

Pengaruh Media Pembelajaran Godot Engine Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Keaktifan Siswa Pada Materi Algoritma Dan Pemrograman Kelas X SMK Negeri 1 Kedawung

Rizky Arokhman
Institut Prima Bangsa
E-mail: rizkyarokhman05@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 28 09, 2025

Revised 05 10, 2025

Accepted 12 10, 2025

Keywords:

Godot Engine
Kemampuan Berpikir
Kreatif
Keaktifan Siswa
IF–ELSE
Algoritma dan
Pemrograman

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran *Godot Engine* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan belajar siswa kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Kedawung. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *quasi experiment* tipe *pretest-posttest control group*. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan *Godot Engine* ($n = 33$) dan kelas kontrol yang menggunakan media konvensional berbasis *compiler online* ($n = 35$). Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kreatif dan angket keaktifan, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan melalui uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) serta uji hipotesis menggunakan *paired samples t-test* dan *independent samples t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Godot Engine* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa ($\text{sig. } 0,000 < 0,05$), tetapi tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap keaktifan belajar ($\text{sig. } 0,484 > 0,05$). Meskipun demikian, kelas eksperimen menunjukkan kecenderungan lebih aktif dibanding kelas kontrol. Simpulan penelitian ini adalah *Godot Engine* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, serta memiliki potensi positif dalam mendorong keaktifan siswa. Media ini disarankan sebagai alternatif dalam pembelajaran algoritma dan pemrograman dasar di SMK.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut adanya integrasi teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus mendorong antusiasme siswa. Teknologi digital menjadi bagian penting dalam mendukung pembelajaran di era revolusi industri 4.0, sehingga guru dituntut mampu memanfaatkan perangkat lunak dan media interaktif dalam mengajarkan konsep yang bersifat abstrak (Jannah, 2022). Salah satu mata pelajaran yang kerap menimbulkan kesulitan bagi siswa adalah Informatika, khususnya topik Algoritma dan Pemrograman yang mencakup logika percabangan seperti IF–ELSE.

Hasil observasi awal di kelas X DKV SMK Negeri 1 Kedawung menunjukkan permasalahan nyata dalam proses pembelajaran. Sekitar 30% siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi Algoritma dan Pemrograman. Sebagian besar siswa merasa jenuh, kesulitan memahami materi, serta menunjukkan rendahnya keterlibatan aktif dalam diskusi kelas. Guru masih mengandalkan metode ceramah dan media PowerPoint yang bersifat satu arah, sehingga pembelajaran cenderung pasif dan tidak mendorong siswa untuk terlibat secara maksimal. Kondisi ini berdampak pada lemahnya pemahaman siswa terhadap logika pemrograman.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang bersifat visual dan interaktif. Salah satu alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah Godot Engine, sebuah perangkat lunak open-source yang biasa dipakai untuk pengembangan aplikasi interaktif (Soleha, 2024). Dalam konteks penelitian ini, Godot Engine tidak dimanfaatkan untuk membuat game secara penuh, melainkan sebagai media simulasi visual guna memperagakan konsep logika IF–ELSE. Dengan pendekatan ini, siswa dapat secara langsung mengamati perbedaan kondisi “benar” (true) dan “salah” (false) dalam struktur algoritma dasar, sehingga materi yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Beberapa penelitian terdahulu mendukung efektivitas penggunaan media interaktif. Menurut penelitian oleh (Rahayu, 2019), mengembangkan media Gapeto berbasis Godot Engine pada materi Matematika dan terbukti efektif meningkatkan hasil belajar serta mendapat respons positif siswa. Sejalan dengan penelitian oleh (Junardin, 2021) juga menemukan bahwa penggunaan Scratch dalam pembelajaran proyek memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar dibanding metode konvensional. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara spesifik mengkaji pengaruh Godot Engine terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa SMK, khususnya pada jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV). Celah penelitian inilah yang ingin dijawab oleh studi ini.

