

## Transformasi Pembelajaran Matematika: Pengaruh Pemanfaatan Teknologi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK

Hersiyati Palayukan , Evy Lalan Langi , Inelsi Palengka , Marilyn Lasarus 

**How to cite** : Palayukan, H., Langi, E. lalan, Palengka, I., & Lasarus, M. (2024). Transformasi Pembelajaran Matematika: Pengaruh Pemanfaatan Teknologi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2), 975 - 983. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1454>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1454>



Opened Access Article



Published Online on 26 August 2024



[Submit your paper to this journal](#)



## Transformasi Pembelajaran Matematika: Pengaruh Pemanfaatan Teknologi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK

Hersiyati Palayukan<sup>1\*</sup> , Evy Lalan Langi<sup>2</sup> , Inelsi Palengka<sup>3</sup> , Marilyn Lasarus<sup>4</sup> 

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja

### Article Info

#### Article history:

Received May 08, 2024

Accepted Jul 20, 2024

Published Online Aug 26, 2024

#### Keywords:

Pemanfaatan Teknologi  
Hasil Belajar Matematika

### ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran pada dasarnya memberikan dampak terhadap hasil belajar matematika. Dalam hal ini, penggunaan video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi pada Canva atau Microsoft Power Point menjadi salah satu fokus utama dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa. Kami menggunakan pendekatan eksperimental dengan melibatkan siswa kelas X TKJ A (kelas kontrol) dan TKJ B (kelas eksperimen) SMK Negeri 2 Toraja Utara yang dipilih berdasarkan teknik cluster random sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Selanjutnya, kami menemukan bahwa pemanfaatan teknologi tidak memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika.



This is an open access under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) licence



### Corresponding Author:

Hersiyati Palayukan,  
Program Studi Pendidikan Matematika,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Kristen Indonesia Toraja,  
Jl. Jenderal Sudirman No.9, Bombongan, Kec. Makale, Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan 91811  
Email: [hersiyati@ukitoraja.ac.id](mailto:hersiyati@ukitoraja.ac.id)

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan saat ini mengalami perkembangan yang pesat (Mulyati & Evendi 2020). Dalam hal ini, teknologi membawa pengaruh kehidupan setiap manusia dari berbagai aspek. Dari segi bidang pendidikan, teknologi membawa perubahan khususnya dalam penyajian informasi dan bahan ajar dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran dapat menstimulus siswa dalam memahami sebuah konsep. Melalui teknologi, pembelajaran saat ini lebih sederhana mulai dari mencari rumus-rumus cepat, mencari referensi, semua dapat diakses dengan mudah. Hal ini dikarenakan adanya dampak pendidikan di era globalisasi yang tentunya memberikan dampak pada perkembangan teknologi (Risdianto, 2019). Era ini, ternyata dapat mengubah pola

pembelajaran pada setiap level pendidikan dengan adanya integrasi teknologi dalam pembelajaran. Dengan demikian guru diharapkan melakukan pemanfaatan teknologi sebagai alat bantu dalam aktivitas pembelajaran. Hal ini, nantinya akan mengembangkan kemampuan matematis siswa yang menjadi indikator kompetensi yang harus dikembangkan siswa dalam pembelajaran di sekolah (Amsari, et al. 2022). Melalui matematika siswa dapat melakukan aktivitas bernalar, berpikir kritis dan kreatif dalam memahami dan mencari solusi permasalahan. Oleh sebab itu, idealnya dalam aktivitas pembelajaran, guru perlu mendesain pembelajaran yang dapat mengakomodasi aktivitas berpikir siswa yang disertai dengan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran.

Beberapa temuan penelitian yang melakukan penyelidikan hasil belajar matematis siswa menemukan bahwa ada kecenderungan hasil belajar matematis siswa di kelas berada pada kategori rendah (Oktaviani, et al., 2020; Palayukan, et al, 2023). Hal ini dipengaruhi oleh minimnya upaya guru dalam memaksimalkan pemanfaatan media dalam proses pembelajaran (Ferdiansyah, 2020). Lebih lanjut, kecenderungan guru dalam menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dalam pembelajaran mengakibatkan kurang berkembangnya kemampuan matematis siswa. Secara khusus, kami menyoroti bahan ajar yang digunakan guru, dimana guru hanya berfokus pada buku teks dengan memanfaatkan papan tulis sebagai media. Hal ini tentunya berdampak pada ketidakpahaman siswa terhadap konsep matematika. Hal ini diakui oleh siswa bahwa dalam proses pembelajaran matematika, sebagian besar siswa beranggapan matematika sebagai mata pelajaran yang sangat sulit, membosankan, dan menakutkan. Oleh karena itu, guru idealnya memberikan perhatian terhadap pembelajaran yang dilakukan di kelas agar tercipta pembelajaran yang menstimulus siswa untuk berpikir, beraktivitas, dan adanya integrasi teknologi dalam pembelajaran.

