

# Analisis Korelasi Minat Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Biologi melalui Penerapan Project-Based Learning Berbantuan Aplikasi Kalkulator Hijau

Izza Afkarina\*<sup>1</sup>, Bea Hana Siswati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program studi Pendidikan Biologi, FKIP UNEJ

\* Penulis korespondensi: [220210103043@mail.unej.ac.id](mailto:220210103043@mail.unej.ac.id)

## ABSTRACT

*Creative thinking ability is a crucial 21st-century skill encompassing fluency in generating ideas, flexibility in using various approaches, and originality in producing innovative solutions. This study aims to analyze the relationship between learning interest and students' creative thinking ability in biology through the implementation of a Project-Based Learning (PjBL) model integrated with the Green Calculator application on climate change topics. This quantitative research employed a correlational design involving 60 students from classes X-5 and X-6 at SMA Negeri 3 Jember. Data were collected through a learning interest questionnaire and a creative thinking ability test, then analyzed using correlation and simple linear regression tests. The results indicated a significant relationship between learning interest and creative thinking ability ( $p = 0.000$ ), with learning interest contributing 99.5% to creative thinking, while other factors accounted for 0.5%. These findings suggest that enhancing students' learning interest through technology-integrated PjBL can effectively foster their creative thinking in addressing contextual biological issues such as climate change.*

## Key words:

Learning interest, creative thinking ability, Project-Based Learning, green calculator, climate change

## Riwayat artikel

Diterima:16/11/2025

Diperbaiki:-

Terbit:8/05/2026

## PENDAHULUAN

Minat belajar sangat penting dalam proses pendidikan karena minat belajar yang tinggi pada materi pembelajaran maupun proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa, keterlibatan siswa, pemahaman siswa serta hasil belajar siswa (Magdalena *et al.*, 2021). Indikator rendahnya minat belajar siswa dapat ditandai dengan rendahnya perhatian siswa saat guru menjelaskan dan kurangnya partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran dan kegiatan diskusi dalam kelas (Saputro *et al.*, 2022). Minat belajar dan berpikir kreatif memiliki hubungan yang berkaitan. Apabila minat belajar tinggi mampu meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran, jika minat belajar dan motivasi belajar tinggi maka akan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, sebaliknya jika suasana belajar kurang menarik dapat mengurangi minat dan kreativitas siswa dalam belajar (Wulandari dan Nisrina, 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Tang *et al.* (2025) menegaskan bahwa keterlibatan belajar merupakan faktor

kunci yang menjembatani motivasi dengan kemampuan berpikir kreatif. Semakin tinggi keterlibatan siswa, semakin besar peluang mereka mengekspresikan kemampuan kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan perubahan pola tingkah laku yang menuju ke arah yang berkualitas dan dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya minat belajar (Akbar *et al.*, 2023). Kreativitas merupakan komponen penting dalam proses belajar karena mendorong siswa untuk berpikir fleksibel, menemukan alternatif solusi, dan membangun pemahaman yang lebih dalam dalam Lopez *et al.* (2024). He dan Chiang (2024) juga menjelaskan bahwa mindset kreatif tidak bekerja secara langsung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, tetapi pengaruhnya dimediasi oleh motivasi untuk berkreasi. Individu dengan *growth creative mindset* cenderung memiliki motivasi kreatif yang lebih tinggi, sehingga lebih mampu menghasilkan ide yang orisinal dan fleksibel.