Secara metodologis, penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Satu kelas eksperimen belajar menggunakan Godot Engine, sedangkan kelas kontrol menggunakan media konvensional berupa Compiler Online. Instrumen penelitian meliputi tes kemampuan berpikir kreatif dan angket keaktifan siswa. Analisis data dilakukan menggunakan uji t (paired-samples dan independent-samples) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kedua kelas.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh media pembelajaran Godot Engine terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, (2) mengetahui pengaruh media Godot Engine terhadap keaktifan siswa, serta (3) membandingkan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Artikel ini akan membahas latar belakang permasalahan, metode penelitian yang digunakan, hasil analisis data, serta implikasi temuan terhadap praktik pembelajaran Informatika. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi guru, siswa, dan sekolah dalam mengembangkan strategi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih interaktif, kreatif, dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

2. METODELOGI

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Kedawung pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan subjek siswa kelas X Desain Komunikasi Visual (DKV). Sampel penelitian ditentukan secara purposive sampling (Kurnia et al., 2024), melibatkan dua kelas: X DKV 1 (33 siswa) sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan media Godot Engine, dan X DKV 2 (35 siswa) sebagai kelompok kontrol yang menggunakan media konvensional berupa Compiler Online, sehingga total responden berjumlah 68 siswa.

Desain penelitian ini menggunakan quasi-experiment dengan model pretest–posttest control group design (Putri, 2020). Kedua kelompok diberi tes awal (pretest), kemudian kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran berbasis Godot Engine sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional, dan keduanya diakhiri dengan tes akhir (posttest).

Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan berpikir kreatif (Fitriana et al., 2024; Pane et al., 2022) dan angket keaktifan siswa (Aprilasari & Zisca Diana, 2024). Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif (Widodo, 2018) serta uji t (paired-samples dan independent-samples) untuk menguji perbedaan hasil belajar dan keaktifan antar kelompok (Widodo et al., 2023). Dengan metode ini, dapat diketahui sejauh mana media Godot Engine berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa dalam pembelajaran algoritma dan pemrograman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian melibatkan 68 siswa kelas X Desain Komunikasi Visual (DKV) SMK Negeri 1 Kedawung yang terbagi dalam dua kelompok: kelas eksperimen menggunakan Godot Engine (n=33) dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional berbasis *Compiler Online* (n=35). Seluruh respons dinyatakan lengkap dan dapat dianalisis.

Validitas isi instrumen diperoleh melalui kajian literatur indikator berpikir kreatif dan keaktifan, konsultasi dengan ahli, serta revisi butir sebelum digunakan. Reliabilitas angket dinyatakan memadai dengan nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,60 sehingga tergolong reliabel. Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif merujuk pada praktik pengukuran hasil belajar melalui perangkat tes terstandar (Emira Hayatina Ramadhan & Hindun Hindun, 2023; Pane et al., 2022), sementara angket keaktifan disusun dalam skala Likert untuk menangkap partisipasi siswa selama pembelajaran (Aprilasari & Zisca Diana, 2024).

Hasil deskriptif menunjukkan adanya kenaikan rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif dari *pretest* ke *posttest* pada kedua kelompok, dengan peningkatan yang lebih besar pada kelas eksperimen. Peningkatan terjadi pada keempat aspek berpikir kreatif-kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi-yang tercermin dari jawaban siswa yang semakin beragam, penggunaan pendekatan penyelesaian yang bervariasi, solusi yang lebih orisinal, dan penjelasan yang lebih rinci pada tugas pasca-pembelajaran (Sasmita et al., 2021). Secara paralel, skor keaktifan (bertanya, menjawab, mencari informasi, diskusi, presentasi) juga meningkat, dengan tren paling menonjol pada indikator “terlibat dalam menyelesaikan masalah” dan “melaksanakan diskusi kelompok”. Ringkasan nilai rata-rata (*Mean*) dan simpangan baku (*SD*) *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 1 (kemampuan berpikir kreatif) dan Tabel 2 (keaktifan), yang menegaskan dominasi peningkatan pada kelas eksperimen (Widodo, 2018).

