

## KONTRIBUSI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DAN MINAT BELAJAR PADA KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF SISWA PEMBELAJARAN PRODUK KREATIF DAN KEWIRAUSAHAAN

### *THE CONTRIBUTION OF PROJECT-BASED LEARNING AND INTEREST IN LEARNING TO STUDENTS' CREATIVE THINKING SKILLS IN CREATIVE PRODUCT LEARNING AND ENTREPRENEURSHIP*

Farel Candra<sup>(1)</sup>, Waskito<sup>(2)</sup>, Nelvi Erizon<sup>(3)</sup>, Rizky Ema Wulansari<sup>(4)</sup>

(1), (2), (3) (4) Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang  
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

[aarelmarteen35@gmail.com](mailto:aarelmarteen35@gmail.com)

[waskito@ft.unp.ac.id](mailto:waskito@ft.unp.ac.id)

[nelvierizon@ft.unp.ac.id](mailto:nelvierizon@ft.unp.ac.id)

[rizkyema@ft.unp.ac.id](mailto:rizkyema@ft.unp.ac.id)

#### Abstrak

Pendidikan adalah upaya pelatihan terhadap individu untuk membangun pengetahuan, keterampilan juga kemampuan berfikir kreatif siswa. Kemampuan berfikir kreatif sangat diperlukan untuk meningkatkan keahlian pada diri siswa. Siswa yang mempunyai keterampilan berpikir kreatif akan memiliki pola pikir dan daya tangkap yang tinggi jika dibandingkan siswa yang tidak mempunyai keterampilan berpikir kreatif. Untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa, guru di sekolah menerapkan pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini mengungkap kontribusi *Project-based Learning* dan minat pembelajaran pada kemampuan berfikir kreatif siswa pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMK. Penelitian memakai metode survey berjenis penelitian korelasi, subjek *research* ini ialah siswa kelas XI teknik las di SMKN 1 Guguk, SMKN 2 Payakumbuh, dan SMKN 1 Bukittinggi dengan total sampel 59 siswa. Teknik mengambil sampel ialah *propotional random sampling*. Instrumen *research* ialah angket dengan 45 butir pernyataan tentang pembelajaran berbasis proyek, minat pembelajaran, dan keterampilan berfikir kreatif. Hasil *research* memperlihatkan: (1) *Project-based Learning* kontribusi signifikansi pada kemampuan berfikir kreatif siswa sebesar 28% dengan nilai  $r = 0,530$  dan bernilai signifikan =  $0,001 < 0,05$  jadi  $H_a$  terterima dan  $H_o$  tertolak. (2) Minat belajar berkontribusi signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa sebesar 34% dengan nilai  $r = 0,588$  dan bernilai signifikan =  $0,001 < 0,05$  apabila  $H_a$  terterima dan  $H_o$  tertolak. (3) Pembelajaran berbasis proyek dan minat belajar berkontribusi secara simultan terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa sebesar 35% dengan nilai  $r = 0,593$  dan bernilai Sig. F *change* =  $0,001 < 0,05$  maka  $H_a$  terterima dan  $H_o$  tertolak.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berbasis Proyek, Minat Belajar, Kemampuan Berfikir Kreatif

#### Abstract

*Improving the quality of teaching and teachers is important, focusing on understanding concepts and encouraging students' creative thinking. Creative thinking skills are needed to improve students' skills. Students who have creative thinking skills will have a high mindset and capture power when compared to students who do not have creative thinking skills. To improve students' creative thinking skills, teachers in schools implement project-based learning. This study reveals the contribution of Project-based Learning and interest in learning on students' creative thinking skills in Creative Product and Entrepreneurship learning at SMK. The research uses a survey method of correlation research type, the subject of this research is class XI welding engineering students at SMKN 1 Guguk, SMKN 2 Payakumbuh, and SMKN 1 Bukittinggi with a total sample of 59 students. The sampling technique is proportional random sampling. The research instrument was a questionnaire with 45 statements about project-based learning, interest in learning, and creative thinking skills. The research results show: (1) Project-based learning contributes significantly to students' creative thinking skills by 28% with a value of  $r = 0.530$  and a significant value =  $0.001 < 0.05$  so  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected. (2) Learning interest contributes significantly to students' creative thinking ability by 34% with a value of  $r = 0.588$  and a significant value =  $0.001 < 0.05$  if  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected.*