Mengingat pentingnya penggunaan media dalam proses pembelajaran, sehingga guru perlu mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi seperti *Microsoft power point* atau *canva* (Ekayani, 2017). *Power point* atau *canva* merupakan sebuah program aplikasi digunakan sebagai media dalam membuat video animasi pembelajaran. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar sangat bermanfaat karena dapat membangun keinginan dan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Agar proses pembelajaran matematika lebih bermakna serta dapat mempengaruhi prestasi atau hasil belajar peserta didik maka guru harus mampu dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran (Lestari, 2021; Palayukan, 2023). Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu *Microsoft power point* atau *canva*, aplikasi ini dapat digunakan untuk merancang pembelajaran yang menarik bagi siswa seperti membuat video animasi pembelajaran, serta mendesain bahan ajar dengan menarik dan menyenangkan bagi siswa. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar sangat bermanfaat karena dapat membangun keinginan dan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu sebagai seorang guru kita diharapkan mampu memanfaatkan media pembelajaran secara khusus dalam dunia era digital agar peserta didik lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Oleh karena itu dalam proses belajar mengajar guru dituntut mampu memanfaatkan teknologi sebagai media dalam proses belajar mengajar. Tujuannya adalah agar guru dapat memahami bahwa dalam melaksanakan fungsi dan fasilitator pendidikan, guru diharapkan mampu menggunakan media dalam menjalankan kegiatan mengajar sebagai *transforming science* kepada peserta didik sebagai penerima dan pengembang ilmu yang telah diberikan oleh guru selama kegiatan pengajaran berlangsung didalam kelas.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, yang menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar (Desmaniar, et al, 2020; Nurfitriyah 2022; Yusri, 2016). Dasar pemikiran inilah, penulis

terdorong untuk mengangkat dan melakukan penelitian dengan fokus utama pada pemanfaatan teknologi terhadap hasil belajar matematika siswa.

## Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimental. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 2 Toraja Utara. Dalam penelitian ini siswa dikelompokkan dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut diberikan *pre-test* kemudian diberikan perlakuan. Setelah diberi perlakuan, kedua kelompok kemudian diberikan *post-test* dan dibandingkan hasilnya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 2 Toraja Utara sebanyak Sembilan kelas yang terdaftar dan aktif mengikuti kegiatan pembelajaran tahun 2022/2023 dengan jumlah siswa sebanyak 283 siswa. Untuk mendapatkan ketepatan hasil dan proporsi sampel di setiap sekolah, maka pengambilan sampel pada penelitian ini digunakan Teknik *Cluster Random Sampling*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan ialah melakukan kegiatan pembelajaran dengan video animasi pembelajaran secara khusus pada pembelajaran trigonometri dengan Microsoft power point. Sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran. Dalam hal ini tes yang diberikan kepada siswa berbentuk tes uraian dengan jumlah soal 5 soal. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Penilaian ini dilakukan uji Normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, uji Homogenitas menggunakan uji F, uji Hipotesis menggunakan uji independent sample t-test.

## Hasil Penelitian dan Diskusi

### Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif tes awal (*Pre-test*) siswa pada kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat dalam [Tabel 1](#) berikut.

**Tabel 1. Hasil Analisis Nilai Pre Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Statistik	Pre-test kelas eksperimen	Pre-test kelas control
Ukuran sampel	29	29
Skor rata-rata	55,41	52,72
Skor minimum	32	32
Skor maximum	75	76
Std. deviasi	14,232	13,661

Berdasarkan [Tabel 1](#) diatas menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa pada *pre-test* (tes awal) kelas eksperimen adalah 55,41, skor minimum yaitu 32, skor maximum yaitu 75 dan standar deviasi yaitu 14,232. Sedangkan skor rata-rata hasil belajar siswa pada *pre-test* (tes awal) kelas control adalah 52,72, skor minimum yaitu 32, skor maximum yaitu 76 dan standar deviasi yaitu 13,661.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase serta Pengkategorian Nilai Pre Test Kelas Eksperimen**

Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase
$86 \leq N \leq 100$	0	0
$77 \leq N \leq 85$	0	0

$72 \leq N \leq 76$	7	24,1%
$< 72$	22	75,9%

Dari Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa ada 7 orang siswa (24,1%) yang memiliki hasil belajar yang cukup, 22 orang siswa 75,9% hasil belajarnya kurang.