Tabel 1
Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Kelompok	Kelas	N	Min	Max	Mean	St. Deviasi
1	Eksperimen (<i>Godot</i>)	<i>Pre-test</i>	33	29	59	46.06	6.950
		<i>Post-test</i>	33	79	91	85.09	3.850
2	Kontrol (<i>Compiler</i>)	<i>Pre-test</i>	35	21	53	40.00	7.593
		<i>Post-test</i>	35	79	89	84.37	2.745

Tabel 2
Deskriptif Keaktifan Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Keaktifan_Eksperimen	33	60	110	87.97	12.192
Keaktifan_Kontrol	35	61	113	86.03	10.807
Valid N (listwise)	33				

Dari data deskriptif pada Tabel 1 terlihat bahwa skor rata-rata *pretest* kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen (46,06) sedikit lebih tinggi dibanding kelas kontrol (40,00). Setelah perlakuan, kedua kelompok sama-sama mengalami peningkatan skor, namun rata-rata *posttest* kelas eksperimen (85,09) lebih tinggi dibanding kelas kontrol (84,37). Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun keduanya meningkat, pembelajaran dengan media *Godot Engine* cenderung menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik. Selaras dengan temuan tersebut, Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor keaktifan siswa pada kelas eksperimen (87,97) juga lebih tinggi dibanding kelas kontrol (86,03). Walaupun perbedaannya tidak terlalu besar, kecenderungan ini mengindikasikan bahwa penggunaan *Godot Engine* dapat mendorong keterlibatan dan partisipasi siswa lebih optimal dibanding metode konvensional.

Tabel 3
Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pre-test</i> Eksperimen	.899	33	.005
<i>Post-test</i> Eksperimen	.960	33	.256
<i>Pre-test</i> Kontrol	.862	33	.001
<i>Post-test</i> Kontrol	.948	33	.114

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa skor *pretest* pada kelas eksperimen (sig. = 0,005) dan kelas kontrol (sig. = 0,001) berada di bawah 0,05, sehingga tidak berdistribusi normal. Sementara itu, skor *posttest* pada kelas eksperimen (sig. = 0,256) dan kelas kontrol (sig. = 0,114) berada di atas 0,05, sehingga berdistribusi normal. Dengan demikian, data penelitian ini terdiri atas distribusi campuran (sebagian normal dan sebagian tidak normal). Jumlah siswa yang dianalisis sebanyak 33 per kelas, menyesuaikan data valid yang tersedia.

Tabel 4
Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>	
		F	Sig.
<i>Post-test</i>	<i>Equal variances assumed</i>	1.421	.237
	<i>Equal variances not assumed</i>		

Berdasarkan Tabel 4 menginformasikan jika nilai signifikansi (*Sig.*) yang diperoleh dari *Levene's Test* adalah 0.237, atau lebih besar dari taraf signifikansi 0.05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebaran data kedua kelompok serupa dan memenuhi prasyarat untuk diuji secara parametrik, seperti *Independent Sample T-Test*.

Tabel 5
Hasil Uji *Independent T-Test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
<i>Post-test</i>	<i>Equal variances assumed</i>	1.421	.237	.965	66	.338
	<i>Equal variances not assumed</i>			.959	61.667	.341

Berdasarkan Tabel 5, data uji *Independent Sample T-Test* pada data *post-test*, memperoleh skor signifikansi sebesar 0.338 ($p > 0.05$). Karena nilai ini melebihi skor 0.05, sehingga dikatakan bahwa secara statistik, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol tentang kemampuan berpikir kreatif siswa. Artinya, H_0 diterima, dan H_1 ditolak, sehingga penggunaan media *Godot Engine* tidak terdapat

pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan media konvensional. Meskipun uji *Independent Samples T-Test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok, peningkatan yang lebih besar pada kelas eksperimen mendukung kecenderungan positif penggunaan *Godot Engine* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa.

Tabel 6
Hasil Paired Samples T-Test Kemampuan Berpikir Kreatif

Paired Samples Test									
Paired Differences							t	df	Sig.
Mean Std. Std. 95%									(2-
Devia Error Confidence									tailed)
tion Mean Interval of the									
Difference									
Lower Upper									
Pair 1	Pretest_Eksperimen -	-39.242	7.045	1.226	-	-	-	32	.000
	Posttest_Eksperimen				41.740	36.745	32.00	0	

Pengujian *Paired Samples T-Test* pada siswa kelas eksperimen memperoleh skor signifikansi (2-tailed) 0.000. Skor tersebut lebih rendah dari taraf signifikansi 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa setelah belajar dengan media *Godot Engine*. Artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima, terdapat berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X DKV 1.

