dianggap paling berpengaruh selama ini. Oleh karena itu, pendidikan adalah peranan penting dalam pembangunan nasional Pembelajaran ialah sebuah prosedur yang rumit, karena pada Kegiatan pembelajaran selalu melakukan bermacam kegiatan dan tugas, dengan lingkungan belajar untuk mahasiswa diperoleh perubahan sikap yakni hasil belajar (Studi et al., 2018).

Pendidikan bagi individu adalah hal terpenting, setiap orang harus dididik dan mengharapkan pendidikan berkembang di dalamnya Proses pembelajaran yang baik mempengaruhi siswa, karena dalam proses pembelajaran yang menjadi tujuan utama adalah siswa (Yanti et al., 2020). (Sukrawan & Indonesia, 2020). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah sebuah wadah pembentukan sumber daya manusia yang kompeten (Setiawan & Arsana, 2018). Era globalisasi, bermacam cara sudah digunakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan SDM oleh pemerintah (Supardi & (1), 2019). Sumber belajar yang masih kurang akan menyebabkan pemahaman siswa kurang optimal dalam proses pembelajaran (Refdinal et al., 2021).

Teknologi informasi (TI) merupakan perkembangan sistem informasi dengan menggabungkan antara telekomunikasi dan teknologi computer (BulkiarRahim et al., 2019). Pendidikan yang unggul dan mampu bersaing pada perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi merupakan pendidikan yang berkualitas. Pendidikan diharapkan mampu menimbulkan perubahan pada diri individu perubahan yang mencakup aspek pemikiran perilaku dan keterampilan (Budiman, 2017). Media pembelajaran berguna agar minat belajar siswa terangsang dan pada gilirannya keaktifan siswa siswa meningkat saat mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga menjadi tinggi hasil belajar yang tercapai (Yufriзал et al., 2019).

(Nurhayati et al., n.d.). Portal Rumah Belajar menyediakan berbagai macam fitur belajar serta fasilitas interaksi dan komunikasi antar bahan belajar dan komunitas pendidikan untuk peserta didik dan pendidik, video kebudayaan pada fitur peta budaya, dan bank soal dengan harapan fitur yang ada tersebut bisa dimanfaatkan seluas-luasnya oleh peserta didik, pendidik dan masyarakat umum untuk belajar pada kegiatan pembelajaran. Menurut Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono (2013) ada 2 faktor yang

mempengaruhi keberhasilan siswa saat belajar yaitu factor eksternal dan internal (Septiana et al., 2013). Guru adalah faktor penting di antara faktor lain dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah (Budiyono & Madura, 2016).

Menurut (Salim et al., 2020) motivasi belajar dibagi dalam dua macam yaitu motivasi ekstrinsik serta motivasi intrinsik. Motivasi dapat dikatakan serangkaian usaha untuk menghasilkan sebuah kondisi tertentu, sehingga seseorang akan dan termotivasi melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk menghindari atau mengelakkan perasaan tidak suka itu (Firmansyah, 2015). (Megawati & Sari, 2012) menjelaskan motif intrinsik adalah motif yang memotivasi seseorang agar melakukan suatu kegiatan. Gambar Teknik fungsinya untuk menyampaikan informasi, penggunaan keterangan (data teknis), penyimpanan dan perencanaan dalam penyajian informasi (Wijayanti, 2014).

II. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dikategorikan kepada penelitian korelasi. Penelitian yang digunakan agar mengetahui hubungan variabel terikat dengan variabel bebas pada suatu sampel yaitu korelasi (Priambodo & Nuryanto, 2020).

B. Populasi

Menurut (Kumalasari & Hariri, 2018) populasi merupakan keseluruhan dari subyek penelitian. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan bahwa, sesuatu yang terdiri oleh sekumpulan orang yang memiliki keahlian dan juga karakter tertentu yang ditetapkan peneliti. Populasi pada penelitian ini ialah siswa kelas X Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 SOLOK yang mengikuti mata pelajaran Gambar Teknik dan terdaftar pada tahun ajaran 2019/2020.