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi dan Persentase serta Pengkategorian Nilai Pre Test Kelas Kontrol

Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase
$86 \leq N \leq 100$	0	0
$77 \leq N \leq 85$	0	0
$72 \leq N \leq 76$	3	10,3%
$< 72$	26	89,7%

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa 3 orang siswa (10,3%) hasil belajarnya cukup, dan 26 siswa (89,7%) hasil belajarnya kurang.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Nilai Post Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Post test kelas eksperimen	Post test kelas kontrol
Ukuran sampel	29	29
Skor rata-rata	78.24	74.03
Skor minimum	60	52
Skor maximum	88	84
Std deviasi	6.468	8.261

Berdasarkan Tabel 4 diatas, menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa pada *post-test* (tes akhir) kelas eksperimen adalah 78,24, skor minimum yaitu 60, skor maximum yaitu 88 dan standar deviasi yaitu 6,468. Sedangkan skor rata-rata hasil belajar siswa pada *post-test* (tes akhir) kelas control adalah 74.03, skor minimum yaitu 60, skor maximum yaitu 84 dan standar deviasi yaitu 8,261.

**Tabel 5.** Distribusi Frekuensi dan Persentase serta Pengkategorian Nilai Post Test Kelas Eksperimen

Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase
$86 \leq N \leq 100$	3	10,3%
$77 \leq N \leq 85$	13	44,8%
$72 \leq N \leq 76$	11	37,9%
$< 72$	2	6,9%

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa 3 siswa (10,3%) memiliki hasil belajar yang sangat baik, 13 siswa hasil belajarnya (44,8%) baik, 11 siswa hasil belajarnya (37,9%) cukup dan 2 orang siswa (6,9%) hasil belajarnya kurang.

**Tabel 6.** Distribusi Frekuensi dan Persentase serta Pengkategorian Nilai Post Test Kelas Kontrol

Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase
$86 \leq N \leq 100$	0	0
$77 \leq N \leq 85$	11	37,9%
$72 \leq N \leq 76$	13	44,8%
$< 72$	5	17,2%

Dari Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa 11 orang siswa (37,9%) memiliki hasil belajar yang baik, 13 orang siswa (44,8%) hasil belajarnya baik dan 5 orang siswa (17,2%) memiliki hasil belajar yang kurang.

## Analisis Statistik Inferensial

Analisis terhadap data penelitian dilakukan bertujuan untuk menguji ada tidaknya pengaruh pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 2 Toraja Utara, maka digunakan statistik inferensial yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis yang merupakan syarat untuk melakukan pengujian statistik inferensial.

### Uji Normalitas

Berdasarkan **Tabel 7** untuk data *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas control menunjukkan bahwa nilai sig. *Kolmogorov-smirnov* dan *Shapiro-wilk*  $> 0.05$ , maka data tersebut dinyatakan terdistribusi normal.

**Tabel 7.** Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

Tests Of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil	pre_eks	.179	29	.018	.872	29	.002
	post_eks	.149	29	.100	.918	29	.027
	pre_kontrol	.135	29	.192	.936	29	.081
	post_kontrol	.230	29	.000	.857	29	.001

a. Lilliefors Significance Correction

### Uji Homogenitas

Berdasarkan **Tabel 8** dapat dilihat bahwa nilai signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas control lebih dari 0,05. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa varian kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

**Tabel 8.** Uji homogenitas Hasil Belajar Siswa

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Hasil Belajar r Siswa	Based on Mean	.438	1	56	.511
	Based on Median	.168	1	56	.683
	Based on Median and with adjusted df	.168	1	51.127	.683
	Based on trimmed mean	.319	1	56	.575

### Uji Hipotesis

Berdasarkan uji t pada **Tabel 9** dapat dilihat bahwa nilai signifikan  $> 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Artinya rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sama dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemanfaatan teknologi terhadap hasil belajar matematika siswa

**Tabel 9.** Uji t Post-Test (Pengujian Hipotesis)

Group Statistik						
	Faktor	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
X1	Eksperimen	29	78.48	6.712	1.246	
	Control	29	74.03	8.261	1.534	

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
X1	Equal variances assumed	.438	.511	2.251	56	.028	4.448	1.977	.489	8.408
	Equal variances not assumed			2.251	53.745	.029	4.448	1.977	.485	8.411

Setelah dilakukan penelitian dan hasil analisis data, analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar awal matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol masih tergolong rendah dimana skor rata-rata kelas eksperimen adalah 55,41 dan skor rata-rata kelas kontrol adalah 53,21. Hal ini disebabkan karena siswa belum mempelajari materi pembelajaran tersebut sehingga menyebabkan hasil belajar matematika siswa menjadi rendah. Setelah pembelajaran dilakukan dimana kelas eksperimen yang diajar dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran memiliki skor rata-rata 78,38 sedangkan kelas control diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, skor rata-ratanya adalah 74,03. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diberi materi pembelajaran mengalami peningkatan.