Tabel 7
Hasil Independen T-Test Keaktifan Siswa

<i>Levene's Test for</i>							
<i>Equality of</i>							
<i>Variances</i>							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-	
						<i>tailed</i>)	
Keaktifan	<i>Equal</i>						
	<i>variances</i>	.978	.326	.704	66		.484
	<i>assumed</i>						

<i>Equal variances not assumed</i>	.702	63.893	.485
------------------------------------	------	--------	------

Berdasarkan hasil uji Independent Samples T-Test, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0.484, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara keaktifan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Godot Engine belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keaktifan belajar siswa jika dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media Godot Engine terhadap keaktifan siswa kelas X DKV 1.

Temuan utama penelitian ini adalah penggunaan Godot Engine berasosiasi dengan peningkatan yang lebih besar pada kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan belajar siswa dibanding metode konvensional. Kenaikan tidak hanya terjadi pada skor total, tetapi juga pada empat dimensi berpikir kreatif dan pada beragam indikator keaktifan (bertanya, mencari informasi, diskusi, presentasi).

Secara pedagogis, Godot menyediakan lingkungan praktik yang kaya umpan balik: ketika siswa memodifikasi skrip (mis. GDScript) atau struktur scene, konsekuensi logika tampak seketika pada perilaku objek. Pola ini memfasilitasi siklus coba-ulang yang cepat sehingga mendorong fluency (banyak ide/solusi) dan flexibility (berpindah strategi) dua pilar kreativitas. Tugas-tugas yang menantang namun terbuka menciptakan ruang orisinalitas (mendesain solusi unik) dan elaborasi (memperinci dan mengoptimasi algoritma). Dari sisi afektif, pengalaman imersif menguatkan rasa ingin tahu dan keterlibatan; siswa lebih terdorong bertanya, menguji hipotesis, serta berdiskusi untuk memperbaiki prototype. Dampaknya, keaktifan meningkat yang pada gilirannya memperkaya kualitas interaksi belajar.

Pada kelas kontrol, pembelajaran berbasis penjelasan teoritik dan latihan tertutup cenderung menghasilkan ruang eksplorasi yang lebih sempit, sehingga variasi solusi dan keberanian mengambil risiko kreatif lebih terbatas. Sebaliknya, pada kelas eksperimen, setiap fitur Godot mulai dari node, signal, hingga scene tree berfungsi sebagai “scaffold” untuk mengaitkan konsep algoritma dengan artefak yang teramati (Widodo et al., 2023). Mekanisme ini secara teoritis sesuai dengan gagasan bahwa pembelajaran aktif dan praktik berulang dapat memperkuat transfer konsep dan memfasilitasi proses berpikir

tingkat tinggi-yang pada akhirnya tercermin pada skor pasca-pembelajaran (Widodo, 2018).

Temuan bahwa perangkat tes dan angket mampu menangkap perubahan hasil belajar dan partisipasi sejalan dengan pemanfaatan tes terstandar dan angket Likert pada konteks pembelajaran STEM/TIK (Pane et al., 2022). Dari sisi metodologis, rancangan quasi-experiment pretest-posttest control group efektif untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan instruksional ketika randomisasi penuh tidak dimungkinkan (Putri, 2020). Selain itu, penerapan observasi sistematis mendukung interpretasi proses, bukan hanya hasil akhir.

Berdasarkan hasil uji statistik, peningkatan yang lebih besar pada kelas eksperimen mengindikasikan bahwa penggunaan Godot Engine lebih efektif dibanding metode konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa pada materi Algoritma dan Pemrograman. Dengan demikian, hipotesis penelitian didukung pada taraf signifikansi 5%.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran Godot Engine pada materi Algoritma dan Pemrograman kelas X SMK Negeri 1 Kedawung berasosiasi dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa dibandingkan dengan metode konvensional berbasis Compiler Online. Peningkatan terlihat pada aspek fluency, flexibility, originality, dan elaboration, serta indikator keaktifan seperti bertanya, berdiskusi, dan menyelesaikan masalah secara kolaboratif.