Tabel 1. Jumlah Populasi

No	Kelas	Jumlah
1	X TPM 1	38 Orang
2	X TPM 2	38 Orang
	Jumlah	76 Orang

C. Sampel

Sampel adalah yang mewakili sebagian dari populasi yang diteliti (Silaban, 2008). Merupakan bahagian dari populasi Sampel yang digunakan harus mewakili seluruh karakter dari populasi. Rumus untuk pengambilan sampel adalah (Amalia & Widayati, 2012) :

Ukuran sampel (n):

$$n = \frac{76}{76 \cdot 0,05^2 + 1} = 63,86$$

Digenapkan menjadi 64 sampel. Besar dan penyebaran sampel secara random sampling dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 2. Jumlah Sampel

Sekolah	Kelas	Jumlah	Jumlah Sampel
SMK N 2 Solok	X TPM 1	38	$\frac{38}{76} \times 64 = 32 \approx 32$ Siswa
	X TPM 2	38	$\frac{38}{76} \times 64 = 32 \approx 32$ Siswa
TOTAL		76	64 Siswa

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 2 Solok. Subjek penelitian yaitu siswa kelas X Teknik Pemesinan yang mengikuti mata pelajaran Gambar Teknik dan terdaftar pada tahun ajaran 2019/2020.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dipakai untuk menakar suatu yang diamati oleh peneliti (Sugiyono, 2008). Instrumen penelitian merupakan salah satu alat pengumpul data menggunakan kuesioner atau angket kemudian diedarkan kepada siswa sebagai sampel penelitian.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Tabel 3. Perhitungan Statistik

	Aplikasi Rumah Belajar (X)	Motivasi Belajar (Y)
N	Valid 64 Missing 0	64 0
Mean.	95.78	49.78
Std. Error	2.245	.535
Median.	101.50	50.00
Mode.	109	50
Std. Deviation	17.967	4.285
Variance	322.840	18.364
Range	75	25
Minimum	46	34
Maximum	121	59
Sum	6130	3186

1. Aplikasi Rumah Belajar (X)

Data variabel aplikasi rumah belajar (X) yang terdiri dari 28 jumlah pertanyaan dengan jarak skor 1-5, jawaban responden terhadap pernyataan variabel X diperoleh skor minimal 46 dan skor maksimal 121. Berdasarkan distribusi skor didapat rerata 95.78,

skor tengah 101.50, skor yang sering muncul 109, standar deviasi sebesar 17.967, dan skor keseluruhan (*sum*) 6130. Rumus mencari kelas interval sebagai berikut :

$$\text{Rentang} = \text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal} = 121 - 46 = 75$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log N = 1 + 3,3 \log 64 \\ &= 1 + 3,3(1,8061) = 1 + 5,9601 \\ &= 6,9601 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \text{Rentang} : \text{Banyak Kelas} \\ &= 75 : 6,9601 = 10,7757 = 11 \end{aligned}$$

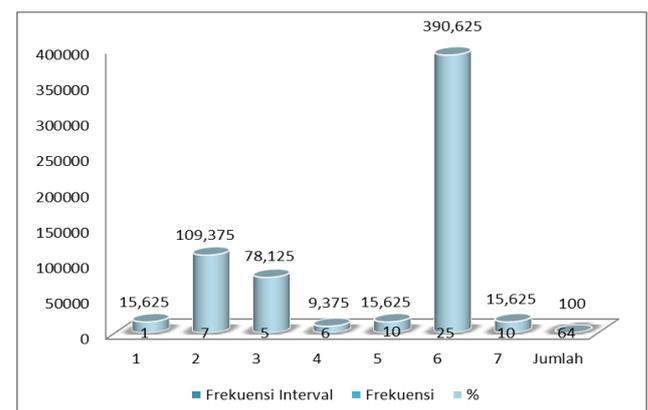
Setelah kelas interval diketahui, maka hasil distribusi skor persepsi dilihat melalui tabel 4:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Aplikasi Rumah Belajar