**Keywords:** Project Based Learning, Learning Interest, Creative Thinking Ability

## I. Pendahuluan

Peningkatan kualitas pengajaran dan guru adalah hal penting. Guru yang berkualitas dapat memberikan pendidikan yang lebih baik kepada siswa, mendorong kreativitas, berfokus pada pemahaman konsep, dan mendorong pemikiran kritis (Bağ & Gürsoy, 2021; Setiana et al., 2021). Pendidikan adalah proses sistematis yang melibatkan transfer pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan pemahaman dari satu generasi ke generasi berikutnya (Prasetya et al., 2021, 2023). Pendidikan juga berfokus pada pengembangan keterampilan praktis dan akademis yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam masyarakat dan dunia kerja. Pendidikan diarahkan untuk merangsang kreativitas dan kemampuan berpikir kritis, sehingga individu dapat menghadapi tantangan dengan solusi inovatif (Kardoyo et al., 2020; Portuguez Castro & Gómez Zermeno, 2020; Tang et al., 2020). Pendidikan berperan penting dalam mengubah individu dan masyarakat secara keseluruhan. Dengan memberikan akses pendidikan berkualitas, masyarakat dapat mengembangkan potensi penuh dari setiap anggota, mengatasi masalah sosial dan ekonomi, dan menciptakan masa depan yang lebih baik.

Sekolah Menengah Kejuruan ialah lembaga pendidikan di Indonesia yang berfokus pada pendidikan kejuruan atau vokasional (Nande & Irman, 2021; Zahrok, 2020). Peran SMK sangat penting dalam mendukung perkembangan ekonomi dan industri suatu negara. Pendidikan di SMK memberikan keterampilan yang dapat mempersiapkan siswa terjun ke dunia kerja (Jabarullah & Iqbal Hussain, 2019; Syaqui et al., 2020). Peran utama SMK adalah memberikan pendidikan kejuruan kepada siswa. SMK mengajarkan keterampilan praktis dan pengetahuan teknis yang relevan dengan industri dan sektor tertentu. Siswa diajarkan keterampilan yang dapat mempersiapkan mereka sesudah lulus untuk dapat bekerja dan membuka usaha sendiri atau melanjutkan pendidikan tingkat lebih tinggi. Di SMK terdapat suatu pendidikan kewirausahaan ialah program dari pemerintah dalam meminimalisir tingkat pengangguran di Indonesia (Arief Yanto Rukmana et al., 2021; Falah & Marlana, 2022). Pendidikan kewirausahaan ialah bagian penting dalam mempersiapkan individu berkemampuan dengan wawasan yang dibutuhkan menjadi wirausaha yang baik atau memiliki jiwa kewirausahaan dalam berbagai konteks (Hameed & Irfan, 2019; Putro et al., 2022; Thomassen et al., 2020). Di Indonesia, penerapan pendidikan kewirausahaan dalam kurikulum pendidikan terlihat dalam Kurikulum 2013 sebagai kerangka pendidikan nasional yang diperkenalkan di Indonesia dengan tujuan mengembangkan siswa yang memiliki keterampilan holistik, termasuk keterampilan kewirausahaan (Kurniawan & Wijarnako, 2023).

Kemampuan berfikir kreatif siswa sangat diperlukan untuk meningkatkan keahlian yang ada pada dirinya. Berpikir kreatif ialah keterampilan memperoleh ide dan gagasan baru, asli, dan inovatif dengan metode yang tidak terbatas oleh batasan konvensional atau rutinitas (Alabbasi et al., 2022; Redifer et al., 2021; Yustina et al., 2020). Ini melibatkan melihat masalah, situasi, atau konsep dari pandangan berbeda dengan menggabungkan elemen sebelumnya tidak terkait menciptakan solusi baru atau pandangan yang segar. Maka bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir secara kreatif mampu memberikan ide dengan penyelesaian masalah yang baik, maka pentingnya kemampuan ini menjadi komponen terpenting dimiliki oleh siswa pada pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di SMKN 1 Guguk, tanggal 25 Juli 2022 pada pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan ditemukan kurangnya kemampuan berfikir kreatif siswa dalam pembelajaran. Terlihat pada kurangnya kemampuan siswa dalam memperoleh ide yang didapatkan dari pikiran cemerlang. Seperti tidak dapat menentukan produk apa yang akan dibuat serta tidak bisa menemukan solusi ketika ada masalah dalam pengerjaan tugas. Permasalahan ini disebabkan oleh metode yang dipakai pengajar masih menggunakan model lama yang terfokus pada guru, sehingga belajar bersifat monoton, yang menyebabkan siswa pasif dalam pembelajaran.