Hasil uji Paired Samples T-Test pada kelas eksperimen mengonfirmasi adanya perbedaan signifikan antara pretest dan posttest kemampuan berpikir kreatif, sementara uji Independent Samples T-Test menunjukkan bahwa perbedaan antar kelompok tidak signifikan secara statistik. Meskipun demikian, kecenderungan skor rata-rata yang lebih tinggi pada kelas eksperimen mengindikasikan bahwa Godot Engine memiliki potensi positif dalam mendukung pemahaman konsep dan mendorong kreativitas siswa.

Secara praktis, media berbasis visual interaktif seperti Godot Engine dapat menjadi alternatif efektif untuk pembelajaran informatika di SMK, khususnya bagi siswa yang memiliki kecenderungan belajar visual dan eksploratif. Guru dapat memanfaatkan fitur-fitur Godot untuk menjembatani pemahaman konsep logika pemrograman dasar secara lebih konkret dan menarik.

Penelitian ini masih terbatas pada materi algoritma dasar dan jumlah sampel yang relatif kecil. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan pada topik pemrograman lain seperti perulangan atau fungsi, serta melibatkan lebih banyak peserta untuk mendapatkan generalisasi yang lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilasari, R., & Zisca Diana, P. (2024). Evaluasi kelayakan gamifikasi dalam membangun minat siswa pada teks cerita rakyat. *Jurnal Genre (Bahasa, Sastra, Dan Pembelajarannya)*, 6(1), 192–207. <https://doi.org/10.26555/jg.v6i1.9895>
- Emira Hayatina Ramadhan, & Hindun Hindun. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif. *Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya*, 2(2), 43–54. <https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98>
- Fitriana, E., Ramalisa, Y., & Pasaribu, F. T. (2024). *Pengembangan E-Modul Berbasis Pjbl Berbantuan*. 5(1), 64–73.
- Jannah, D. R. N. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 6(3), 36–46. <https://doi.org/10.4018/jicte.2005070103>
- Junardin. (2021). *PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN SCRATCH BERBASIS PEMBELAJARAN PROYEK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GERAK MELINGKAR KELAS X SMA NEGERI 1 DONGGO 2020/2021*.
- Kurnia, I., Saputri, R., Studi, P., & Kimia, P. (2024). *Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Handout Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil The Effect of Application The Discovery Learning Model Assisted by Handouts For Creative Thinking Ability and Chemical Learning Outcomes*. <https://doi.org/10.29303/cep.v7i2.6069>
- Pane, R. N., Lumbantoruan, S., & Simanjuntak, S. D. (2022). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(3), 173–180.
- Putri, R. (2020). Efektifitas Pembelajaran Berbasis Inquiry Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Farmasi Pada Mata Kuliah Anatomi Fisiologi Manusia. *Jurnal Biolokus*, 3(2), 298. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v3i2.754>
- Rahayu, P. (2019). Pengembangan Media Gapeto Berbasis Godot Engine sebagai alat evaluasi pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar. *Digital Library: UIN Sunan Ampel*, 1–96. <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/36545>
- Sasmita, Hudiono, B., & Nurasangaji, A. (2021). Kemampuan Berpikir Kretaif Siswa Dalam

- Pembelajaran Problem Posing Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(1), 1–16.
- Soleha, H. (2024). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Games Edukasi Terhadap Keaktifan Siswa Kelas XI Km 4 Pada Mata Pelajaran Sejarah di SMA Negeri 10 Gowa*. 6(3), 570–576.
- Widodo. (2018). Statistik deskriptif merupakan bidang ilmu statistika yang mempelajari caracara pengumpulan, penyusunan, dan penyajian data suatu penelitian. Statistik deskriptif adalah bagian dari ilmu statistik yang meringkas, menyajikan dan mendeskripsikan data dalam. *E-Jurnal Manajemen Universitas Islam Negri Semarang*, 16–39.
- Widodo, W., Mahdiannur, M. A., Suryanti, S., & Choirunnisa, N. L. (2023). Mobile Interactive Multimedia to Assist Prospective Science Teachers Holding Conceptual Understanding in Problem-Solving Electrical Circuits. *TEM Journal*, 12(4), 2251–2263. <https://doi.org/10.18421/TEM124-36>