



**PENGARUH DEEP LEARNING, KREATIVITAS, MINAT BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI MANAJEMEN PERKANTORAN LAYANAN BISNIS (MPLB) PADA MATA PELAJARAN MANAJEMEN PERKANTORAN DI SMK**

**Meirliani Lala<sup>1</sup>, Henry J.D Tamboto<sup>2</sup>, Iwan Kandori<sup>3</sup>**

Program Studi S1 Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Manado<sup>1,2,3</sup>

Email: [meirlianilala@gmail.com](mailto:meirlianilala@gmail.com)

Diterima: 1/5/2026; Direvisi: 8/5/2026; Diterbitkan: 18/5/2026

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji bagaimana hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran siswa pada mata Pelajaran Manajemen Perkantoran di SMK Kristen 2 Tomohon dipengaruhi oleh pembelajaran mendalam, kreativitas, dan minat belajar. Penelitian ini menggunakan desain korelasional dan metodologi kuantitatif. Algoritma Slovin digunakan untuk mengidentifikasi sampel sebanyak 40 responden dari 44 peserta didik kelas 11 program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) yang menjadi populasi penelitian. Kuesioner dan pencatatan peringkat hasil belajar digunakan sebagai metode pengumpulan data. Sebelum pengolahan data, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya dan ditemukan memenuhi asumsi tradisional. Regresi linier berganda digunakan dalam analisis data dengan SPSS. Nilai F sebesar 7,814 dengan ambang signifikansi kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa faktor pembelajaran mendalam, kreativitas, dan minat belajar secara bersamaan memiliki dampak yang substansial terhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran mendalam ( $t = 3,200$ ;  $\text{sig} = 0,003$ ), kreativitas ( $t = 3,548$ ;  $\text{sig} = 0,001$ ), dan minat belajar ( $t = 2,868$ ;  $\text{sig} = 0,007$ ) Adalah tiga variabel lain yang juga memiliki dampak signifikan. Dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,568, ketiga variabel ini menjelaskan 56,8% variasi dalam hasil belajar, dengan bagian yang tersisa dipengaruhi oleh faktor-faktor yang tidak termasuk dalam penelitian ini. Temuan penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan minat belajar siswa, menumbuhkan kreativitas, dan meningkatkan kualitas pengajaran dan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, peningkatan kualitas pendidikan membutuhkan penerapan teknik pembelajaran yang kreatif dan berpusat pada siswa.

**Kata Kunci:** *Deep Learning, Kreativitas, Minat Belajar, Hasil Belajar*

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to examine the influence of deep learning, creativity, and learning interest on students' learning outcomes in the Office Management subject at SMK Kristen 2 Tomohon. This research employed a quantitative approach with a correlational design. The population consisted of 44 eleventh-grade students from the Office Management and Business Services (MPLB) program, with 40 respondents selected as the sample using the Slovin formula. Questionnaires and student academic records were used to collect data. The research instruments were checked for validity and reliability before data processing, and were found to meet the required assumptions. Multiple linear regression was used to analyze the data using SPSS software. The F-value of 7.814 with a significance level below 0.05 indicates that deep learning, creativity, and learning interest all have a substantial impact on student learning outcomes simultaneously. Partially, each variable also demonstrates a significant influence,



namely deep learning ( $t = 3.200$ ;  $\text{sig} = 0.003$ ), creativity ( $t = 3.548$ ;  $\text{sig} = 0.001$ ), and learning interest ( $t = 2.868$ ;  $\text{sig} = 0.007$ ). The coefficient of determination ( $R^2$ ) is 0.568, indicating that 56.8% of the variation in learning outcomes can be explained by these three variables, while the remaining percentage is influenced by other factors not examined in this study. These findings suggest that enhancing students' learning interest, fostering creativity, and improving the quality of instructional practices contribute positively to achieving better learning outcomes. Therefore, the implementation of innovative and student-centered learning strategies is essential to improve educational quality.

**Keywords:** *Deep Learning, Creativity, Learning Interest, Learning Outcomes*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar penyokong utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar mampu beradaptasi dengan dinamika perkembangan zaman yang sangat cepat. Di tengah pusaran arus globalisasi dan lompatan kemajuan teknologi, para peserta didik dituntut untuk tidak hanya sekadar menguasai tumpukan pengetahuan teoretis, melainkan juga wajib mengasah kemampuan berpikir kritis, memupuk kreativitas, serta menajamkan daya pemecahan masalah. Dalam kerangka ini, sekolah menengah kejuruan memegang mandat strategis untuk mencetak lulusan yang mumpuni secara teknis dan siap diserap oleh ekosistem dunia kerja, terutama pada konsentrasi industri manajemen perkantoran layanan bisnis. Sektor ini memerlukan individu yang memiliki ketangkasan dalam mengelola administrasi serta mampu mengambil keputusan secara presisi di lingkungan operasional yang penuh tekanan. Oleh sebab itu, proses pembentukan kompetensi di jenjang menengah kejuruan harus dirancang sedemikian rupa agar selaras dengan kebutuhan industri yang terus bertransformasi. Penguasaan aspek dasar manajemen menjadi kunci bagi siswa untuk membangun karier yang berkelanjutan dan memberikan kontribusi nyata bagi produktivitas organisasi di masa depan melalui keterhubungan yang erat antara teori dan praktik di lapangan kerja yang nyata secara profesional (Mochammad & Kartika, 2020; Saniyah et al., 2026; Sutisna et al., 2024; Syafi'i et al., 2023).