Jika kondisi ini dibiarkan akan mengganggu tujuan pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan yang dapat menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif siswa melalui *Project Based Learning* (Putra et al., 2023; T. Ramadhan et al., 2023). Pembelajaran Berbasis Proyek ialah pembelajaran terfokus pada pemberian siswa proyek atau tugas kompleks yang mewakili tantangan nyata dalam kehidupan nyata. Dalam PjBL, siswa beraktivitas aktif dan kolaborasi dalam pemecahan masalah atau mencapai tujuan tertentu melalui penyelidikan, eksplorasi, dan penerapan pengetahuan dan keterampilan mereka. PjBL melibatkan beberapa elemen kunci yaitu: proyek utama, penyelidikan, kolaborasi, penerapan wawasan, kreativitas, pemecahan masalah, pengembangan keterampilan, dan persentasi (Fauzi et al., 2022; Mahendra et al., 2023; A. Ramadhan et al., 2022). Jadi pembelajaran berbasis proyek sangat cocok di terapkan karna di SMK lebih menekankan pembelajaran pada praktek untuk mengembangkan kompetensi berfikir kreatif.

Dengan diterapkannya *Project Based Learning* pada SMK khususnya pelajaran Produknya Kreatif dan Kewirausahaannya, siswa dilibatkan langsung dalam menyelesaikan sebuah proyek sehingga menghasilkan suatu produk, serta dapat meningkatkan kompetensi dan kreativitas siswa.

## II. Metode Penelitian

### A. Desain Penelitian

Metode penelitian survei adalah pendekatan ilmiah yang dipakai dalam pengumpulan data dan informasi responden mewakili populasi tertentu. Metode ini sangat berguna untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang sikap, pendapat, perilaku, atau karakteristik sosial dari sekelompok orang. Menurut (Sugiyono, 2019), survey ialah penelitian kuantitatif penelitian kuantitatif melibatkan pengumpulan data yang dapat diukur secara numerik, dan survei.

### B. Jenis Penelitian

*Correlational Quantitative* dipakai sebagai jenis utama penelitian. *Correlational quantitative research* ialah jenis *research* bertujuan mengukur dan menganalisa hubungan korelasi antar dua atau lebih dari variabel dalam suatu populasi atau sampel. Penelitian ini fokus pada analisis sejauh mana variabel-variabel tersebut berhubungan satu sama lain dan perubahan satu variabel mampu memprediksi perubahan lainnya (Okeke et al., 2021).

### C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian terlaksana pada SMKN 1 Guguk, SMKN 2 Payakumbuh, dan SMKN 1 Bukittinggi pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

### D. Variabel Penelitian

Penelitian memakai 3 variabel yaitu: *independent variable* (X1 dan X2) dan *dependent variable*. Variabel bebas ialah pembelajaran berbasis proyek (X1) dan minat belajar (X2) yang terjadi pada variabel terikat ialah keterampilan berfikir kreatif.

### E. Populasi dan Sampel

Populasi pada *research* ialah siswa XI teknik pengelasan di SMKN 1 Guguk, SMKN 2 Payakumbuh, dan SMKN 1 Bukittinggi dengan total 146 siswa. Sedangkan sampel ditentukan dengan rumus Slovin, hingga mendapatkan jumlah sampel sebanyak 59 siswa dengan *propotional random sampling*.

### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data *research* ini memakai metode kuisisioner sebagai metode pengumpulan data yang menggunakan list pertanyaan tertulis yang terisi melalui responden. Angket biasanya terdiri dari item serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang pendapat, sikap, pengetahuan, atau karakteristik responden (Belton et al., 2019).

### G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ialah pengumpulan data dipakai pada penelitian untuk memperoleh informasi yang

diperlukan menjawab pertanyaan *research* dalam menggapai tujuan *research* yang telah ditetapkan dapat berupa kuesioner, angket, wawancara, observasi, tes, atau metode lain (Taherdoost, 2021). Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah angket atau kuesioner tentang pembelajaran berbasis proyek, minat belajar serta kemampuan berfikir kreatif.

