

## ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA ANIMASI INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI BIOTEKNOLOGI

Ani Srihastuti<sup>1</sup>, Nur Ilmiyati<sup>2</sup>, Endang Hardi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia

Email: [ade061915@gmail.com](mailto:ade061915@gmail.com)<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*Creative thinking skills are one of the essential 21st-century competencies that need to be developed in biology learning, particularly in biotechnology materials which are abstract and difficult for students to understand. Low student engagement in learning activities and the dominance of lecture-based methods have caused students' creative thinking skills to develop suboptimally. Therefore, innovative learning approaches are needed to create active and meaningful learning experiences. This study aimed to analyze the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model assisted by interactive animation media on students' creative thinking skills in biotechnology materials. The study employed a quantitative descriptive method with a pre-experimental one-shot case study design. The research was conducted from May to June 2025 at SMA Negeri 1 Cisaga involving 32 students of class X-1 selected through purposive sampling. The research instrument consisted of an observation sheet based on ten indicators of creative thinking skills. Data were analyzed using quantitative descriptive techniques in the form of percentages. The results showed that the average percentage of students' creative thinking skills reached 85%, categorized as very creative. The highest indicator was divergent thinking ability at 88%, while the lowest indicators, each at 82%, were generating new ideas, using imagination, and utilizing technology to enhance creativity. The implementation of the PjBL model assisted by interactive animation media demonstrated potential in supporting students' active engagement, helping them understand abstract biotechnology concepts, and developing creative thinking skills in biology learning.*

**Keywords:** *Biotechnology, Creative Thinking Skills, Interactive Animation, Project Based Learning*

### ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi penting abad ke-21 yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi bioteknologi yang bersifat abstrak dan sulit dipahami peserta didik. Rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta dominasi metode ceramah menyebabkan kemampuan berpikir kreatif siswa belum berkembang secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu menciptakan pembelajaran aktif dan bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media animasi interaktif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bioteknologi. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain pre-experimental berupa one shot case study. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2025 di SMA Negeri 1 Cisaga dengan sampel sebanyak 32 siswa kelas X-1 yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian berupa lembar observasi kemampuan berpikir kreatif berdasarkan sepuluh indikator kreativitas. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dalam bentuk persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa mencapai 85% dengan kategori sangat kreatif. Indikator tertinggi terdapat pada kemampuan berpikir divergen sebesar 88%, sedangkan indikator terendah sebesar 82% terdapat pada kemampuan menghasilkan ide baru, menggunakan imajinasi, dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kreativitas. Penerapan model pembelajaran PjBL berbantuan media animasi interaktif menunjukkan potensi dalam mendukung keterlibatan aktif siswa, membantu memahami konsep bioteknologi yang abstrak, serta mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran biologi

**Kata Kunci:** *Animasi Interaktif, Bioteknologi, Kemampuan Berpikir Kreatif, Project Based Learning*

Cara sitasi: Srihastuti, A., Ilmiyati, N., & Hardi, E. (2026). Analisis Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Animasi Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Bioteknologi. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 7 (2), 625-631.

## PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi penting abad ke-21 yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat (Nursaya'bani et al., 2025). Dalam pembelajaran biologi, kemampuan berpikir kreatif diperlukan agar peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengembangkan ide, memecahkan masalah, dan menghasilkan inovasi berdasarkan fenomena ilmiah yang dipelajari (Budiman, & Fathirma'ruf, 2020). Menurut (Runco & Acar, 2012), berpikir kreatif berkaitan dengan kemampuan menghasilkan gagasan baru, berpikir divergen, serta menemukan solusi yang inovatif terhadap suatu permasalahan. Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir kreatif peserta didik di sekolah masih tergolong rendah.

Rendahnya kreativitas siswa terlihat dari kurangnya kemampuan peserta didik dalam mengemukakan ide baru, menyelesaikan masalah secara mandiri, dan mengembangkan solusi kreatif pada proses pembelajaran (Wirnoto & Ratnaningsih, 2022). Peserta didik cenderung pasif dan lebih sering menerima informasi dari guru tanpa melakukan eksplorasi konsep secara mendalam (Khoiriyah & Fatonah, 2024). Kondisi ini sejalan dengan hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 1 Cisaga, yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep biologi dengan kehidupan sehari-hari, kurang aktif dalam diskusi kelompok, serta belum mampu mengembangkan ide kreatif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, hasil wawancara dengan guru biologi menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses belajar.

