

# Pengaruh Penggunaan Media *Macro VBA Excel* terhadap Kreativitas Peserta Didik di SMK Negeri 3 Sukoharjo

Tri Damayanti\*, Sri Sumaryati

Universitas Sebelas Maret Surakarta

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris pengaruh penggunaan media *Macro VBA Excel* terhadap kreativitas peserta didik kelas XI Akuntansi di SMK Negeri 3 Sukoharjo. Metode yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan desain *non-equivalent control group design*. Sampel terdiri dari 72 peserta didik yang terbagi dalam dua kelas. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan tes kreativitas verbal berdasarkan *Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT-V). Teknik analisis data mencakup *uji paired sample t test*, *independent sample t test* serta analisis *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pembelajaran berbasis proyek berbantu *Macro VBA Excel* terhadap kreativitas peserta didik. Nilai signifikansi uji t pada kelas eksperimen menunjukkan  $0,000 < 0,05$  dan *N-Gain* berada pada kategori sedang. Hasil ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh signifikan terkait penerapan pembelajaran berbasis proyek berbantu media *Macro VBA Excel* terhadap kreativitas peserta didik.

**Kata kunci:** *Macro VBA Excel*, Kreativitas

DOI: <https://doi.org/10.47134/jtp.v3i1.2036>

\*Correspondence: Tri Damayanti

Email: [ydama0512@student.uns.ac.id](mailto:ydama0512@student.uns.ac.id)

Received: 17-08-2025

Accepted: 24-08-2025

Published: 30-09-2025



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** This study aims to obtain empirical evidence of the effect of macro VBA Excel-assisted project-based learning on the creativity of grade XI Accounting and Institutional Finance students at SMK Negeri 3 Sukoharjo. This study employs an experimental research method. The results of this study concluded that there was a significant effect of project-based learning assisted by macro VBA Excel media on student creativity, as evidenced by the paired sample t-test showing a significance level in the experimental class of 0.000, meaning that the sig. (2-tailed) value  $< 0.05$ , which can be interpreted as a significant effect after the treatment in the experimental class. The results of the independent sample t-test showed a t-value of 7.329 with a significance level of 0.000, meaning that the significance value  $0.000 < 0.05$ , indicating a significant average effect between the experimental class and the control class after the intervention. This is evidenced by the posttest results, where the experimental class had a higher average score than the control class. The Macro VBA Excel medium is also effective in enhancing students' creativity compared to the standard Microsoft Excel medium, as evidenced by the N-Gain test results for the experimental class, which showed a score of 0.31. This score is greater than 0.3, indicating that the N-Gain test results for the experimental class fall into the moderate category based on Archambault's (2008) criteria classification.

score is greater than 0.3, indicating that the N-Gain test results for the experimental class fall into the moderate category based on Archambault's (2008) criteria classification.

**Keywords:** *VBA Excel Macro*, *Creativity*

## Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing tinggi, terutama dalam menghadapi tuntutan global dan perkembangan industri modern. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan vokasi di Indonesia bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu memasuki dunia kerja secara profesional sesuai bidang keahliannya. Salah satu kompetensi keahlian yang menjadi fokus di SMK adalah Akuntansi dan Keuangan Lembaga, yang menekankan pada kemampuan peserta didik dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep akuntansi perusahaan jasa, dagang, dan manufaktur.

Pembelajaran akuntansi di SMK umumnya mencakup pemrosesan entri jurnal, posting ke buku besar, dan penyusunan laporan keuangan. Namun demikian, proses pembelajaran yang masih dominan menggunakan metode manual dan berbasis buku teks belum sepenuhnya mampu menstimulus kreativitas peserta didik. Padahal, kreativitas menjadi salah satu keterampilan penting abad ke-21 yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi tantangan dunia kerja yang dinamis dan berbasis teknologi (Starkey, 2020; Rindiantika, 2021).