### H. Uji Coba Instrumen

Langkah awal pada penelitian, instrumen perlu diuji cobakan terlebih dahulu untuk melihat validitas dan realibitas instrumen atau kuesioner pembelajaran berbasis proyek, minat belajar dan kemampuan berfikir kreatif. Proses dilaksanakan pada aspek berikut:

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas untuk melihat keefektivan kuisisioner yang sudah dibuat oleh peneliti (Bull et al., 2019). Menurut (Pranoto et al., 2021), teknik yang dipakai penentuan validitas ialah *Product Moment Correlation*. Hasil uji validitas diperoleh 16 butir pernyataan valid untuk angket pembelajaran berbasis proyek, 15 butir pernyataan valid pada angket minat belajar dan 14 butir pernyataan valid pada angket kemampuan berfikir kreatif.

#### 2. Uji Reliabilitas

Menurut (Surucu & Maslakci, 2020), Reliabilitas dalam konteks penelitian mengacu pada sejauh mana instrumen pengukuran atau alat yang dipakai dalam memperoleh data dapat menghasilkan hasil yang konsisten, stabil, dapat diandalkan ketika diulang dalam kondisi yang sama. Hasil uji realibilitas diperoleh Cronbach's Alpha untuk pembelajaran berbasis proyek sebesar 0,700 yang menunjukkan tingkat realibilitas tinggi, untuk angket minat belajar diperoleh Cronbach's Alpha sebesar 0,699 yang menunjukkan tingkat realibilitas tinggi, dan untuk angket kemampuan berfikir kreatif diperoleh Cronbach's Alpha sebesar 0,663 yang menunjukkan tingkat realibilitas tinggi.

### I. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data pada *research* ini memakai *descriptive statistical analysis*, pengujian prasyarat dan pengujian hipotesis. Analisis data dilakukan menggunakan *software SPSS 25* dan *Microsoft Excel*.

## III. Hasil dan Pembahasan

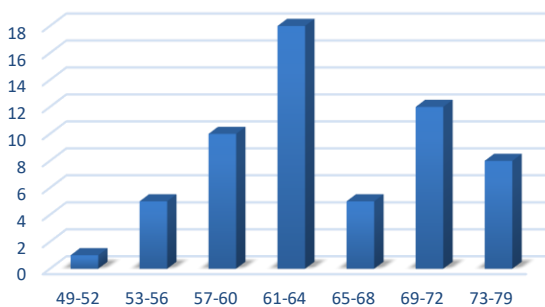
### A. Analisis Deskriptif

#### 1. Pembelajaran Berbasis Proyek

Terdapat 16 butir pernyataan untuk instrumen penelitian pembelajaran berbasis proyek yang ditujukan kepada responden yaitu peserta didik kelas

XI Teknik Las di SMKN 1 Guguk, SMKN 2 Payakumbuh, dan SMKN 1 Bukittinggi yang berjumlah 59 responden. Berdasarkan hasil analisis diperoleh skor rata-rata sebesar 64,88; nilai centre bernilai 64; nilai sering tampil bernilai 62; standar deviasi bernilai 6,983; varian bernilai 48,762; nilai minimum adalah 49; nilai maksimum adalah 79; nilai rentang nilai (R) sebesar 30; dan jumlah skor total sebesar 3828. Dari data tersebut dapat dihitung banyak kelas (K) adalah 7, dan Panjang Interval (P) adalah 4. Berdasarkan data analisis tersebut maka dapat diperoleh data distribusi pembelajaran berbasis proyek dalam bentuk diagram batang.

**Diagram Frekuensi Pembelajaran Berbasis Proyek**



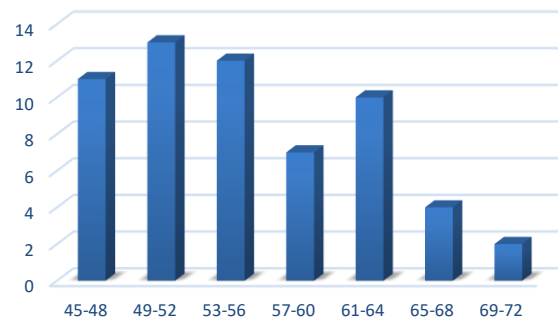
**Gambar 1.** Diagram Frekuensi Pembelajaran Berbasis Proyek

Dari gambar diagram batang menunjukkan bahwa tingkat distribusi frekuensi *project-based learning* masuk kedalam kriteria cukup tinggi, karena rata-rata hitung (64,88) lebih besar dari rata-rata ideal (48).