Manajemen perkantoran merupakan mata pelajaran fundamental yang berfungsi membangun fondasi kompetensi siswa, khususnya dalam hal keterampilan administratif, ketepatan pengambilan keputusan, serta kecakapan manajemen dokumen *digital*. Namun, kondisi ideal tersebut berbanding terbalik dengan kenyataan di lapangan, di mana capaian hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran ini masih berada pada level yang jauh dari harapan optimal. Berdasarkan observasi awal di SMK Kristen 2 Tomohon pada 2025/2026, tercatat fakta bahwa dari total 44 peserta didik, terdapat 16 siswa atau setara dengan 40 persen yang belum mampu menembus ambang batas kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan. Fenomena ini memberikan sinyal kuat bahwa kedalaman pemahaman siswa terhadap substansi materi masih sangat ragu dan memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak terkait. Permasalahan ini diperparah oleh pola interaksi di ruang kelas yang masih cenderung bersifat konvensional dengan menitikberatkan pada metode hafalan teks yang menjemukan. Rendahnya partisipasi aktif siswa dalam sesi diskusi dan praktik mandiri turut menyumbang pada kemerosotan kualitas serapan ilmu pengetahuan, sehingga menghambat terciptanya sumber daya manusia yang memiliki daya saing tinggi sesuai standar operasional perkantoran modern (Bahri, 2022; Darmauli, 2022; Gunawan et al., 2022; Nasir et al., 2023; Pantow & Korompis, 2024).

Hasil belajar yang belum menyentuh taraf memuaskan ini disinyalir berakar dari berbagai faktor internal yang bersemayam dalam diri masing-masing peserta didik. Salah satu elemen krusial yang sering kali terabaikan adalah penerapan pendekatan *deep learning* atau



pembelajaran mendalam, yang seharusnya menekankan pada pemahaman konseptual yang substansial dan kemampuan berpikir secara reflektif terhadap materi. Tanpa adanya pemahaman yang mengakar, pengetahuan siswa hanya akan bersifat permukaan dan mudah terlupakan dalam jangka waktu singkat. Selain itu, aspek kreativitas memegang peranan vital dalam membantu individu menemukan berbagai ide inovatif serta solusi alternatif atas kendala yang ditemui selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa yang kreatif cenderung lebih tangguh dalam mengurai kompleksitas tugas manajemen yang dinamis. Di samping itu, tingkat antusiasme atau minat belajar siswa memiliki dampak yang sangat nyata terhadap derajat keterlibatan serta komitmen mereka dalam menuntaskan setiap aktivitas instruksional. Ketika rasa tertarik terhadap mata pelajaran sudah memudar, motivasi intrinsik untuk mengeksplorasi materi secara mandiri akan menghilang, sehingga proses transformasi pengetahuan menjadi terhambat dan hasil akademik pun mengalami stagnasi yang cukup mengkhawatirkan (Disriani & Habibi, 2023; Mispandi et al., 2022; Mulyani, 2021; Rezeqi et al., 2020; Wahyuni & Rusnilawati, 2024).

Secara teoretis dan berdasarkan berbagai tinjauan ilmiah, variabel pembelajaran mendalam, kreativitas, serta minat belajar memang telah lama diidentikkan dengan pencapaian hasil akademik yang jauh lebih superior di lingkungan sekolah. Namun, apabila dilakukan penelusuran lebih mendalam, saat ini masih ditemukan kekosongan data atau kesenjangan penelitian yang cukup signifikan, di mana kajian yang mengintegrasikan ketiga faktor tersebut secara simultan masih sangat langka. Kebanyakan studi yang ada cenderung hanya mengamati pengaruh variabel tersebut secara parsial atau berdiri sendiri, sehingga belum mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai interaksi antarfaktor tersebut dalam satu kesatuan model analisis. Kekurangan ini terasa semakin nyata terutama dalam ranah konsentrasi manajemen perkantoran di jenjang pendidikan menengah kejuruan yang memiliki karakteristik kurikulum berbasis kompetensi kerja. Adanya celah dalam khazanah keilmuan ini menunjukkan perlunya sebuah studi baru yang mampu membedah bagaimana sinergi antara cara belajar yang mendalam, daya cipta yang tinggi, serta minat yang kuat dapat berkolaborasi dalam mendongkrak performa belajar siswa. Penemuan atas hubungan gabungan ini diharapkan mampu memberikan perspektif yang lebih segar bagi para pengambil kebijakan pendidikan dalam merancang intervensi instruksional (Efendy & Rini, 2021; Mahama, 2022; Sihombing et al., 2021; Tiwow et al., 2022).

Berangkat dari rangkaian problematika tersebut, penelitian ini hadir dengan membawa nilai baru berupa analisis integratif terhadap pengaruh *deep learning*, kreativitas, serta minat belajar secara kolektif terhadap hasil belajar siswa. Fokus utama kajian ini diarahkan pada peserta didik kelas 11 manajemen perkantoran layanan bisnis pada mata pelajaran manajemen perkantoran di SMK Kristen 2 Tomohon selama periode tahun ajaran 2025/2026. Inovasi penelitian ini terletak pada upaya pengujian empiris mengenai sejauh mana kemandirian berpikir dan antusiasme siswa dapat menjadi motor penggerak utama dalam mencapai ketuntasan akademik di tengah tantangan digitalisasi perkantoran saat ini. Hasil dari studi ini diproyeksikan untuk memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan strategi pembelajaran yang tidak hanya inovatif tetapi juga efektif dalam menyentuh sisi psikologis dan kognitif peserta didik secara seimbang. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah yang berharga bagi akademisi dan praktisi pendidikan yang ingin mengeksplorasi variabel serupa di masa depan dalam cakupan yang lebih luas. Melalui pendekatan yang sistematis, diharapkan terwujud sebuah model pengajaran yang mampu memicu daya kritis dan kreativitas siswa, sehingga lulusan sekolah menengah kejuruan benar-benar siap menghadapi persaingan dunia kerja.



## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh deep learning, kreativitas, dan minat belajar terhadap hasil belajar peserta didik. Variabel independen dalam penelitian ini meliputi deep learning (X1), kreativitas (X2), dan minat belajar (X3), sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar (Y). Populasi penelitian ini terdiri dari mahasiswa kelas XI Program Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) di SMK Kristen 2 Tomohon tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 44 siswa. Penentuan sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh sebanyak 40 responden sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan dokumentasi. Kuesioner digunakan untuk mengukur variabel deep learning, kreativitas, dan minat belajar dengan skala Likert lima tingkat, mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju (Nashrullah et al., 2020). Sementara itu, data hasil belajar diperoleh melalui dokumentasi nilai rapor mata pelajaran Manajemen Perkantoran.

Instrumen penelitian diuji melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan kriteria pada tingkat signifikansi 5%, nilai  $r$  yang dihitung lebih tinggi daripada nilai  $r$  tabel. Koefisien Alpha Cronbach digunakan dalam uji reliabilitas dengan kriteria nilai  $\alpha > 0,70$  menunjukkan instrumen reliabel. Pengujian menunjukkan bahwa seluruh instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan valid dan reliabel. Di antara tahapan analisis data yang dilakukan dengan perangkat lunak SPSS adalah pengujian asumsi klasik, seperti normalitas, linearitas, multikolinieritas, dan heteroskedastisitas. Analisis regresi linier berganda juga digunakan untuk memastikan bagaimana variabel independen memengaruhi variabel dependen. Prosedur pengujian hipotesis menggunakan uji F untuk efek simultan dan uji t untuk efek parsial. Selanjutnya, kontribusi variabel independen terhadap hasil belajar dipastikan menggunakan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Kristen 2 Tomohon selama periode Oktober hingga Desember 2025 sebagai bagian dari proses untuk memperoleh data empiris yang akurat dalam mengkaji hubungan antara deep learning, kreativitas, minat belajar, dan hasil belajar peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas XI Program Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) di SMK Kristen 2 Tomohon dengan jumlah sampel sebanyak 40 responden dan kelas X MPLB luar sampel penelitian sebagai uji validitas. Data dikumpulkan melalui kuesioner untuk mengukur variabel deep learning, kreativitas, dan minat belajar, serta dokumentasi nilai rapor untuk mengukur hasil belajar.

### 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum kondisi masing-masing variabel penelitian.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Hasil Belajar, Minat Belajar, Kreativitas, dan Pembelajaran Mendalam**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Deep Learning	40	38	80	63.70	12.633
Kreativitas	40	29	62	47.03	10.312

Minat Belajar	40	37	74	57.65	12.259
Hasil Belajar	40	70	98	84.73	11.073

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa secara umum tingkat deep learning, kreativitas, dan minat belajar peserta didik berada pada kategori cukup hingga baik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah memiliki keterlibatan dalam pembelajaran, meskipun masih terdapat variasi antar individu.

## 2. Uji Validitas

Untuk memastikan Tingkat keakuratan setiap butir pernyataan dalam menilai variable penelitian dalam menilai variable penelitian, dilakukan uji validitas, yang diperoleh dari hasil kuesioner yang dibagikan di luar sampel penelitian. Pengujian dilakukan menggunakan teknik korelasi Pearson Product Moment dengan jumlah responden uji coba sebanyak 30 peserta didik. Kriteria pengujian yaitu apabila nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel (0,361) pada taraf signifikansi 5%, maka item pernyataan dinyatakan valid. Ningtiyas, Sahal, dan Gusmeri (2023) menyatakan validitas instrumen dapat dinilai dari sejauh mana setiap butir pertanyaan dapat merepresentasikan indikator yang diukur.

**Tabel 2. Hasil Uji Validitas Deep Learning (X1)**

No Item	$R_{tabel}$	$R_{hitung}$	Keterangan
Item 1	0,3610	0,916	Valid
Item 2	0,3610	0,737	Valid
Item 3	0,3610	0,714	Valid
Item 4	0,3610	0,715	Valid
Item 5	0,3610	0,795	Valid
Item 6	0,3610	0,916	Valid
Item 7	0,3610	0,728	Valid
Item 8	0,3610	0,709	Valid
Item 9	0,3610	0,839	Valid
Item 10	0,3610	0,816	Valid
Item 11	0,3610	0,900	Valid
Item 12	0,3610	0,791	Valid
Item 13	0,3610	0,795	Valid
Item 14	0,3610	0,764	Valid
Item 15	0,3610	0,798	Valid

Berdasarkan Tabel 2, seluruh butir pernyataan pada variabel deep learning dinyatakan valid karena nilai  $r$  yang dihitung lebih tinggi daripada nilai  $r$  tabel. Dengan demikian, seluruh item layak digunakan dalam penelitian.