Permasalahan tersebut semakin terlihat pada materi bioteknologi. Materi bioteknologi merupakan salah satu materi biologi yang bersifat abstrak karena melibatkan proses-proses ilmiah yang tidak dapat diamati secara langsung oleh peserta didik, seperti fermentasi, rekayasa genetika, kultur jaringan, dan teknologi DNA rekombinan. Karakteristik materi yang abstrak menyebabkan peserta didik sering mengalami kesulitan memahami konsep, sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik dan berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak agar lebih mudah dipahami peserta didik.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Model pembelajaran ini menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam menyelesaikan proyek melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, kolaborasi, dan pemecahan masalah nyata (Hardiyanti et al., 2024). Menurut (Magfirah, 2022), *Project Based Learning* mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam membangun pengetahuan serta menghasilkan produk melalui proses investigasi. Melalui pembelajaran berbasis proyek, peserta didik dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, dan mampu bekerja sama dalam kelompok.

Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, media pembelajaran juga memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media animasi interaktif (Raksun & Cahyani, 2025). Media animasi interaktif mampu menyajikan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret melalui tampilan visual bergerak, audio, dan interaksi yang menarik. Menurut (Sunami & Aslam, 2021), media animasi dapat meningkatkan minat belajar siswa karena mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami. Penggunaan animasi interaktif pada materi bioteknologi diharapkan dapat membantu peserta didik memahami proses-proses biologis yang kompleks sehingga lebih mudah mengembangkan ide dan kreativitas dalam pembelajaran.

Integrasi model *Project Based Learning* dengan media animasi interaktif diyakini dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, inovatif, dan bermakna (Ahmar & Azzajjad, 2025). Peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan proyek yang mendorong kemampuan berpikir kreatif. Beberapa penelitian

sebelumnya menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* maupun media animasi interaktif secara terpisah mampu meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa (Umar & Mulyono, 2025). Namun, penelitian yang menggabungkan kedua komponen tersebut khususnya pada materi bioteknologi di tingkat SMA masih terbatas.

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya karena mengintegrasikan *Project Based Learning* (PjBL) dengan media animasi interaktif pada materi bioteknologi SMA untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa. Integrasi kedua komponen ini diharapkan mampu menjadi solusi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kreativitas peserta didik pada materi biologi yang bersifat abstrak. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media animasi interaktif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bioteknologi di SMA. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui bagaimana integrasi model *Project Based Learning* dan media animasi interaktif dapat membantu peserta didik memahami konsep bioteknologi yang abstrak serta meningkatkan keaktifan dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain pre-experimental berupa *One Shot Case Study Design*. Desain ini digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media animasi interaktif pada materi bioteknologi. Penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol maupun pretest, sehingga hasil penelitian difokuskan pada gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa setelah perlakuan diberikan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2025 di SMA Negeri 1 Cisaga. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri atas 6 kelas dengan jumlah 201 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru biologi, kelas X-1 dipilih sebagai sampel penelitian karena menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang relatif lebih rendah dibandingkan kelas lainnya. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi kemampuan berpikir kreatif siswa yang diisi oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Indikator kemampuan berpikir kreatif mengacu pada pendapat Runco dan Acar (2012), meliputi: menghasilkan ide baru, menghubungkan konsep yang berbeda, menggunakan imajinasi, mengambil risiko, mengembangkan solusi kreatif, menggunakan analogi dan metafora, mengembangkan kemampuan berpikir divergen, mengembangkan kemampuan berpikir konvergen, memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kreativitas, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Data hasil observasi dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase ketercapaian setiap indikator kemampuan berpikir kreatif siswa. Persentase yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kreatif menurut Sumarwati (2013), yaitu sangat kreatif (81–100%), kreatif (61–80%), cukup kreatif (41–60%), kurang kreatif (21–40%), dan tidak kreatif (<20%). Melalui analisis deskriptif tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media animasi interaktif pada materi bioteknologi. Selain itu, penerapan model pembelajaran ini juga berpotensi mendukung peningkatan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran biologi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh melalui lembar observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media animasi interaktif



pada materi bioteknologi. Penilaian dilakukan berdasarkan sepuluh indikator kemampuan berpikir kreatif. Hasil analisis persentase setiap indikator disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kreatif**