## 2. Minat Belajar

Terdapat 15 butir pernyataan untuk instrumen penelitian minat belajar yang terdiri dari 4 indikator yaitu rasa senang, ketertarikan, keterlibatan siswa, dan perhatian. Angket ditujukan kepada peserta didik kelas XI Teknik Las di SMKN 1 Guguk, SMKN 2 Payakumbuh, dan SMKN 1 Bukittinggi yang berjumlah 59 responden. Berdasarkan hasil analisis diperoleh skor rata-rata sebesar 55,75; nilai centre bernilai 55; nilai sering tampil bernilai 48; standar deviasi bernilai 6,867; varian bernilai 47,158; nilai minimum adalah 45; nilai maksimum adalah 71; rentang nilai (R) sebesar 26; dan jumlah skor total sebesar 3289. Dari data tersebut dapat dihitung banyak kelas (K) adalah 7, dan Panjang Interval (P) adalah 4. Berdasarkan data analisis tersebut maka dapat diperoleh data distribusi minat belajar dalam bentuk diagram batang.

**Diagram Frekuensi Minat Belajar**



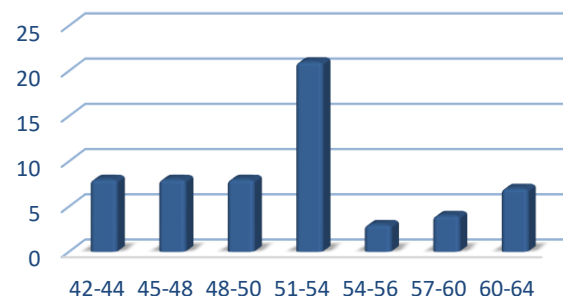
**Gambar 2.** Diagram Frekuensi Minat Belajar

Gambar diagram batang diatas menunjukkan bahwa tingkat distribusi frekuensi minat belajar termasuk ke dalam kategori cukup tinggi, karena rata-rata hitung (55,75) lebih besar daripada rata-rata ideal (45).

## 3. Kemampuan Berpikir Kreatif

Terdapat 14 butir pernyataan untuk instrumen penelitian kemampuan berfikir kreatif yang terdiri dari 4 indikator yaitu kelancaran, keluwesan, elaborasi, dan keaslian. Angket ditujukan kepada peserta didik kelas XI Teknik Las di SMKN 1 Guguk, SMKN 2 Payakumbuh, dan SMKN 1 Bukittinggi yang berjumlah 59 responden. Berdasarkan hasil analisis didapatkan skor keseluruhan bernilai 51,78; nilai centre bernilai 52; nilai sering tampil bernilai 52; standar deviasi bernilai 6,063; varian bernilai 36,761; nilai minimum adalah 42; nilai maksimum adalah 64; rentang nilai (R) sebesar 22; dan jumlah skor total sebesar 3055. Dari data tersebut dapat dihitung banyak kelas (K) adalah 7, dan Panjang Interval (P) adalah 3. Berdasarkan data analisis tersebut maka dapat diperoleh data distribusi kemampuan berfikir kreatif dalam bentuk diagram batang.

**Diagram Frekuensi Kemampuan Berfikir Kreatif**



**Gambar 3.** Diagram Frekuensi Berpikir Kreatif

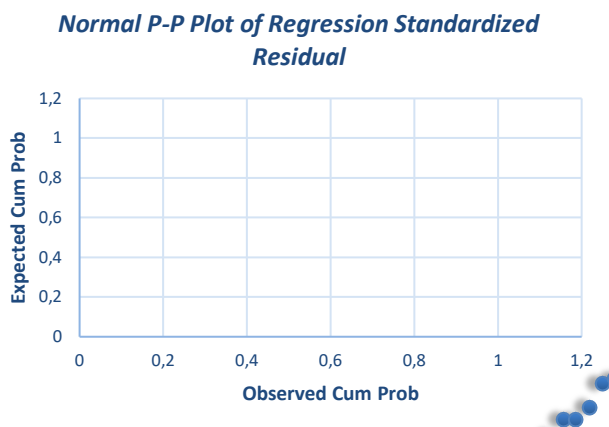
Gambar diagram diatas menunjukkan bahwa tingkat distribusi frekuensi kemampuan berfikir kreatif siswa termasuk ke dalam kategori cukup tinggi, karena rata-rata hitung (51,78) lebih besar daripada rata-rata ideal (40,5).



## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas *research* ini memakai metode grafik dengan memeriksa grafik standar probabilitas. Plot probabilitas standar adalah untuk mengambil perbandingan distribusi kumulatif dengan normal. Dasar pengambilan keputusan lewat analisis ini adalah data tersebar disekitar diagonal dengan representasi model normal, berarti model regresiya tersebut berdistribusi normal. Ini adalah hasil pengujian normalitas berikut.