No	Interval	Frekuensi	%
1	46 – 56	1	1,5625
2	57 – 67	7	10,9375
3	68 – 78	5	7,8125
4	79 – 89	6	9,375
5	90 - 100	10	15,625
6	101 – 111	25	39,0625
7	112 - 122	10	15,625
Jumlah		64	100

Sumber: Excel 2010

Distribusi frekuensi skor Aplikasi Rumah Belajar (X) diatas menjelaskan bahwa didapat 1 responden memperoleh skor 46-56, 7 responden memperoleh skor 57-67, 5 responden memperoleh skor 68-78, 6 responden memperoleh skor 79-89, 10 responden memperoleh skor 90-100, 25 responden memperoleh skor 101-111, 10 responden memperoleh skor 112-122. Distribusi frekuensi Aplikasi Rumah Belajar bisa dijelaskan pada diagram batang berikut :



Gambar 1. Diagram Batang Aplikasi Rumah Belajar

Gambaran tentang hasil pengukuran indikator variabel pada masing-masing item diketahui dengan menggunakan rumus dibawah :

$$TP = \frac{\text{Skor Rata - rata}}{\text{Skor Ideal Maximum}} \times 100\%$$

Tabel 5. Deskripsi Frekuensi Variabel Aplikasi Rumah Belajar (X)

No	Indikator	Skor Total	Rerata (mean)	TCR (%)	Kriteria
1	Sumber Belajar	864	13.50	67.50	Cukup Baik
2	Buku Sekolah Elektronik (BSE)	870	13.59	67.97	Cukup Baik
3	Bank Soal	647	10.11	67.40	Cukup Baik
4	Laboratorium Maya	887	13.86	69.30	Cukup Baik
5	Peta Budaya	1074	16.78	67.13	Cukup Baik
6	Wahana Jelajah Angkasa	900	14.06	70.31	Cukup Baik
7	Kelas Digital	891	13.92	69.91	Cukup Baik
	Rerata Variabel	8.76	13.69	68.50	Cukup Baik

Deskripsi frekuensi variabel Aplikasi Rumah Belajar (X) dapat diketahui bahwa Hubungan Aplikasi Rumah Belajar terhadap Motivasi Belajar Siswa memperoleh capaian responden sebesar 68.50% yang menunjukkan bahwa hubungan Aplikasi rumah belajar terhadap Motivasi belajar siswa oleh siswa sudah dilaksanakan dengan cukup baik, sebagaimana diketahui dari hasil capaian responden dengan kriteria cukup baik. Kriteria pencapaian responden menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 6. Nilai Pencapaian Responden

No.	Ketercapaian	Pencapaian
1.	90% - 100%	Sangat Baik
2.	80% - 89%	Baik
3.	65% - 79%	Cukup Baik
4.	55% - 64%	Kurang Baik
5.	0% - 54%	Tidak Baik

Sumber : (Nana Sudjana, 2005) (24)

2. Motivasi Belajar Siswa (Y)

Jawaban responden terhadap pernyataan variabel Y diperoleh skor minimal 34 dan skor maksimal 59. Berdasarkan distribusi skor didapat rerata 49.78, skor tengah 50.00, skor yang sering muncul 50, standar deviasi sebesar 4.285 dan skor keseluruhan (sum) sebesar 3186. Rumus mencari kelas interval :

Rentang = Nilai maksimal – Nilai minimal
= 59 – 34 = 25

Banyak kelas = $1 + 3,3 \log N = 1 + 3,3 \log 64$
= $1 + 3,3(1,8061) = 1 + 5,9601$
= 6,9601