Kreativitas diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan ide-ide orisinal, memodifikasi konsep yang ada, atau menghasilkan solusi baru atas suatu permasalahan (Astuti, 2019; Rohimah, 2022). Pengembangannya dipengaruhi oleh banyak faktor, di antaranya lingkungan belajar, kemampuan kognitif, pengalaman, dan penggunaan media pembelajaran yang relevan (Lestari, 2019; Mayar, 2022). Lingkungan sekolah yang mendukung, baik dari segi pendekatan pedagogis maupun ketersediaan media inovatif, terbukti mampu meningkatkan kapasitas kreatif peserta didik.

Seiring dengan tuntutan digitalisasi, penggunaan media berbasis teknologi seperti *Macro VBA Excel* dalam pembelajaran akuntansi menjadi salah satu alternatif inovatif. *VBA (Visual Basic for Applications)* memungkinkan peserta didik mengotomatisasi tugas-tugas akuntansi, menyusun laporan keuangan secara dinamis, dan mendesain tampilan interaktif yang mencerminkan situasi dunia kerja nyata (Anam, Utomo, & Hadikusumo, 2023; Roehati, 2019). Dalam hal ini, integrasi *Macro VBA Excel* ke dalam model pembelajaran berbasis proyek dinilai efektif untuk meningkatkan kreativitas karena peserta didik terlibat secara aktif dalam menyelesaikan proyek berbasis kasus riil.

Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) adalah pendekatan yang berfokus pada aktivitas kolaboratif peserta didik untuk menghasilkan produk atau solusi dari suatu permasalahan nyata. Model ini dinilai mampu menstimulus berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas peserta didik secara menyeluruh (Widiastuti, 2020). Penerapan PjBL berbantu media digital terbukti dalam berbagai penelitian sebelumnya

dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik (Purnamasari, 2023).

Berdasarkan observasi awal di SMK Negeri 3 Sukoharjo, diketahui bahwa sebagian besar peserta didik telah mampu memahami materi siklus akuntansi perusahaan jasa. Namun, kreativitas mereka dalam menyajikan dan mendesain laporan keuangan masih terbatas karena kurangnya inovasi media pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh penggunaan media *Macro VBA Excel* terhadap kreativitas peserta didik pada materi siklus akuntansi perusahaan jasa.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *quasi eksperiment* dan desain *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI Akuntansi di SMK Negeri 3 Sukoharjo. Teknik sampling menggunakan *cluster random sampling*. Kelas XI AKL A ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan XI AKL B sebagai kelas kontrol, masing-masing terdiri dari 36 peserta didik. Instrumen yang digunakan adalah tes kreativitas verbal berdasarkan *Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT-V). Indikator kreativitas meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan kerincian (*elaboration*). Validitas diuji menggunakan Aiken's V dan reliabilitas diuji menggunakan Cronbach's Alpha ( $\alpha = 0,774$ ). Data dikumpulkan melalui *pre-test* dan *post-test* menggunakan instrumen TTCT-V serta dokumentasi hasil proyek peserta didik. Data dianalisis menggunakan uji normalitas dan homogenitas sebagai prasyarat, kemudian dilanjutkan dengan uji *paired sample t-test*, *independent sample t-test*, dan N-Gain dengan bantuan aplikasi SPSS versi 25.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai kreativitas kelas eksperimen meningkat dari 27,08 menjadi 40,22, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 27,53 menjadi 29,92. Sebelum dilakukannya penelitian, peneliti melakukan uji prasyarat analisis dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat analisis penelitian Adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan teknik uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan *Asymp.Sig > 0,05* maka data tersebut berdistribusi normal. Jika nilai *Asymp.Sig < 0,05* maka data tersebut tidak normal. Hasil uji normalitas secara ringkas sebagai berikut:

Uji Normalitas Data Kreativitas Peserta Didik

<i>Tests of Normality</i>		
	Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnova</i>
		<i>Sig.</i>
Kreativitas	<i>Pre Test A(Kelas Eksperimen)</i>	,200*
	<i>Post Test A(Kelas Eksperimen)</i>	,200*
	<i>Pre Test B(Kelas Kontrol)</i>	0,113
	<i>Post Test B(Kelas Kontrol)</i>	0,127