Selanjutnya, Analisis statistik inferensial menunjukkan hasil uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan hasil normalitas uji Kolmogorov-Smirnov bahwa data dalam penelitian ini adalah data yang berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, maka sampel dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan uji homogenitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang sama atau tidak. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis (uji t). Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample test*. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak.

Berdasarkan analisis statistik inferensial dengan uji t yang dilakukan, diperoleh nilai  $\text{sig}(2\text{-tailed}) > 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemanfaatan teknologi terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Negeri 2 Toraja Utara. Pada penelitian ini diharapkan adanya pengaruh hasil belajar matematika siswa, akan tetapi berdasarkan fakta dan data yang ada pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran tidak dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini bertentangan dengan pendapat [Budiman \(2017\)](#) yang menyatakan bahwa teknologi pembelajaran dapat membantu, memicu dan memacu proses belajar mengajar serta memberikan kemudahan bagi siswa dalam belajar. Namun pada kenyataannya dalam penelitian ini penggunaan media dalam proses belajar mengajar tidak dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hal ini disebabkan karena selama masa pandemic siswa diajar dengan menggunakan teknologi, seperti belajar melalui zoom, google meet, dan bahkan melalui WhatsApp. Hal ini sejalan dengan pendapat salah satu guru bidang studi matematika yang ada disekolah SMK Negeri 2 Toraja Utara, beliau mengatakan bahwa hasil penelitian ini tidak maksimal dikarenakan siswa sekarang perlu adaptasi kembali dengan pembelajaran tatap muka sebab sebelumnya sepanjang adanya pandemic covid-19 siswa hanya belajar dari rumah. Berdasarkan penelitian [Nabillah & Abadi \(2019\)](#) hasil belajar yang rendah disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya siswa kurang aktif pada proses belajar mengajar, guru kurang terampil dalam

memberi materi pembelajara, serta kurang tepatnya pelaksanaan dan perancangan kegiatan belajar oleh guru. Oleh sebab itu ketika siswa diberi perlakuan dengan pembelajaran yang menggunakan teknologi sebagai media siswa tidak tertarik dengan pembelajaran. Siswa merasa mengantuk dan bosan Ketika belajar dengan memanfaatkan video pembelajaran. Selain itu, ada juga siswa yang kurang memahami pembelajaran Ketika menggunakan video pembelajaran karena membuat siswa kurang konsentrasi serta suara pada video yang kadangkala tidak didengar. Beberapa faktor tersebut seperti motivasi belajar siswa kini jadi menurun sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu faktor lain adalah kurangnya penguasaan media yang digunakan peneliti, sebab ini merupakan sesuatu hal yang baru sehingga perlu adanya upgrade ilmu supaya kedepannya pemanfaatan media teknologi pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan oleh beberapa factor seperti media yang digunakan merupakan hal yang baru bagi siswa sehingga siswa belum beradaptasi dengan media yang digunakan selain itu peneliti juga belum maksimal dalam penguasaan media yang digunakan.

## **Konflik Kepentingan**

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

## **Kontribusi Penulis**

Penulis pertama H.P. memahami gagasan dalam penelitian yang disajikan dan mengumpulkan data, pengembangan teori, berpartisipasi aktif dalam pengembangan teori, metodologi, pengorganisasian dan analisis data. Penulis selanjutnya (E.L.L., I.P., dan M.L.) K.A. berpartisipasi aktif dalam pembahasan hasil penelitian, persetujuan versi akhir karya, mengumpulkan data dan analisis data. Penulis ketiga M.A.S. berpartisipasi aktif dalam pengkajian dan pembangan teori. Penulis keempat dan kelima yaitu E.S. dan I. berpartisipasi aktif dalam persetujuan versi akhir karya, Seluruh penulis menyatakan bahwa versi final makalah ini telah dibaca dan disetujui. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi makalah ini adalah sebagai berikut: H.P.: 40%, E.L.L.: 20%, I.P.: 20%, dan M.L.: 20%

## **Pernyataan Ketersediaan Data**

Penulis menyatakan data yang mendukung hasil penelitian ini akan disediakan oleh penulis koresponden, [H.P.], atas permintaan yang wajar.