**Tabel 3. Hasil Uji Validitas Kreativitas (X2)**

No Item	$R_{tabel}$	$R_{hitung}$	Keterangan
Item 1	0,3610	0,506	Valid
Item 2	0,3610	0,607	Valid
Item 3	0,3610	0,629	Valid
Item 4	0,3610	0,591	Valid
Item 5	0,3610	0,513	Valid
Item 6	0,3610	0,697	Valid
Item 7	0,3610	0,451	Valid

Item 8	0,3610	0,391	Valid
Item 9	0,3610	0,468	Valid
Item 10	0,3610	0,420	Valid
Item 11	0,3610	0,358	Tidak Valid
Item 12	0,3610	0,594	Valid
Item 13	0,3610	0,531	Valid
Item 14	0,3610	0,618	Valid
Item 15	0,3610	0,115	Tidak Valid
Item 16	0,3610	0,233	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar item pada variabel kreativitas dinyatakan valid. Namun, terdapat beberapa item yang tidak memenuhi kriteria validitas sehingga tidak digunakan dalam analisis selanjutnya.

**Tabel 4. Hasil Uji Validitas Minat Belajar (X3)**

No Item	$R_{tabel}$	$R_{hitung}$	Keterangan
Item 1	0,3610	0,469	Valid
Item 2	0,3610	0,491	Valid
Item 3	0,3610	0,416	Valid
Item 4	0,3610	0,643	Valid
Item 5	0,3610	0,602	Valid
Item 6	0,3610	0,691	Valid
Item 7	0,3610	0,550	Valid
Item 8	0,3610	0,551	Valid
Item 9	0,3610	0,384	Valid
Item 10	0,3610	0,550	Valid
Item 11	0,3610	0,501	Valid
Item 12	0,3610	0,555	Valid
Item 13	0,3610	0,390	Valid
Item 14	0,3610	0,483	Valid
Item 15	0,3610	0,564	Valid
Item 16	0,3610	0,504	Valid

Berdasarkan Tabel 4, seluruh item pada variabel minat belajar dinyatakan valid karena memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel. Dengan demikian, seluruh item dapat digunakan dalam penelitian.

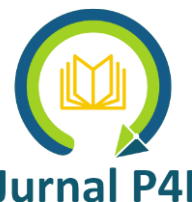
### 3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi instrumen dalam mengukur suatu variabel. Instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang stabil meskipun digunakan dalam kondisi yang berbeda. Amelia dan Erita (2024) menjelaskan bahwa reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha.

**Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Deep Learning, Kreativitas, dan Minat Belajar**

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Deep Learning	0,959	Sangat Reliabel
Kreativitas	0,781	Reliabel
Minat Belajar	0,810	Reliabel

Berdasarkan Tabel 5, seluruh variabel memiliki nilai Cronbach's Alpha di atas 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang baik dan layak digunakan dalam pengumpulan data.



#### 4. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis regresi linier berganda untuk memastikan bahwa model dalam penelitian yang digunakan dapat memenuhi ketentuan statistik.

Data residual terdistribusi normal, menurut temuan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov. Nilai Monte Carlo sebesar 0,403 dan nilai signifikansi sebesar 0,200, keduanya lebih tinggi dari 0,05, menunjukkan hal ini. Model regresi sekarang dapat dijalankan karena asumsi normalitas telah terpenuhi. Selain itu, setiap variabel independen dan variabel dependen memiliki hubungan linier, menurut uji linearitas. Variabel pembelajaran mendalam, kreativitas, dan minat belajar memiliki nilai signifikansi penyimpangan dari linearitas masing-masing sebesar 0,176, 0,142, dan 0,314, yang semuanya lebih tinggi dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa asumsi linearitas terpenuhi oleh model.

Variabel independent tidak berkorelasi secara signifikan satu sama lain, menurut hasil uji multikolinearitas. Hal ini didukung oleh nilai toleransi, yang lebih tinggi dari 0,10, dan Variance Inflation Factor (VIF), yang lebih rendah dari 10 untuk setiap variabel. Selain itu, model tersebut tidak menunjukkan tanda-tanda heteroskedastisitas, menurut uji heteroskedastisitas metode Glejser. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi dari masing-masing variabel yang lebih besar dari 0,05, yaitu 0,539 untuk deep learning, 0,969 untuk kreativitas, dan 0,973 untuk minat belajar. Oleh karena itu, varians residual dapat dikatakan homogen. Berdasarkan seluruh hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini telah memenuhi asumsi klasik, sehingga layak digunakan untuk analisis lebih lanjut

#### 5. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel deep learning (X1), kreativitas (X2), dan minat belajar (X3) terhadap hasil belajar peserta didik (Y). Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program SPSS. Hal ini menunjukkan bahwa variabel pembelajaran mendalam, kreativitas, dan minat belajar menyumbang 56,8% dari keragaman hasil belajar, dengan faktor-faktor lain di luar model penelitian memengaruhi 43,2% sisanya. Pembelajaran mendalam, kreativitas, dan minat belajar secara bersama-sama memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar, menurut hasil uji simultan, yang menunjukkan nilai F sebesar 7,814 dengan tingkat signifikansi <0,05.

**Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda**  
**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjust R Square	Std. Error of the Estimate
1	.754 <sup>a</sup>	.568	.532	3.98675

a. Predictors: (constant), X1, X2, X3

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	1885.827	3	1628.609	7.814	<,001 <sup>b</sup>
	Residual	2896.148	36	80.449		
	Total	4781.975	39			

a. Dependent: Y

b. Predictors: (constant), X3.3, X1.1, X2.2

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh persamaan regresi linier berganda yaitu:

$$Y = 102,754 + 0,170X1 + 0,974X2 + 0,669X3$$

Koefisien regresi yang bernilai positif pada seluruh variabel menunjukkan bahwa peningkatan deep learning, kreativitas, dan minat belajar diikuti dengan peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini mengindikasikan bahwa ketiga variabel tersebut memiliki kontribusi yang searah dalam mendukung pencapaian hasil belajar.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga variabel independen memiliki kontribusi terhadap perubahan hasil belajar peserta didik. Besarnya pengaruh masing-masing variabel ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi yang diperoleh.