Sumber: Data yang diolah, 2025

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa data kreativitas peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berasal dari *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal karena kedua kelas tersebut memiliki nilai sig > 0,05. Data tersebut telah memenuhi syarat untuk dianalisis.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan melalui bantuan *software* IBM SPSS yaitu dengan menggunakan teknik uji Levene dengan kriteria jika nilai signifikan *based on mean* >0,05 maka data homogen dan jika nilai sig. < 0,05 maka kelompok data tersebut dikatakan heterogen. Hasil uji homogenitas secara ringkas sebagai berikut:

Uji Homogenitas Data Kreativitas Peserta Didik

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>			
		<i>Levene Statistic</i>	<i>Sig.</i>
Kreativitas	<i>Based on Mean</i>	8,014	0,061
	<i>Based on Median</i>	7,693	0,071
	<i>Based on Median and with adjusted</i>	7,693	0,073
	<i>Based on trimmed mean</i>	7,791	0,078

Sumber: Data yang diolah, 2025

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa uji homogenitas di antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan kedua kelas homogen, karena memiliki nilai sig. > 0,05 sehingga kedua kelas tersebut layak untuk dijadikan sampel penelitian.

Setelah mengetahui hasil uji prasyarat analisis yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Uji *Paired Sample T-Test*, Uji *Independent Sample T-Test* dan Uji *N-Gain*.

### 1. Uji Paired Sample T-Test

Hasil Uji Hipotesis *Paired Sample t-test*

Paired Sample T-test		
	Kelas	Sig. (2 tailed)
Kreativitas	Pre Test Eksperimen-Post Test Eksperimen	0,000
	Pre Test Kontrol-Post Test Kontrol	0,220

Sumber: Data primer yang diolah, 2025

Pada tabel di atas hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan tingkat signifikansi pada kelas eksperimen tersebut adalah 0,000 , artinya nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan setelah adanya perlakuan di kelas eksperimen.

### 2. Uji Independent Sample T-Test

Hasil Uji Hipotesis *Independent Sample t-test*

Group Statistics			
	Kelas	N	Mean
Hasil	Post-Test Eksperimen	36	40,22
	Post-Test Kontrol	36	29,92

  

Independent Sample T-test			
	t	Sig.(2-tailed)	
Hasil	Equal variances assumed	7,329	0,000
	Equal variances not assumed	7,329	0,000

Sumber: Data yang diolah, 2025

Pada tabel di atas hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan t hitung sebesar 7,329 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000, artinya nilai signifikansi 0,000 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah adanya perlakuan. Terbukti dari hasil *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

### 3. Uji *N-Gain*

Hasil Uji Hipotesis menggunakan *N-Gain*

		<i>N Gain</i>
Hasil	Kelas Eksperimen	0,3145
	Kelas Kontrol	0,0104

Sumber: Data yang diolah, 2025

Pada tabel di atas hasil uji *N-Gain* kelas eksperimen menunjukkan skor 0,31, artinya skor  $> 0,3$  sehingga dapat disimpulkan bahwa uji *N-Gain* pada kelas eksperimen tergolong pada kriteria sedang berdasarkan golongan kriteria dari Archambaukt (2008), maka media *macro VBA excel* yang digunakan cukup efektif untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dibandingkan dengan media *microsoft excel* biasa pada kelas kontrol.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *media Macro VBA Excel* terhadap kreativitas peserta didik. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa rata-rata skor kreativitas awal peserta didik di kelas eksperimen (27,03) dan kelas kontrol (27,53) relatif setara. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi awal kedua kelompok homogen dan tidak terdapat perbedaan signifikan dalam hal kreativitas sebelum perlakuan.

Setelah perlakuan yaitu dengan menerapkan penggunaan media *Macro VBA Excel* di kelas eksperimen dan media *Microsoft Excel* biasa di kelas kontrol, diperoleh hasil *post-test* yang menunjukkan perbedaan signifikan. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor kreativitas sebesar 40,22, sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 29,92. Selisih skor yang cukup tinggi ini menunjukkan adanya peningkatan kreativitas yang lebih baik pada peserta didik kelas eksperimen.