Panjang kelas = Rentang : Banyak kelas
= 25 : 6,9601 = 3,5919 = 4

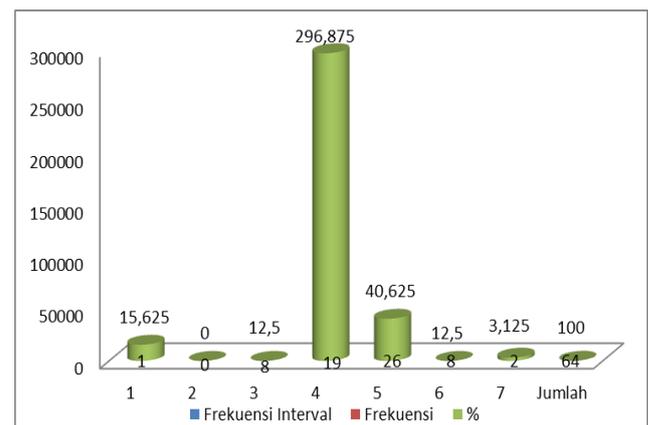
Kelas interval telah diketahui, maka hasil distribusi skor Motivasi belajar siswa bisa dijelaskan ditabel 7 ini :

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Siswa

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	34 – 37	1	15,625
2	38 - 41	0	0
3	42 – 45	8	12,5
4	46 - 49	19	296,875
5	50 – 53	26	40,625
6	54 – 57	8	12,5
7	58 - 61	2	3,125
Jumlah		64	100

Sumber: Excel 2010

Distribusi frekuensi skor Motivasi belajar (Y) di atas menjelaskan bahwa didapat 1 responden memperoleh skor 34-37, 0 responden memperoleh skor 38-41, 8 responden memperoleh skor 42-45, 19 responden memperoleh skor 46-49, 26 responden memperoleh skor 50-53, 8 responden memperoleh skor 54-57, 2 responden memperoleh skor 58-61.



Gambar 2. Diagram Batang Motivasi Belajar Siswa

Hasil pengukuran indikator variabel pada masing-masing item diketahui dengan menggunakan rumus dibawah :

$$TP = \frac{\text{Skor Rata - rata}}{\text{Skor Ideal Maximum}} \times 100\%$$

Tabel 8. Deskripsi Frekuensi Variabel Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator	Skor Total	Rerata (mean)	TCR (%)	Kriteria
1	Motivasi Intrinsik	1441	22.52	75.05	Cukup Baik
2	Motivasi Ekstrinsik	1745	27.27	77.90	Cukup Baik
	Rerata Variabel	1.59	24.89	76.47	Cukup Baik

Deskripsi frekuensi variabel Motivasi belajar siswa diatas bisa diketahui Motivasi belajar siswa memperoleh capaian responden 76.47% yang menunjukkan bahwa Motivasi belajar siswa cukup

baik, sebagaimana diketahui dari hasil capaian responden dengan kriteria cukup baik.

3. Uji Normalitas

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
N		64
Normal	Mean	.0000000
Parameter ^a	Std. Deviation	4.2188442
Most Extreme	Absolute	.080
Differences	Positif	.052
	Negatif	-.080
Kolmogorov-Smirnov Z		.080
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200

Hasil uji normalitas menggunakan SPSS versi 24.0, didapatkan nilai Signifikansi variabel (X) dan (Y) 0.200. Dari hasil uji tersebut dapat diambil keputusan bahwa kedua variabel berdistribusi normal.

4. Uji Linearitas

Tabel 10. Uji Linearitas

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Motivasi belajar	Between Groups	(Combin)	708.438	38	18.643	1.039	.468
		Linearit	36.764	1	36.764	2.049	.165
Aplikasi Rumah Belajar		Deviation from Linearit	671.673	37	18.153	1.012	.497
	Within Groups	y	448.500	25	17.940		
	Total		1156.938	63			

Hasil uji linear pada SPSS versi 24.0, bahwa analisis dari variabel Aplikasi rumah belajar (X) dengan Motivasi belajar siswa (Y) memiliki kaitan linear dengan nilai > 0.05 .