<b>Menurut Indikator</b>										
<b>Indikator</b>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>Jumlah</b>	210	212	211	220	223	214	224	221	211	22
<b>Jumlah Maksimal</b>	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256
<b>Persentase (%)</b>	82	83	82	86	87	84	88	86	82	86
<b>Kriteria</b>	SK	SK	SK	SK	SK	SK	SK	SK	SK	SK
<b>Menurut Variabel</b>										
<b>Jumlah</b>					2167					
<b>Jumlah Maksimal</b>					2560					
<b>Persentase (%)</b>					85					
<b>Kriteria</b>					SK					

Keterangan:

- A : Menghasilkan ide baru
- B : Menghubungkan konsep yang berbeda
- C : Menggunakan imajinasi
- D : Mengambil risiko
- E : Mengembangkan solusi kreatif
- F : Menggunakan analogi dan metafora
- G : Mengembangkan kemampuan berpikir divergen
- H : Mengembangkan kemampuan berpikir konvergen
- I : Menggunakan teknologi untuk meningkatkan kreativitas
- J : Mengembangkan kemampuan berpikir kritis
- SK : Sangat Kreatif

Berdasarkan data tersebut, indikator dengan persentase tertinggi adalah kemampuan berpikir divergen sebesar 88%. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu menghasilkan berbagai ide dan alternatif solusi selama proses pembelajaran berlangsung. Tingginya kemampuan berpikir divergen diduga karena model pembelajaran *Project Based Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide, berdiskusi, serta menyelesaikan proyek secara kolaboratif. Proses pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk aktif mencari berbagai kemungkinan solusi terhadap permasalahan yang diberikan.

Sementara itu, indikator dengan persentase terendah terdapat pada kemampuan menghasilkan ide baru, menggunakan imajinasi, dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kreativitas dengan persentase masing-masing sebesar 82%. Meskipun masih berada pada kategori sangat kreatif, hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian siswa masih memerlukan adaptasi dalam mengembangkan ide yang benar-benar orisinal serta memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kebiasaan belajar siswa yang sebelumnya masih berpusat pada guru sehingga siswa belum terbiasa mengeksplorasi gagasan secara mandiri.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media animasi interaktif mampu mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kategori sangat kreatif. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang didukung visualisasi animasi interaktif dapat membantu siswa memahami konsep bioteknologi yang bersifat abstrak sekaligus mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

## 2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada kategori sangat kreatif setelah diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media animasi interaktif pada materi bioteknologi. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang melibatkan proyek dan media visual interaktif mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan bermakna bagi siswa.

Secara ilmiah, model *Project Based Learning* memberikan ruang kepada siswa untuk membangun pengetahuan melalui proses investigasi, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Aktivitas tersebut mendorong siswa untuk berpikir divergen dalam menghasilkan berbagai ide serta berpikir konvergen dalam menentukan solusi terbaik terhadap permasalahan yang dihadapi. Hal ini terlihat pada indikator kemampuan berpikir divergen yang memperoleh persentase tertinggi. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam proses pencarian informasi dan pengembangan produk pembelajaran. Kondisi tersebut sesuai dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar dan interaksi sosial.

Penggunaan media animasi interaktif juga menjadi faktor penting dalam mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa. Materi bioteknologi memiliki karakteristik abstrak karena melibatkan proses-proses mikroskopis dan ilmiah yang sulit diamati secara langsung. Kehadiran animasi interaktif membantu mengkonkretkan konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami melalui visualisasi gerak, gambar, dan simulasi proses biologis. Menurut teori multimedia pembelajaran, kombinasi unsur visual dan audio mampu meningkatkan pemahaman konsep dan memperkuat proses berpikir siswa karena informasi diterima melalui lebih dari satu saluran indera. Oleh sebab itu, siswa menjadi lebih mudah mengembangkan ide, menghubungkan konsep, dan memecahkan masalah secara kreatif.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari et al. (2021) yang menyatakan bahwa model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui keterlibatan aktif dalam kegiatan proyek. Penelitian lain oleh Kusuma et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media animasi dalam pembelajaran mampu meningkatkan kreativitas dan partisipasi siswa selama proses belajar. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan dibandingkan penelitian sebelumnya karena mengintegrasikan model *Project Based Learning* dengan media animasi interaktif secara bersamaan pada materi bioteknologi SMA. Integrasi tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih kompleks karena siswa tidak hanya dituntut menyelesaikan proyek, tetapi juga memahami konsep abstrak melalui visualisasi interaktif.