Hasil uji *paired sample t-test* pada kelas eksperimen menunjukkan signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat peningkatan kreativitas yang signifikan sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, hasil *independent sample t-test* antara kelas eksperimen dan kontrol juga menunjukkan signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , yang mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan hasil kreativitas yang signifikan antara kedua kelas setelah perlakuan. Hasil uji *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,31 tergolong dalam kategori sedang, yang menunjukkan bahwa penggunaan media *Macro VBA Excel* cukup efektif dalam meningkatkan kreativitas peserta didik.

Hasil ini diperkuat oleh teori konstruktivisme sosial yang dikemukakan oleh Vygotsky, yang menyatakan bahwa pembelajaran efektif terjadi melalui interaksi sosial dan kerja sama antar individu dalam lingkungan yang mendukung. Model pembelajaran berbasis proyek menuntut peserta didik untuk bekerja dalam kelompok, mendiskusikan

ide, dan menghasilkan proyek bersama. Dengan tambahan media *Macro VBA Excel* yang interaktif, peserta didik dapat dengan lebih mudah memvisualisasikan ide-ide kreatif mereka ke dalam bentuk laporan keuangan yang menarik dan aplikatif.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori komponensial kreativitas Amabile, yang menyatakan bahwa kreativitas ditentukan oleh keterampilan domain, keterampilan berpikir kreatif, motivasi intrinsik, dan pengaruh lingkungan sosial. Dalam penelitian ini, komponen lingkungan sosial berupa penyediaan media pembelajaran *Macro VBA Excel* serta suasana kolaboratif dalam proyek terbukti mendukung proses kreatif peserta didik. Media ini memberikan ruang eksplorasi yang lebih luas dalam menyusun laporan keuangan interaktif, sehingga dapat menumbuhkan orisinalitas, fleksibilitas, elaborasi, dan kelancaran berpikir peserta didik.

Penelitian ini juga didukung oleh temuan sebelumnya dari Roehati (2019), yang menyatakan bahwa penggunaan *Macro VBA Excel* dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam tugas akuntansi. Demikian pula dengan temuan Hasibuan (2020) dan Bernard (2018) dalam konteks pembelajaran matematika berbasis VBA Excel, menunjukkan bahwa pemanfaatan media berbasis pemrograman dalam Microsoft Office mendorong kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara signifikan.

Peningkatan kreativitas di kelas eksperimen tidak hanya ditunjukkan oleh nilai *post-test*, tetapi juga dapat diamati dari kualitas proyek laporan keuangan yang dihasilkan peserta didik, yang lebih interaktif, rapi, dan bervariasi dalam desain. Keadaan ini menunjukkan bahwa penerapan media *Macro VBA Excel* tidak hanya meningkatkan pemahaman akuntansi, tetapi juga membangun kemampuan estetika, eksplorasi ide, dan penyajian data secara kreatif. Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, perlakuan hanya diberikan dalam dua siklus dengan satu kasus permasalahan, sehingga belum mencerminkan generalisasi yang luas. Kedua, keterbatasan fasilitas komputer di sekolah menyebabkan beberapa peserta didik kesulitan mengakses media pembelajaran secara optimal. Ketiga, keterbatasan literatur jurnal internasional terbaru mengharuskan peneliti lebih banyak mengandalkan referensi nasional. Keterbatasan-keterbatasan ini menjadi masukan penting untuk penelitian selanjutnya, yang diharapkan dapat melibatkan lebih banyak siklus, kasus, dan memperbaiki dukungan fasilitas teknologi di sekolah. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berbantu *Macro VBA Excel* berkontribusi positif dalam pengembangan kreativitas peserta didik pada mata pelajaran siklus akuntansi perusahaan jasa.

## Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, peneliti mengambil simpulan yang disesuaikan pada rumusan permasalahan dalam penelitian. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *macro VBA excel* memiliki pengaruh terhadap kreativitas peserta didik. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan tingkat signifikansi kelas eksperimen tersebut  $0,000 < 0,05$ . Pada hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan t hitung sebesar 7,329 dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Terdapat perbedaan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Setelah adanya perlakuan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 40,22 daripada kelas kontrol dengan nilai 29,92. Pada hasil uji N-Gain kelas eksperimen menunjukkan skor 0,31 atau  $0,31 > 0,3$  sehingga dapat disimpulkan bahwa uji N-Gain pada kelas eksperimen tergolong pada kriteria sedang, maka media *macro VBA excel* yang digunakan cukup efektif untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dibandingkan dengan *microsoft excel* biasa di kelas kontrol.