Berdasarkan observasi langsung di SMAN 3 Jember tempat penelitian dilakukan, ditemukan bahwa minat belajar siswa pada mata pelajaran Biologi tergolong rendah. Hal ini terlihat dari kurangnya antusiasme siswa saat mengikuti pembelajaran, minimnya pertanyaan atau tanggapan selama diskusi kelas, serta rendahnya partisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Beberapa siswa menyatakan bahwa materi Biologi terasa sulit dipahami dan tidak menarik karena disampaikan secara monoton tanpa keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Adanya penelitian yang menggunakan penerapan *Project Based Learning* berbantuan aplikasi kalkulator hijau dapat membantu siswa dalam memahami materi dan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Pencapaian hasil belajar yang optimal tidak terlepas dari penggunaan model pembelajaran yang tepat. *Project Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu model yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa, sebab pendekatan berbasis proyek membuat mereka aktif berpartisipasi dan mendorong berkembangnya rasa ingin tahu (Irfana *et al.*, 2022). Selain itu, PjBL juga berperan penting dalam meningkatkan pola pikir kreatif siswa karena siswa didorong untuk terlibat dalam proyek nyata yang membutuhkan kreativitas untuk memecahkan masalah sehingga mampu menimbulkan pola pikir kreatif siswa. Namun, pada penelitian Sánchez-García dan Reyes-de-Cózar (2025) menegaskan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan keterampilan seperti keterampilan kognitif, implementasi di sekolah sering terkendala sumber daya sehingga dampaknya kurang optimal. Hal ini ditegaskan juga oleh Bordbar *et al.* (2025) yang mengatakan bahwa pelaksanaan PjBL dalam pembelajaran sering terkendala waktu dan sumber daya sehingga membutuhkan kesiapan dari guru dan siswa agar dapat berjalan optimal. Dari uraian yang telah dikemukakan, studi ini diarahkan untuk menelaah sejauh mana minat belajar berkorelasi dengan prestasi belajar siswa SMA pada mata pelajaran Biologi. Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi guru sebagai dasar dalam mengembangkan langkah-langkah untuk menumbuhkan minat belajar siswa sehingga hasil belajar Biologi dapat lebih maksimal.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami hubungan antara minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif biologi melalui penerapan *Project Based Learning* (PjBL) menggunakan aplikasi kalkulator hijau. Dalam penelitian ini, minat belajar disebut sebagai variabel "bebas" (X), sedangkan kemampuan berpikir kreatif biologi disebut sebagai variabel "terikat" (Y). Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X MIPA SMA Negeri 3 Jember pada semester pertama tahun ajaran 2025–2026. Sebagai subjek penelitian, siswa kelas X MIPA tahun ajaran 2025–2026 dibagi menjadi dua kelompok. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *post test* sebagai penilaian hasil belajar dan angket sebagai penilaian belajar. Tiga fase proses penelitian adalah analisis data, pelaksanaan, dan persiapan. Berbagai teknik statistik digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel prediktor (minat belajar) dan

kriterium (kemampuan berpikir kreatif biologi). Analisis dimulai dengan uji perseptual, yang meliputi normalitas dan linearitas, dan dilanjutkan dengan analisis korelasi dan regresi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara minat belajar dengan hasil belajar dan minat belajar dengan keterampilan berpikir kreatif. Analisis data yang dilakukan diantaranya diawali dengan uji prasyarat yakni uji normalitas dan linearitas kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu uji korelasi dan regresi linier sederhana. Untuk menentukan apakah data terdistribusi normal dilakukan uji normalitas yaitu uji kolmogorov smirnov pada Tabel 1.

*Tabel 1. Hasil Analisis uji normalitas*

| Variabel         | N  | Sig. (Kolmogorov-smirnov) | Keterangan |
|------------------|----|---------------------------|------------|
| Minat Belajar    | 60 | 0.064                     | Normal     |
| Berpikir Kreatif | 60 | 0.200                     | Normal     |

Berdasarkan hasil uji normalitas yang ditunjukkan pada Tabel 1 tepatnya pada kolom Asymp. Sig. (2-tailed) nilai x1 0.064 dilanjutkan nilai y2 0.200 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal karena tingkat signifikansi lebih besar dari 0,05 (Habibzadeh, 2024). Setelah data berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji linearitas untuk menentukan apakah variabel minat (X) dengan kemampuan berpikir kreatif (Y) memiliki hubungan linear.