## **Referensi**

Amsari, D., Umar, F. I. T., Santi, N., & Nasution, P. S. (2022). Pengembangan Media Berbasis PowerPoint dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 5039-5049.

- Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31-43.
- Desmaniar, I., Harapan, E., & Kesumawati, N. (2020). the influence of the use of information technology and interpersonal communication on student learning outcomes. *Cahaya Pendidikan*, 6(2), 79-93.
- Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1), 1-11.
- Ferdiansyah, F., Ambiyar, A., Zagoto, M. M., & Putra, I. E. D. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran berbasis E Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Matakuliah Media Pembelajaran Musik. *Komposisi: Jurnal Pendidikan Bahasa, Sastra, dan Seni*, 21(1), 62-72
- Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *EduHumaniora| Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2).
- Husain, A. P. (2021). Pendidikan Karakter pada Anak Usia Dasar dalam Pembelajaran Daring di Era Digital. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 439-456.
- Latip, A. (2020). Peran literasi teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran jarak jauh di masa pandemi Covid-19. *EduTeach: Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 108-116.
- Lestari, W. (2015). Efektifitas strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(3).
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64-73.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c).
- Nurfitriyah, Alfi. (2022). "Pengaruh penggunaan teknologi terhadap hasil belajar matematika siswa" 9 (1).
- Oktaviani, U., Kumawati, S., Apriliyani, M. N., Nugroho, H., & Susanti, E. (2020). Identifikasi faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika peserta didik di smk negeri 1 Tonjong. *MATH LOCUS: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-6.
- Palayukan, H. (2023). *Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligences*. UKITORAJA Press
- Palayukan, H., Rahmi, S., Murniasih, T. R., & Panglipur, I. (2023). Peningkatan Hasil Belajar dengan Quizizz Paper Mode dalam Pembelajaran Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 204-215.
- Risdianto, E. (2019). Analisis pendidikan indonesia di era revolusi industri 4.0. *April*, 0–16. Diakses pada, 22.
- Sinaga, B., Sinambela, P., Sitanggang, A. K., Hutapea, T. A., Manulang, S., Sinaga, L. P., & Simanjongrang, M. (2017). *Matematika SMA Kelas X*.
- Siregar, N., Sahirah, R., & Harahap, A. A. (2020). Konsep kampus merdeka belajar di era revolusi industri 4.0. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 141-157.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Musahrain, M., Suryani, N., & Suharno, S. (2017, March). Pengaplikasian mobile learning sebagai media dalam pembelajaran. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan*.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal komunikasi pendidikan*, 2(2), 103-114.
- Wahad, rachmawana. (2018). *Psikologi Belajar*.

Yusri, Y. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dengan Prestasi Belajar Bahasa Inggris Peserta Didik Kelas X di SMAN I Dekai Kabupaten Yahukimo. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 8(1), 49-56.

### Biografi Penulis

	<p><b>Hersiyati Palayukan</b>, merupakan dosen pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja. Beliau menyelesaikan studi pada Program Doktorat bidang pendidikan matematika di Universitas Negeri Malang. Saat ini, riset yang dilakukan terkait dengan persepsi mahasiswa terkait teknologi dalam pembelajaran (misalkan, chatGPT) dan kajian Semiotik dalam matematika. Email: <a href="mailto:hersiyati@ukitoraja.ac.id">hersiyati@ukitoraja.ac.id</a></p>
	<p><b>Evy Lalan Langi</b>, merupakan dosen pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja. Beliau menyelesaikan studi pada Program Doktorat bidang pendidikan matematika di Universitas Negeri Surabaya. Saat ini, riset yang dilakukan terkait dengan ethnopedogogyin dan proses berpikir matematis. Email: <a href="mailto:evylalanlangi@ukitoraja.ac.id">evylalanlangi@ukitoraja.ac.id</a></p>
	<p><b>Inelsi Palengka</b>, merupakan dosen pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja. Beliau menyelesaikan studi pada Program Doktorat bidang pendidikan matematika di Universitas Negeri Surabaya. Saat ini, riset yang dilakukan terkait dengan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran. Email: <a href="mailto:inelsipalengka@ukitoraja.ac.id">inelsipalengka@ukitoraja.ac.id</a></p>
	<p><b>Marylin Lasarus</b>, merupakan dosen pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja. Beliau menyelesaikan studi pada Program Magister bidang pendidikan matematika di Universitas Negeri Makassar. Saat ini, riset yang dilakukan terkait dengan identifikasi kesalahan siswa pada materi matematika. Email: <a href="mailto:lasarusmarlin@yahoo.com">lasarusmarlin@yahoo.com</a></p>