## Daftar Pustaka

- Arifin, S. (2023). *Apa Itu Pembelajaran Berbasis Proyek Di SMK? Pengertian Dan Manfaatnya*. Dipetik November 20, 2023, dari gamelab.id: <https://www.gamelab.id/news/2563-apa-itu-pembelajaran-berbasis-proyek-di-smk-pengertian-dan-manfaatnya>
- Astuti, R. A. (2019). Integrasi Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini Di TK Kanisius Sorowajan Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 294.
- Bernard, M. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Matematik Melalui Pendekatan Problem Posing Berbantuan Visual Basic Application For Excel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. doi:DOI 10.22460/jpmi.v1i3.219-228
- Creativity on Predicate Metaphor Processing in Turkish Speaking Preschool Children: Evidence from Verbal and Non-Verbal Tests*. Turkish: METU IIS.
- Elmanidar, N. F. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Pop Up Book Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Tema 8 Kelas 5 SDN 1 Mayong Kidul. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(4), 491-497.
- Naim, Z. (2019). Pengaruh Kreativitas Belajar, Persepsi Siswa Tentang Metode Mengajar Guru, Dan Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Dasar Siswa Kelas X Akuntansi Dan Keuangan Lembaga SMK Negeri 1 Pengasih Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 17(1), 127-144.
- Nasution, F., Siregar, Z., Siregar, R. A., & Manullang, A. Z. (2024). Pembelajaran Dan Konstruktivis Sosial. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(12), 837-841.

- Nugeraha, A. A. (2021). Sosialisasi Pentingnya Kreativitas Dan Cara Meningkatkan Kreativitas Di Paud Nur Illahi Buaran. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, 2(1), 85-86.
- Pelangi, I. (2022). *Kenali 7 Mapel Produktif Ini Sebelum Masuk SMK Jurusan Akuntansi*. IDN TIMES.
- Pintek. (2021). *Pintek.id*. Dipetik Oktober 22, 2023, dari <https://pintek.id/blog/jurusan-akuntansi-smk/>
- Pramusinta, Y. R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Dalam Mengembangkan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Guru Mandrasah*, 4(1), 47.
- Pribadi, M., Putrianto, N. K., & Purnomo. (2023). Designing a Macro-VBA Excel-based Kit List Printing Application for the Supporting Department of PT XYZ. *Journal of Industrial Engineering: Application and Research*, 3(1), 60-66.
- Purnamasari, D. (2023). Implementing The PBL (Project Based Learning) Method Using Canva Infographics To Improve Student's Creativity And Multicultural Understanding. *Jurnal Pengajaran Ilmu Sosial*, 7(1), 43-56.
- Ridwan, T. (2022). Implementasi Model Project Based Learning di SMPN 2 Klagenan Cirebon. *Journal of Mandalika*.
- Ridwan, T., Rirdaus, M. F., & Anwarudin. (2022). Implementasi Model Project Based Learning di SMPN 2 Klagenan Cirebon. *Journal Of Mandalika*.
- Rindiantika, Y. (2021). Pentingnya Pengembangan Kreativitas Dalam Keberhasilan Pembelajaran : Kajian Teoretik. *Jurnal Intelegensia*, 6(1), 53-55.
- Roehati, E. B. (2019). Developing Interactive Learning Media For School Level Mathematics Through Open-Ended Approach Aided By Visual Basic Application For Excel. *Journal on Mathematics Education*.
- Rofi'ah, U. A., Khotimah, N., & Lestari, P. I. (2023). Pengukuran Kreativitas Anak Usia Dini Menurut E.P. Torrance. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 3(1), 40-55.
- Rohimah, S. H. (2022). Hubungan Kegiatan Belajar Peserta Didik Dengan Kreativitas Peserta Didik Sekolah Dasar. *Journal Of Primary Education*, 1(2), 149-164.
- Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age. *Cambridge Journal of Education*, 50(1), 37-56.