*Tabel 2. Hasil uji linearitas*

| Variabel X-Y                               | Sig. Linearity | Sig. Deviation from Linearity | Keterangan |
|--------------------------------------------|----------------|-------------------------------|------------|
| Minat Belajar – Kemampuan Berpikir Kreatif | 0.000          | 0.329                         | Linear     |

Hasil uji linearitas yang ditunjukkan pada Tabel 2 tepatnya pada kolom signifikansi linearity menunjukkan bahwa tingkat signifikansi linearitas berada di kisaran 0,00 ( $< 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang linear antara variabel minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil uji normalitas dan linearitas, analisis data kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis melalui korelasi. Hasil uji korelasi yang ditampilkan pada Tabel 3 menunjukkan nilai koefisien  $r$  sebesar 0,998 dengan signifikansi 0,00 ( $< 0,05$ ). Temuan ini mengindikasikan adanya hubungan positif yang kuat antara minat belajar dengan kemampuan berpikir kreatif.

*Tabel 3. Hasil uji korelasi*

| Variabel X-Y                               | R (Pearson) | Sig.  | Interpretasi          |
|--------------------------------------------|-------------|-------|-----------------------|
| Minat Belajar – Kemampuan Berpikir Kreatif | 0.998       | 0.000 | Korelasi positif kuat |

Setelah menetapkan hubungan yang signifikan antara kedua variabel, analisis dilanjutkan menggunakan regresi linier untuk menentukan bagaimana minat belajar memengaruhi kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 4, koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah sekitar 0,995. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kreatif berkontribusi 99,5% terhadap kemampuan berpikir kreatif biologi, sedangkan faktor-faktor lain di luar ruang lingkup penelitian memengaruhi 0,5%. Uji F menghasilkan hasil sebesar 11947.414 dengan tingkat signifikansi 0,000 ( $< 0,05$ ), yang menunjukkan bahwa model regresi linier yang digunakan dalam penelitian ini signifikan. Analisis regresi yang dilakukan adalah  $Y = 1,445 + 0,984X$ , yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu unit skor belajar akan menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif biologi sekitar 0,984.

Tabel 4. Hasil uji regresi linier sederhana

| Variabel          | Koefisien Regresi (B) | t hitung | Sig   | R     | $R^2$ | F         | Sig. F |
|-------------------|-----------------------|----------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| Konstanta (a)     | 50.607                | 10.194   | 0.000 | 0.998 | 0.995 | 11947.414 | 0.000  |
| X (Minat Belajar) | 0.415                 | 6.977    | 0.000 |       |       |           |        |

Temuan studi ini menunjukkan adanya hubungan positif yang sangat kuat antara minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif melalui implementasi model *Project Based Learning* berbasis aplikasi Kalkulator Hijau. Hal tersebut dibuktikan oleh nilai korelasi 0,998 dengan tingkat signifikansi 0,000 yang berada di bawah batas 0,05. Hasil ini sejalan dengan Wulandari dan Nisrina (2023), yang menjelaskan bahwa minat belajar berkontribusi secara signifikan terhadap perkembangan kemampuan berpikir kreatif. Semakin tinggi minat belajar siswa, semakin besar dorongan internal mereka untuk belajar, yang pada akhirnya meningkatkan kreativitas berpikir.

Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa minat belajar memberikan kontribusi sebesar 99,5% terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran Biologi. Sementara itu, hanya 0,5% dipengaruhi oleh variabel lain seperti kondisi lingkungan belajar serta dukungan keluarga maupun teman sebaya. Adapun model regresi yang diperoleh, yaitu  $Y = 1,445 + 0,984X$ , mengindikasikan bahwa setiap kenaikan satu poin pada skor minat belajar akan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif Biologi sebesar 0,984. Temuan ini konsisten dengan penelitian Setiamurti *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa minat akademik bersama perilaku guru yang mendorong kreativitas memberikan pengaruh sebesar 48% terhadap keterlibatan belajar siswa.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan hubungan positif yang kuat antara minat belajar dengan kemampuan berpikir kreatif biologi. Penelitian sebelumnya oleh Pont-niclòs *et al.* (2024) juga menemukan hubungan positif antara minat belajar terhadap sains dan kreativitas ilmiah siswa. Hasil ini sejalan dengan teori yang disampaikan oleh Qian *et al.*, (2023) yakni minat belajar mampu berdampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap kreativitas serta dapat meningkatkan performa kreatif siswa. Di samping itu, Anisa *et al.* (2023) menyampaikan bahwa penerapan model PjBL secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. PjBL mendorong kerja sama tim, pemecahan masalah, dan penyelesaian proyek, yang menjadikan siswa lebih aktif, terampil dalam berkomunikasi, serta mampu membangun pemahaman yang lebih kuat. Menurut Zebua (2025) Teknologi mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan fleksibilitas dalam proses belajar sehingga mampu meningkatkan minat belajar serta dapat berdampak terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Pernyataan tersebut sejalan dengan Fitzgerald dan Evans (2024) yang menegaskan