5. Uji Hipotesis

Tabel 11. Hasil Analisis Korelasi Sederhana

		Aplikasi	Motivasi
Aplikasi	Pearson Correlation	1	.178
	Sig. (2-tailed)		.159
	N	64	64
Motivasi	Pearson Correlation	.178	1
	Sig. (2-tailed)	.159	
	N	64	64

Dasar dalam mengambil keputusan: Apabila nilai Signifikan < 0.05 , maka berkorelasi. tapi jika nilai Signifikan > 0.05 , maka tak berkorelasi. Nilai korelasi r Aplikasi rumah belajar (X) dan Motivasi belajar siswa (Y) 0.178 dan r tabel 0.246 dengan kriteria $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau $0.178 < 0.246$ maka H_0 diterima dan masuk dalam kategori sangat rendah.

6. Uji Keberartian

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0.178\sqrt{64-2}}{\sqrt{1-0.178^2}}$$

$$t = \frac{0.178\sqrt{62}}{\sqrt{1-0.031684}}$$

$$t = \frac{0.178 \times 7.87401}{\sqrt{0.8236}}$$

$$t = \frac{1.4016}{0.9075} = 1.5445$$

Hasil analisis dapat diketahui harga t hitung 1.5445 untuk α 0.05 serta $df - 2 = 64 - 2 = 62$ diketahui t_{hitung} 1.66980 selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} . Terlihat t_{hitung} 1,5445 $<$ t_{tabel} 1.66980. Maka H_0 diterima, artinya bahwa Aplikasi Rumah Belajar (X) tidak berhubungan dengan Motivasi belajar siswa (Y).

B. Pembahasan

Analisis data yang dilakukan Dapat disimpulkan, pada variabel persepsi siswa (X), capaian responden diperoleh sebesar 68.50% dengan kriteria cukup baik. Sedangkan pada variabel kesiapan (Y), capaian responden diperoleh 76.47% dengan kriteria cukup baik. Hasil analisis data penelitian yang dilakukan pada 64 responden didapat korelasi (r) r_{hitung} 0.178 dan r_{tabel} 0.246 dengan kriteria $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau $0.178 < 0.246$ dan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,5445 < 1.66980$) dengan $\alpha = 0.05$, maka H_a tidak diterima. Hasil nilai r_{hitung} dapat menyatakan terdapat hubungan Penggunaan Aplikasi rumah belajar terhadap Motivasi belajar siswa kelas X pada mata pelajaran gambar teknik jurusan teknik pemesinan di SMK N 2 Solok, Dengan interpretasi koefisien korelasi 0.178 dalam kategori sangat rendah.

7. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan agar mengetahui Hubungan Penggunaan Aplikasi Rumah Belajar Dengan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Kota Solok. Berdasarkan deskripsi analisis data dapat diberi kesimpulan bahwa tidak terdapat Hubungan antara Penggunaan Aplikasi Rumah Belajar dengan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Kota Solok. Hal ini bisa dijelaskan melalui analisis korelasi yang didapat dengan nilai tes yang membuahkan hasil korelasi (r) sebesar 0.175 dengan kriteria $r_{hitung} < r_{tabel}$ serta hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1.5445 < 1.66980$) dengan $\alpha = 0.05$. Maka bisa disimpulkan bahwa $0.175 < 0.246$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Referensi