**Gambar 4.** Diagram Batang Distribusi Frekuensi

Pada gambar 4. Terlihat sebaran data mengikutinya secara diagonal. Artinya data berdistribusi normal.

### 2. Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas dilangsungkan untuk memperoleh hubungan variabel predictor. Metode multikolinearitas terlihat nilai VIF. Jika bernilai  $VIF > 10$  jadi model tersebut diindikasikan sebesar 52 multikolinearitas (Arisandi et al., 2021).

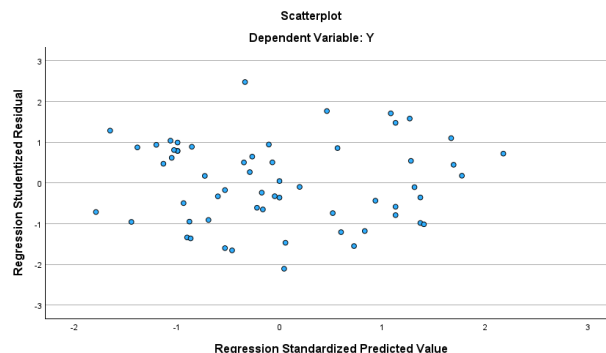
**Tabel 1.** Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Tolerance	VIF
(Constant)		
X1	.323	3.100
X2	.323	3.100

Dari hasil uji multikolinraritas menggunakan software SPSS 25 terlihat nilai VIF X1 dan X2  $< 10$ , jadi diperoleh tidak terjadinya multikolinearitas pada data.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Menurut (Berenguer-Rico & Wilms, 2021), pengujian heterokedastisitas berfokus menguji model regresi ketidaksamaan variance pada pengamatan satu dan lainnya.



**Gambar 5.** Hasil Uji Heteroskedastisitas

Gambar diatas menunjukkan tidak terjadinya permasalahan heteroskedastisitas, karena scatter plot data menyebar dan tidak berpola maka dinyatakan data terbebas dari masalah heteroskedastisitas.

## C. Uji Hipotesis

### 1. Kontribusi Pembelajaran Berbasis Proyek (X1) Pada Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa (Y)

Untuk pengujian hipotesis yang pertama memakai korelasi product moment yang hasilnya terlihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji Korelasi (X1 dan Y)

		Correlations	
		X1	Y
X1	Pearson Correlation	1	.530**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	59	59
Y	Pearson Correlation	.530**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	59	59

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

Menurut hasil output tabel *Correlations* nilai Sig. (2-tailed) =  $0,000 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  tertolak. Maka simpulannya ialah pembelajaran berbasis proyek berkontribusi signifikan pada keterampilan berfikir kreative siswa. Sementara nilai *pearson correlation* diperoleh bernilai 0,530 jadi disimpulkan nilai korelasi memiliki tingkat hubungan sedang karna pada rentang hubungan 0,40 - 0,599. Sebagai tolok ukur tinggi rendahnya koefisien korelasi dapat digunakan interpretasi sebagai berikut:

**Tabel 3.** Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

## 2. Kontribusi Minat Belajar (X2) terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa (Y)

Untuk pengujian hipotesis kedua memakai teknik analisis korelasi berbantuan SPSS 25 terlihat Tabel 3.

**Tabel 4.** Hasil Uji Korelasi (X2 dan Y)

Correlations			
		X2	Y
X2	Pearson Correlation	1	.588**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	59	59
Y	Pearson Correlation	.588**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	59	59

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

**Tabel 5.** Hasil Uji Korelasi Ganda

Model Summary <sup>b</sup>									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F	df1	df2	
1	.593 <sup>a</sup>	0,352	0,329	4,96629	0,352	15,224	2	56	0,000

a. Predictors: (Constant), X2, X1  
b. Dependent Variable: Y

Menurut hasil uji terlihat nilai Sig. F *change* = 0,000<0,05 jadi Ha diterima dan Ho tertolak. Maka disimpulkan simultan pembelajaran berbasis proyek dan minat belajar berkontribusi signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa. Sementara nilai R diperoleh bernilai 0,593 jadi kesimpulannya nilai korelasi memiliki tingkat hubungan sedang karna pada durasi hubungan 0,40-0,599.