## 6. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari variabel deep learning, kreativitas, dan minat belajar terhadap hasil belajar peserta didik, baik secara parsial maupun simultan. Pengujian hipotesis ini dilakukan menggunakan uji t (parsial) dan uji F (simultan) dengan bantuan dari SPSS.

### a. Uji t (Parsial)

Uji t atau uji parsial merupakan uji yang digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing dari variabel independent terhadap hasil belajar secara individu.

**Tabel 7. Hasil Uji t (Parsial)**

Variabel	t hitung	Sig.	Keterangan
Deep Learning	3.200	0,003	Signifikan
Kreativitas	3.548	0,001	Signifikan
Minat Belajar	2.868	0,007	Signifikan

Tabel 7 semua variabel independen memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar siswa, menurut data uji parsial. Pembelajaran mendalam memiliki dampak yang cukup besar terhadap hasil belajar, menurut variabel pembelajaran mendalam (X1), yang mencapai nilai signifikansi 0.003 ( $<0,05$ ). Kemungkinan peningkatan hasil belajar siswa meningkat seiring dengan kualitas implementasi pembelajaran mendalam, menurut nilai koefisien positif. Selain itu, variabel kreativitas (X2) menunjukkan nilai signifikansi 0,001 ( $<0,05$ ), menunjukkan bahwa hasil belajar juga sangat dipengaruhi oleh kreativitas. Arah positif koefisien menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang lebih baik disertai dengan kreativitas yang lebih tinggi. Dampak yang kuat terhadap hasil belajar dikonfirmasi oleh ukuran minat belajar (X3), yang mencapai nilai signifikansi 0,007 ( $<0,05$ ). Hubungan positif ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat seiring dengan meningkatnya minat belajar. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh pembelajaran mendalam, kreativitas, dan minat belajar.

### b. Uji F (Simultan)

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen deep learning, kreativitas, dan minat belajar secara bersama-sama memiliki pengaruh terhadap hasil belajar.

**Tabel 8. Hasil Uji F (Simultan)**

Model	F hitung	Sig.	Keterangan
X1, X2, X3 Y	7,814	0,000	Signifikan

Berdasarkan tabel 8 hasil uji F, diketahui bahwa seluruh variabel independen secara bersama-sama memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa variabel independen deep learning, kreativitas dan minat belajar secara simultan itu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.

## 7. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel independent terhadap hasil belajar peserta didik.

**Tabel 9. Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**



Model	R	R Square	Adjusted R Square	Keterangan
1	0,754	0,568	0,532	Cukup Kuat

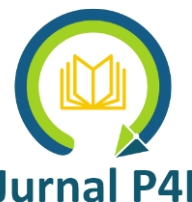
Tabel 9 hasil pengujian untuk uji koefisien determinasi ( $R^2$ ), diperoleh nilai R Square sebesar 0,568 yang menunjukkan bahwa 56,8% variasi hasil belajar peserta didik dapat dijelaskan oleh variabel independen deep learning, kreativitas dan minat belajar. Sedangkan sisanya sebesar 43,2% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Jadi, dapat disimpulkan bahwa variabel independen memiliki kontribusi signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.

### Pembahasan

Analisis statistik menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* memberikan pengaruh yang nyata terhadap pencapaian akademik siswa di sekolah. Berdasarkan hasil pengujian secara parsial, didapatkan nilai sebesar 0,003 yang membuktikan bahwa variabel ini memiliki peran krusial dalam menentukan keberhasilan proses pendidikan. Angka signifikansi tersebut berada jauh di bawah ambang batas kesalahan 0,05 sehingga hipotesis mengenai dampak positif metode ini dapat diterima sepenuhnya oleh peneliti. Pembelajaran mendalam menuntut siswa untuk memiliki kemampuan dalam memahami informasi secara menyeluruh serta menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya secara terintegrasi. Hal ini mendorong munculnya pemikiran kritis yang lebih tajam karena siswa tidak lagi hanya sekadar menghafal materi secara dangkal melainkan mampu melakukan analisis secara mendalam terhadap substansi pelajaran. Koefisien positif yang dihasilkan menggambarkan bahwa semakin optimal implementasi strategi ini maka akan diikuti dengan lonjakan kualitas hasil belajar yang lebih signifikan pada masa mendatang (Hakmi et al., 2025; Paidi, 2026; Sianipar et al., 2024). Kesadaran akan pentingnya pemahaman konseptual menjadi faktor penentu utama bagi siswa untuk mencapai prestasi yang lebih membanggakan selama mengikuti pendidikan formal. Kapasitas intelektual siswa pun berkembang dengan sangat baik melalui pola pikir (Asy'ari et al., 2022; Harling, 2021; Sari et al., 2024).