Selain itu, tingginya kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan bahwa pembelajaran biologi tidak harus selalu berorientasi pada hafalan konsep. Pembelajaran yang inovatif dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Dalam konteks pendidikan abad ke-21, kemampuan berpikir kreatif menjadi kompetensi penting karena siswa dituntut mampu beradaptasi, memecahkan masalah, dan menghasilkan inovasi dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media animasi interaktif dapat menjadi salah satu alternatif strategi pembelajaran yang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti bioteknologi.

Implikasi pendidikan dari penelitian ini menunjukkan bahwa guru perlu mengembangkan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Penggunaan media animasi interaktif dapat membantu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, sedangkan model *Project Based Learning* mampu melatih keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas siswa. Dengan demikian, integrasi model pembelajaran inovatif dan media digital dapat menjadi solusi dalam menciptakan proses pembelajaran biologi yang lebih efektif dan bermakna.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media animasi interaktif menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bioteknologi berada dalam kategori sangat kreatif dengan rata-rata persentase sebesar 85%. Seluruh indikator kreativitas siswa menunjukkan hasil yang tinggi, sehingga pembelajaran berbasis proyek yang didukung media animasi interaktif berpotensi membantu siswa memahami konsep bioteknologi yang abstrak, meningkatkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran, serta mendukung pengembangan kreativitas siswa dalam proses belajar biologi.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan menerapkan model pembelajaran project based learning berbantuan media animasi karena terbukti signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan model ini tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif saja tetapi bisa membuat siswa lebih tertarik untuk belajar dan lebih aktif dalam kegiatan belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmar, D. S., & Azzajjad, M. F. (2025). Integrasi Gamifikasi dan Video Animasi dalam Model Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Spasial Siswa. *SEARCH: Science Education Research Journal*, 4(1), 1-10.
- Budiman, & Fathirma'ruf. (2020). Kajian Tentang Penggunaan Analogi untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 3(2), 527-533.
- Hardiyanti, H., Hambali, H., & Nurdiyanti, N. (2024). Efektivitas Project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada konsep sistem ekskresi manusia. *Hybrid: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 3(1), 20-28.
- Khoiriyah, Z., & Fatonah, S. (2024). Penggunaan model pembelajaran discovery learning dalam menumbuhkan pemahaman konsep IPA di sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(04), 505-518.
- Kusuma, M. W., Nuramalia, T., Ain, T. Q., & Heryadi, Y. (2025). Persepsi Siswa terhadap Penggunaan Media Video Animasi dalam Pembelajaran Energi dan Perubahannya di Sekolah Dasar. *Ibtidai: Jurnal Kependidikan Dasar*, 12(1), 37-64.
- Lestari, L., Nasir, M., & Jayanti, M. I. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Sanggar. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(4), 1183-1187
- Magfirah, N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Pembelajaran Biologi. *Hybrid : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains*, 1(1), 42-46.
- Nursaya'bani, K. K., Falasifah, F., & Iskandar, S. (2025). Strategi pengembangan pembelajaran abad ke-21: Mengintegrasikan kreativitas, kolaborasi, dan teknologi. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 109-116.
- Raksun, A., & Cahyani, A. (2025). *Penggunaan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik SMAN 10 Mataram Pada Materi Reproduksi Tumbuhan*. 10, 1772-1776.
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66-75.
- Sunami, M. A., & Aslam, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Zoom Meeting terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1940-1945
- Umar, R., & Mulyono, Y. (2025). Studi pustaka: Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada pelajaran IPA. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 15(1), 57-64.

Wirnoto, T., & Ratnaningsih, N. (2022). Problematika pengembangan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran matematika berdasarkan persepsi guru. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 11(1), 27-40.