### I. Kesimpulan

Hasil *research* dan analisis data yang dilakukan disimpulkan:

1. *Project Based Learning* berkontribusi signifikan pada keterampilan berfikir kreatif siswa kelas XI teknik pengelasan pada pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan.
2. Minat belajar berkontribusi signifikan terhadap keterampilan berfikir kreatif siswa kelas XI teknik Pengelasan pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan.
3. *Project Based Learning* dan minat belajar berkontribusi pada kemampuan berfikir kreatif siswa kelas XI teknik pengelasan pada pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan.

### References

Alabbasi, A. M. A., Paek, S. H., Kim, D., & Cramond, B. (2022). What do educators need to know about the Torrance Tests of Creative Thinking: A comprehensive review. *Frontiers in Psychology*, 13, 1–14.

Berdasarkan hasil tabel *Correlations* nilai Sig. (2-tailed) = 0,000<0,05 jadi Ha diterima dan Ho tertolak. Maka didapatkan simpulan minat belajar berkontribusi signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa. Sementara nilai *pearson correlation* diperoleh bernilai 0,588 jadi nilai korelasi memiliki tingkat hubungan menengah karna berada di rentang hubungan 0,40-0,599.

## 3. Kontribusi Pembelajaran Berbasis Proyek (X1) dan Minat Belajar (X2) terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa (Y)

Pengujian hipotesis ketiga memakai teknik *multiple correlation analysis*, untuk melihat signifikan korelasi ganda maka digunakan uji F, Berikut hasil pengujian hipotesis menggunakan software SPSS 25:

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1000385>

Arief Yanto Rukmana, Budi Harto, & Hendra Gunawan. (2021). Analisis Analisis Urgensi Kewirausahaan Berbasis Teknologi (Technopreneurship) dan Peranan Society 5.0 dalam Perspektif Ilmu Pendidikan Kewirausahaan. *JSMA (Jurnal Sains Manajemen Dan Akuntansi)*, 13(1), 8–23. <https://doi.org/10.37151/jsma.v13i1.65>

Arisandi, R., Ruhiat, D., & Marlina, E. (2021). Implementasi Ridge Regression untuk Mengatasi Gejala Multikolinearitas pada Pemodelan Curah Hujan Berbasis Data Time Series Klimatologi. *Jurnal Riset Matematika Dan Sains Terapan*, 1(1), 1–11. <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/jrmst/article/view/735%0Ahttps://ejournal.unibba.ac.id/index.php/jrmst/article/download/735/666>

Bağ, H. K., & Gürsoy, E. (2021). The Effect of Critical Thinking Embedded English Course Design to The Improvement of Critical Thinking Skills of Secondary School Learners☆. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100910. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100910>

Belton, I., MacDonald, A., Wright, G., & Hamlin, I. (2019). Improving the practical application of the Delphi method in group-based judgment: A six-step prescription for a well-founded and defensible process. *Technological Forecasting and Social Change*, 147(July), 72–82. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.07.002>