Variabel kreativitas terbukti memberikan kontribusi yang sangat substansial terhadap fluktuasi hasil belajar siswa dengan nilai signifikansi mencapai 0,001 pada pengujian statistik. Posisi angka yang sangat kecil ini mengindikasikan adanya hubungan yang searah serta sangat kuat antara kapasitas daya cipta dengan penguasaan materi akademik. Siswa yang memiliki tingkat kreativitas tinggi biasanya mampu menghasilkan ide orisinal yang segar dalam menghadapi berbagai persoalan rumit selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Kemampuan untuk memecahkan masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda memberikan keunggulan kompetitif bagi siswa dalam memahami materi pelajaran yang bersifat kompleks. Unsur kelancaran, fleksibilitas, serta elaborasi dalam berpikir menjadi bagian integral yang membantu siswa mengonstruksi pengetahuan baru dengan cara yang lebih inovatif dan efektif. Arah korelasi positif ini memberikan gambaran jelas bahwa setiap upaya untuk meningkatkan kreativitas akan berdampak langsung pada perbaikan skor prestasi yang diperoleh siswa. Kapasitas untuk menghasilkan pemikiran baru yang relevan dengan konteks pelajaran membuat proses belajar tidak lagi terasa membosankan melainkan menjadi sebuah tantangan intelektual yang menyenangkan bagi seluruh peserta didik. Fokus pada pengembangan orisinalitas ide sangat penting (Hartati et al., 2021; Khoerudin et al., 2023; Umam & Jiddiyah, 2020).

Minat belajar juga diidentifikasi sebagai faktor penentu yang memiliki dampak signifikan terhadap perolehan nilai akademik dengan besaran signifikansi sebesar 0,007 dalam



analisis data. Korelasi positif yang ditemukan dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa tingginya ketertarikan siswa terhadap suatu subjek ilmu pengetahuan berbanding lurus dengan pencapaian prestasi yang mereka dapatkan. Siswa yang menunjukkan minat yang kuat biasanya akan lebih terlibat secara aktif, penuh energi, serta memiliki tingkat konsentrasi yang jauh lebih stabil selama kegiatan instruksional. Motivasi intrinsik yang muncul dari dalam diri sendiri menjadi mesin penggerak utama bagi siswa untuk terus menggali informasi tanpa merasa adanya tekanan dari pihak luar. Keterlibatan emosional ini membuat proses transfer pengetahuan menjadi lebih lancar karena siswa memiliki kesiapan mental yang prima untuk menerima setiap materi baru. Terdapat hubungan timbal balik antara perasaan senang dalam belajar dengan tingkat ketuntasan hasil belajar yang dicapai oleh setiap individu di sekolah. Konsistensi minat merupakan prasyarat penting agar siswa tetap memiliki semangat juang yang tinggi bahkan saat mereka harus berhadapan dengan materi pelajaran yang dianggap sulit. Pengembangan gairah akademik ini harus (Hasiholan & Fernando, 2021; Hikmawati & Andayani, 2024; Muhibbin & Wulandari, 2021; Rezeqi et al., 2020).

Berdasarkan hasil uji serempak, ditemukan bahwa perpaduan antara pembelajaran mendalam, daya kreativitas, serta ketertarikan belajar secara bersamaan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kualitas hasil belajar. Ketiga elemen independen ini bekerja secara sinergis untuk menciptakan sebuah ekosistem pendidikan yang efisien di mana setiap variabel saling menguatkan fungsi satu sama lainnya di lapangan. Minat belajar berperan meningkatkan keterlibatan, sementara kreativitas memperluas cakrawala berpikir, dan pendekatan mendalam menjamin pemahaman materi yang bersifat fundamental serta tuntas bagi siswa. Hasil analisis menunjukkan koefisien determinasi sebesar 0,568 yang memberikan makna bahwa gabungan ketiga faktor tersebut mampu menjelaskan variasi perubahan hasil belajar sebesar angka tersebut secara akurat. Sisa dari pengaruh tersebut kemungkinan besar dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal lainnya yang berada di luar jangkauan pengamatan dalam penelitian yang dilakukan saat ini. Kontribusi sebesar 0,568 ini merupakan angka yang cukup signifikan dalam konteks ilmu pendidikan untuk menggambarkan betapa kuatnya interaksi antar variabel tersebut. Sinergi yang tercipta membuktikan bahwa keberhasilan akademik tidak hanya ditentukan oleh satu aspek tunggal melainkan merupakan hasil kolaborasi kompleks dari berbagai dimensi psikologis dan (Alj & Bouayad, 2024; Anwar & Rahmawati, 2022; Derilo, 2024; Meyer et al., 2022).

Temuan ini memberikan implikasi penting bahwa strategi untuk meningkatkan mutu pendidikan harus dilakukan melalui pendekatan yang menyeluruh dan tidak parsial semata pada satu aspek. Meskipun memberikan hasil yang memuaskan, penelitian ini tetap memiliki beberapa keterbatasan tertentu yang perlu diperhatikan dalam interpretasi data secara lebih luas di masa depan nanti. Salah satu keterbatasannya adalah pada cakupan sampel yang mungkin belum mewakili seluruh populasi secara umum sehingga generalisasi hasil harus dilakukan dengan penuh kehati-hatian. Selain itu, faktor lingkungan keluarga dan kondisi sosial ekonomi siswa yang tidak dimasukkan dalam model analisis bisa jadi memberikan kontribusi tambahan terhadap sisa nilai dari koefisien determinasi yang ada. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas variabel penelitian dengan menyertakan faktor eksternal guna mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dinamika prestasi akademik. Walaupun demikian, hasil ini tetap menjadi landasan teori yang sangat kuat bagi pengembangan kurikulum yang lebih responsif terhadap kebutuhan mental dan intelektual siswa. Setiap elemen yang telah diteliti terbukti menjadi pilar penyangga utama dalam membangun karakter pembelajar yang tangguh serta kompetitif di era globalisasi. Fokus pada kualitas interaksi.