- Amalia, A. N., & Widayati, A. (2012). Analisis Butir Soal Tes Kendali Mutu Kelas Xii Sma Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi Di Kota Yogyakarta Tahun 2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 9(1), 1–26.
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan Haris Budiman. *Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31–43.
- Budiyono, A., & Madura, U. I. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan Dan Sains*, 4(2), 141–149.
- Bulkiahrahim, Suparno, Erizon, N., & Syahri, B. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Matakuliah Teknologi Proses Fabrikasi Development Of Cooperative Model Of Jigsaw Type Model Learning In. *Vomek*, 1(2), 49–54.
- Firmansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 3(1), 34–44.
- Kumalasari, R., & Hariri, F. R. (2018). Implementasi Metode Jaccard Similarity Pada Aplikasi Pencarian Lirik Lagu. *Artikel Skripsi*.
- Megawati, Y. D. N., & Sari, A. R. (2012). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (Tai) Dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Akuntansi Siswa Kelas Xi Ips 1 Sma Negeri 1 Banjarnegara Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, X(1), 162–180.
- Nurhayati, A. S., Utari, I., Mutmainah, S., Hamidi, J., & Warsita, B. (N.D.). Pedoman Pemanfaatan Portal Rumah Belajar. *Kemendikbud*.
- Priambodo, E., & Nuryanto, A. (2020). Pengembangan Materi Ajar Berbantuan Edmodo Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur Untuk Smk. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 5(2), 145–153.
- Refdinal, Indrawan, E., & Prasetya, F. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin Siswa Kelas X Application Of Jigsaw Type Cooperative Learning Models To Improve Learning Outcomes And Learning Activities In Basic Jobs Of Mechanicalengineeri. *Vomek*, 3(1), 1–6.
- Salim, S., Yufrizal, Ambiyar, & Fernanda, Y. (2020). Hubungan Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Praktek Kerja Industri Dengan Kesiapan Memasuki Dunia Kerja Jurusan Teknik Pemesinan Smk Negeri Se-Kota Padang. *Vomek*, 2(3), 30–36.
- Sari, D., & Yufrizal, A. (2021). Persepsi Siswa Tentang Kemampuan Mengajar Mahasiswa Program Pengalaman Lapangan Kependidikan (Pplk) Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Dalam Proses Pembelajaran Di Smk Negeri Provinsi Sumatera Barat Students ' Perceptions On Teaching Ability Of S. *Vomek*, 3(1), 7–16.
- Septiana, R., Ngadiman, Ivada, E., & Program. (2013). Pengaruh Kepemimpinan Kepala Sekolah Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru Smp Negeri Wonosari. *Jurnal Pendidikan Uns*, 2(1), 107–118.
- Setiawan, A., & Arsana, I. M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis Video Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Chasis Dan Pemindah Tenaga Kelas Xi Tkr 2 Di Smk Negeri 7 Surabaya Agung Setiawan I Made Arsana Abstrak. *Jptm*, 7(2), 63–67.
- Silaban, R. (2008). *Hubungan Persepsi Siswa Tentang Disiplin Siswa Dengan Hasil Belajar Pada Mata Diklat Teknik Dasar-Dasar Otomotif Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Sepeda Motor Smk Negeri 1 Koto Xi Tarusan*.
- Sukrawan, Y., & Indonesia, U. P. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Manusia Berhak Mendapatkannya Dan Diharapkan Untuk Selalu Berkembang Di Dalamnya . Mencapai Tujuan Pembelajaran (Sudjana , 2014). Di Indonesia , Tujuan Pendidikan Nasional Pasal 3 , Bahwa Pend. *Journal Of Mechanical Engineering Education*, 3(2), 145–153. <https://doi.org/10.17509/Jmee.V3i2.4543>
- Supardi, & (1), A. (2019). Hubungan, Minat Belajar, Hasil Belajar, Siswa, Perkakas Tangan. *Vomek*, 1(2), 7–11.
- Wijayanti, S. (2014). *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Kewirausahaan Siswa Kelas Xii Ips Sman 6 Pontianak*.
- Yanti, D., Mulianti, & Rifelino. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Mata Diklat Dasar Perancangan Teknik Mesin (Dptm) Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Whiteboard Techniques Pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Mesin Improved Learning Outcomes Of Basic Subjects In Mechanical Engineering Design

Vomek, 2(3), 18–23.

Yufrizal, A., Indrawan, E., & Aziz, A. (2019). Improving Teacher ' S In Developing & Analyzing Made Test Through Follow-Up At Cnc Machine Training. *International Conference Asosiasi Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Indonesia (Aptekindo)*, October, 17–53.