- Berenguer-Rico, V., & Wilms, I. (2021). Heteroscedasticity testing after outlier removal. *Econometric Reviews*, 40(1), 51–85. <https://doi.org/10.1080/07474938.2020.1735749>
- Bull, C., Byrnes, J., Hettiarachchi, R., & Downes, M. (2019). A systematic review of the validity and reliability of patient-reported experience measures. *Health Services Research*, 54(5), 1023–1035. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13187>
- Falah, N., & Marlina, N. (2022). Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan dan Pengalaman Prakerin Terhadap Minat Berwirausaha Siswa SMK. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 8(1), 40–54. <https://doi.org/10.18592/ptk.v8i1.6453>
- Fauzi, A., Yanti Sari, D., Nurdin, H., & Syahri, B. (2022). Penerapan Model Project Based Learning Dalam Mata Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Kelas XI Di SMK N 1 Sumatera Barat. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 4(4), 98–103. <http://vomek.ppi.unp.ac.id>
- Hameed, I., & Irfan, Z. (2019). Entrepreneurship education: a review of challenges, characteristics and opportunities. *Entrepreneurship Education*, 2(3–4), 135–148. <https://doi.org/10.1007/s41959-019-00018-z>
- Jabarullah, N. H., & Iqbal Hussain, H. (2019). The effectiveness of problem-based learning in technical and vocational education in Malaysia. *Education and Training*, 61(5), 552–567. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2018-0129>
- Kardoyo, Nurkhin, A., Muhsin, & Pramusinto, H. (2020). Problem-based learning strategy: Its impact on students' critical and creative thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1141–1150. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.3.1141>
- Kurniawan, T., & Wijarnako, B. (2023). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dalam menumbuhkan motivasi kewirausahaan pada siswa kelas VII SMP N 1 Kalikajar. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 9(1), 1–23.
- Mahendra, M. L., Karudin, A., Erizon, N., & Yufrizal, A. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning dan Case Method Pada Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Permesinan Bubut. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 5(2), 160–166.
- Nande, M., & Irman, W. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 180–187. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.240>
- Okeke, C. I. O., Ugwuanyi, C. S., Okeke, C. C., Ugwu, G. C., Ngwoke, A. N., Ifelunni, C. ., Aye, E. N., & Nnamdi, E. T. (2021). Teaching engagement and preschool practitioners' disciplining practice in post-corporal punishment era : a correlational euantitative Evaluation. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 25(2), 1345–1354.
- Portuguez Castro, M., & Gómez Zermeño, M. G. (2020). Challenge based learning: Innovative pedagogy for sustainability through e-learning in higher education. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/SU12104063>
- Pranoto, Y. K. S., Auliya, F., & Saputri, U. (2021). Instrumen Kecerdasan Moral untuk Anak: Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1677–1789. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1803>
- Prasetya, F., Fajri, B. R., Wulansari, R. E., Primawati, P., & Fortuna, A. (2023). Virtual Reality Adventures as an Effort to Improve the Quality of Welding Technology Learning During a Pandemic. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 19(2), 4–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i02.35447>
- Prasetya, F., Syahri, B., Fajri, B. R., Ranuharja, F., Fortuna, A., & Ramadhan, A. (2021). Improved learning outcomes of CNC programming through Augmented Reality job sheet learning media. *Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 21(3), 221–233.
- Putra, A. F., A, Y., Waskito, W., & Primawati, P. (2023). Kontribusi Motivasi dan Fasilitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Sumatera Barat. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 5(1), 71–76.
- Putro, H. P. N., Rusmaniah, R., Mutiani, M., Jumriani, J., & Subiyakto, B. (2022). The relevance of social capital in efforts to develop entrepreneurship education. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(3), 412–417. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i3.20384>
- Ramadhan, A., Ambiyar, A., Yanti, D., & Rahim, B. (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin FT-UNP Pada Mata Kuliah Teknologi Pengelasan Logam. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 4(1), 113–118.
- Ramadhan, T., Irzal, I., Nurdin, H., & Primawati, P.

- (2023). Hubungan Minat Berwirausaha Dengan Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMK Negeri 1 Lintau Buo. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 5(2), 130–134.
- Redifer, J. L., Bae, C. L., & Zhao, Q. (2021). Self-efficacy and performance feedback: Impacts on cognitive load during creative thinking. *Learning and Instruction*, 71, 101395. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101395>
- Setiana, D. S., Purwoko, R. Y., & Sugiman. (2021). The application of mathematics learning model to stimulate mathematical critical thinking skills of senior high school students. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 509–523. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.1.509>
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. In *Bandung : Alfabeta* (p. 84).
- Surucu, L., & Maslakci, A. (2020). Validity and Realibity In Quantitative Research. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3), 2694–2726.
- Syauqi, K., Munadi, S., & Triyono, M. B. (2020). Students' perceptions toward vocational education on online learning during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(4), 881–886. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i4.20766>
- Taherdoost, H. (2021). Data Collection Methods and Tools for Research; Technique for Academic and Business Research Projects. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 10(1), 10–38. <https://hal.science/hal-03741847/document>
- Tang, T., Vezzani, V., & Eriksson, V. (2020). Developing critical thinking, collective creativity skills and problem solving through playful design jams. *Thinking Skills and Creativity*, 37(May), 100696. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100696>
- Thomassen, M. L., Williams Middleton, K., Ramsgaard, M. B., Neergaard, H., & Warren, L. (2020). Conceptualizing context in entrepreneurship education: a literature review. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 26(5), 863–886. <https://doi.org/10.1108/IJEER-04-2018-0258>
- Yustina, Syafii, W., & Vebrianto, R. (2020). The effects of blended learning and project-based learning on pre-service biology teachers' creative thinking skills through online learning in the COVID-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 408–420. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.24706>
- Zahrok, A. L. N. (2020). Implementasi sistem penjaminan mutu internal di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(2), 196–204. <https://doi.org/10.21831/jamp.v8i2.31288>