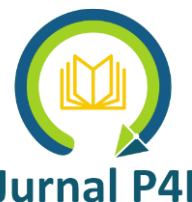
## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa capaian akademik siswa ditentukan oleh sinergi antara pemahaman materi secara mendalam, daya cipta, serta ketertarikan individu terhadap proses pendidikan. Pendekatan *deep learning* memungkinkan siswa mengaitkan berbagai gagasan secara kritis sehingga informasi tidak hanya dihafal tetapi dipahami secara utuh. Kreativitas berperan dalam memberikan fleksibilitas berpikir untuk memecahkan masalah dari berbagai sudut pandang yang unik. Sementara itu, minat yang kuat menjadi motor penggerak keterlibatan siswa secara aktif dan konsisten dalam setiap aktivitas kelas. Integrasi ketiga unsur ini menciptakan mekanisme pembelajaran yang efisien karena motivasi internal didukung oleh kemampuan analisis dan orisinalitas ide. Hasil belajar merupakan produk interaksi dinamis berbagai elemen psikologis dan kognitif yang saling menguatkan demi keberhasilan pendidikan berkualitas bagi setiap individu guna mewujudkan masa depan gemilang.

Berdasarkan temuan tersebut, para pendidik disarankan untuk merancang strategi pengajaran yang lebih menekankan pada penguasaan konsep secara menyeluruh melalui metode diskusi dan analisis masalah nyata. Guru hendaknya memberikan ruang lebih luas bagi siswa untuk mengeksplorasi gagasan baru guna mengasah orisinalitas serta kemampuan adaptasi dalam berpikir. Selain itu, penting untuk menciptakan suasana kelas yang menyenangkan guna memicu ketertarikan intrinsik siswa agar mereka merasa lebih bersemangat dalam mengikuti setiap sesi pembelajaran. Pihak sekolah perlu mendukung pengembangan profesional guru agar mahir dalam menerapkan teknik evaluasi yang tidak hanya berfokus pada hafalan tetapi pada kedalaman pemahaman materi. Sinergi antara dorongan eksternal dan kebutuhan internal akan membantu siswa mencapai prestasi yang lebih maksimal serta memiliki kesiapan kognitif yang tangguh sebagai bekal meraih cita-cita masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adirestuty, F., & Wirandana, E. (2021). Pengaruh self-efficacy guru dan kreativitas guru terhadap motivasi belajar siswa dan implikasinya terhadap prestasi belajar pada mata pelajaran ekonomi. *SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 3(2), 158–165. <https://doi.org/10.15408/sd.v3i2.4017>
- Alj, Z., & Bouayad, A. (2024). Multidimensional determinants of academic performance: Insights from undergraduate students in Moroccan universities. *Journal of Technology and Science Education*, 14(2), 607. <https://doi.org/10.3926/jotse.2404>
- Anwar, Z., & Rahmawati, H. (2022). Sukses akademik, motivasi dan perbedaan individu: Studi literature review. *EMPATI-Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 9(2), 217–223. <https://doi.org/10.26877/empati.v9i2.11837>
- Asy'ari, A., Wikanta, W., & Juniawan, M. F. (2022). Concept Attainment Model (CAM) in empowering critical thinking skills and concepts mastery for high school students. *SEJ (Science Education Journal)*, 6(2), 111–128. <https://doi.org/10.21070/sej.v6i2.1625>
- Bahri, S. (2022). Meningkatkan kualitas manajemen lembaga pendidikan Islam melalui sumber daya manusia di era pandemi. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 43–56. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v3i1.158>
- Darmauli, D. (2022). Penggunaan teknik simulasi dalam mengefektifkan hasil belajar siswa dengan menggunakan Microsoft Publisher pada mata pelajaran teknologi perkantoran di SMK Negeri 7 Medan. *NIAGAWAN*, 11(2), 100. <https://doi.org/10.24114/niaga.v11i2.31754>



- Derilo, R. C. (2024). Synergistic effect of learning environments, and familial factors on Generation Z learners' academic achievement in science. *International Journal of Instruction*, 17(4), 503–520. <https://doi.org/10.29333/iji.2024.17428a>
- Disriani, R., & Habibi, M. (2023). Hubungan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 5(1), 125–131. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4242>
- Efendy, M., & Rini, A. P. (2021). Hubungan antara persepsi siswa tentang kreativitas guru dalam mengajar dengan minat belajar siswa. *PSIKOLOGI KONSELING*, 18(1), 850. <https://doi.org/10.24114/konseling.v18i1.27828>
- Gunawan, D., Mustofa, B., & Wahyudin, D. (2022). Pengembangan desain pembelajaran berbasis verbal linguistik intelligence untuk meningkatkan keterampilan berbahasa peserta didik. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2979–2993. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2541>
- Hakmi, H., Samsul, M. A., Umiati, U., Humaidi, H., A. N., Maulidia, ... & Ary, U. (2025). *Strategi pembelajaran mendalam untuk Pendidikan Agama Islam* (Sertifikat Hak Cipta). Research Repository Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Harling, V. N. V. (2021). Pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir siswa pada mata pelajaran kimia. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(5), 3332–3338. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1215>
- Hartati, H., Fahrudin, F., & Azmin, N. (2021). Penerapan pembelajaran berbasis masalah mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(4). <https://doi.org/10.58258/jisip.v5i4.2574>
- Hasiholan, A. M., & Fernando, Y. V. (2021). Manfaat penggunaan gadget terhadap minat belajar siswa pendidikan kristen pada era postmodern. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4), 2400–2410. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.1114>
- Hikmawati, S., & Andayani, S. (2024). Pengembangan perangkat pembelajaran blended learning berorientasi pada literasi matematis dan minat belajar siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(2), 469. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8679>
- Khoerudin, C. M., Alawiyah, T., & Sukarlina, L. (2023). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui teknik divergent thinking dan mind mapping dalam pembelajaran PPKn. *Jurnal Kewarganegaraan*, 20(1), 27. <https://doi.org/10.24114/jk.v20i1.43785>
- Mahama, I. (2022). Combined effect of curiosity, creativity, and motivation on academic performance of senior high school students. *Journal of Gifted Education and Creative Writing*, 9(4). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jgedc/issue/71264/1138656>
- Meyer, J., Lüdtke, O., Schmidt, F. T. C., Fleckenstein, J., Trautwein, U., & Köller, O. (2022). Conscientiousness and cognitive ability as predictors of academic achievement: Evidence of synergistic effects from integrative data analysis. *European Journal of Personality*, 38(1), 36–52. <https://doi.org/10.1177/08902070221127065>
- Mispandi, M., Riswanto, A., & Ilfa, I. (2022). The effect of online learning on student learning interest and motivation. *Edueksos: Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 11(2). <https://doi.org/10.24235/edueksos.v11i2.12132>
- Mochammad, R., & Kartika, L. (2020). Strategi pengembangan lulusan Departemen Manajemen Institut Pertanian Bogor melalui tracer study. *FOUNDASIA*, 11(1). <https://doi.org/10.21831/foundasia.v11i1.32469>



- Muhibbin, M. A., & Wulandari, R. S. (2021). The role of grit in Indonesian student. *Psychosophia: Journal of Psychology, Religion and Humanity*, 3(2), 112–123. <https://doi.org/10.32923/psc.v3i2.1725>
- Mulyani, R. (2021). Eksplorasi terhadap kemungkinan desain podcast pendidikan tinggi di Indonesia. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 381. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.381-394.2021>
- Nasir, M., Fahrudin, F., Haljannah, M., & Nehru, N. (2023). Implementasi model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMAN 5 Kota Bima. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 289–296. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i1.1370>
- Paida, A. (2026). Implementation of deep learning approach in Indonesian language learning to develop critical and reflective thinking skills of high school students. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal*, 3(1), 208–215. <https://doi.org/10.62567/micjo.v3i1.1567>
- Pantow, D. P., & Korompis, F. L. S. (2024). Pengaruh aplikasi pembelajaran terhadap peningkatan motivasi dan aktivitas belajar siswa tingkat SMA di bimbingan belajar Ruanguru. *The Journal of Learning and Technology*, 3(1), 48–57. <https://doi.org/10.33830/jlt.v3i1.9859>
- Rezeqi, S., Brata, W. W. W., Handayani, D. F., & Gani, A. R. F. (2020). Analisis kebutuhan bahan ajar taksonomi organisme tingkat rendah terhadap capaian pembelajaran berbasis KKN. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i2.17697>
- Saniyah, N. D. Z., Fitri, W. A., Nurhasanah, S., Wijayanti, R. R., Hanifa, M., & Khusniyah, D. (2026). Implementasi manajemen pendidikan dalam kegiatan magang di Kementerian Kebudayaan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 10(1), 1308–1315. <https://doi.org/10.31004/jptam.v10i1.36183>
- Sari, H. D., Riandi, R., & Surtikanti, H. K. (2024). Bahan ajar digital bermuatan potensi lokal untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar pada materi bioteknologi konvensional. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 263–276. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6503>
- Sianipar, D. R., Nasution, A. H., & Sihotang, M. (2024). Application of a contextual approach in history learning to encourage students' critical thinking at SMAN 3 Medan. *Puteri Hijau: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(2), 357. <https://doi.org/10.24114/ph.v9i2.58063>
- Sihombing, S., Silalahi, H. R., Sitinjak, J. R., & Tambunan, H. (2021). Analisis minat dan motivasi belajar, pemahaman konsep dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar selama pembelajaran dalam jaringan. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 4(1), 41–55. <https://doi.org/10.31539/judika.v4i1.2061>
- Sutisna, N., Rini, Y. P., Yoyo, T., Baringin, D. K., Gunawan, H., Gultom, J. B., ... & Winata, S. P. (2024). Pelatihan manajemen keuangan bagi siswa di SMK Karmel Kota Tangerang. *Solusi Bersama*, 1(2), 73–82. <https://doi.org/10.62951/solusibersama.v1i2.1025>
- Syafi'i, A., Brawijaya, A., & Hakim, A. R. (2023). Strategi inovatif manajemen dan bisnis di era digital: Analisis pengaruh teknologi terkini terhadap keberlanjutan dan kinerja organisasi. *JURNAL VISIONIDA*, 9(2), 191–198. <https://doi.org/10.30997/jvs.v9i2.11069>



- Tiwow, D., Tambingon, H. N., Rotty, V. N. J., Lomban, E. A., & Mangelep, N. O. (2022). The influence of Adobe Flash-based learning media on interest in learning mathematics. *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 4(3), 243–254. <https://doi.org/10.51178/jetl.v4i3.906>
- Umam, H. I., & Jiddiyah, S. H. (2020). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan berpikir kreatif ilmiah sebagai salah satu keterampilan abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 350–356. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.645>
- Wahyuni, N. A., & Rusnilawati, R. (2024). Pendekatan STEAM dengan model inquiry learning berbantuan liveworksheet untuk meningkatkan literasi matematis siswa SD kelas V. *FONDATIA*, 8(2), 316–328. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v8i2.4736>