bahwa integrasi teknologi dalam model PjBL sains mampu meningkatkan pemahaman, keterlibatan siswa namun tetap membutuhkan guru sebagai fasilitator. Selain itu, Nurdin *et al.* (2025) juga menegaskan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep. Adanya bantuan dari aplikasi kalkulator hijau siswa dapat lebih mudah memahami konsep biologi khususnya pada materi perubahan iklim dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Integrasi teknologi dapat memperkuat keterlibatan siswa dan mempermudah siswa dalam mengaitkan konsep biologi dengan fakta dilapang. Analisis dari penelitian sebelumnya oleh Melina *et al.* (2023) menegaskan bahwa PjBL memiliki dampak besar terhadap pembelajaran biologi. Sejalan dengan kedua penelitian sebelumnya, Hidayah *et al.* (2024) juga melaporkan bahwa penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) pada materi ekosistem memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan siswa. Penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya dengan lingkup yang lebih luas, yaitu menunjukkan bahwa integrasi teknologi sederhana, seperti penggunaan kalkulator hijau, mampu mempererat keterkaitan antara minat belajar dan kemampuan berpikir kreatif. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu sekolah dengan jumlah sampel sebanyak 60 siswa. Oleh sebab itu, generalisasi temuan ini masih terbatas dan diperlukan penelitian lanjutan pada konteks sekolah yang lebih beragam dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang lebih kompleks.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini menunjukkan adanya hubungan positif antara minat belajar dengan kemampuan berpikir kreatif biologi yang menerapkan Project Based Learning (PjBL) menggunakan aplikasi Kalkulator Hijau. Hal ini didukung oleh koefisien korelasi sebesar 0,998 dengan tingkat signifikansi 0,000 ( $< 0,05$ ) dan kontribusi pembelajaran sebesar 99,5% terhadap kemampuan berpikir kreatif. Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) yang difasilitasi oleh aplikasi Kalkulator Hijau dapat meningkatkan minat belajar siswa karena membantu mereka menelaah konsep-konsep biologi dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kepala sekolah dan waka kurikulum serta guru biologi SMAN 3 Jember yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMAN 3 Jember. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada siswa siswa SMAN 3 Jember khususnya kelas X-6 dan X-7 yang telah bersedia menjadi subjek penelitian penulis. Selain itu, Penulis mengucapkan terimakasih kepada Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember atas arahan, bimbingan, dan fasilitas yang diberikan selama penyusunan penelitian ini khususnya dosen pembimbing penulis yaitu Dr. Bea Hana Siswati, S.Pd., M.Pd yang telah membimbing dan mendukung penulis dalam menyelesaikan artikel ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, N. N., Herdijanti, & Savitri, E. N. 2023. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Minat Belajar Siswa Melalui Think Pair Share (TPS) Pada Materi Bumi dan Tata Surya Kelas VII A SMP Negeri 3. *Prosiding Seminar Nasional IPA XIII*, 142–156.
- Anisa, N., Hijriyah, U., Diani, R., Fujiani, D., & Velina, Y. 2023. *Project Based Learning Model: Its Effect In Improving Students' Creative Thinking Skills*. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 06(1), 73–81.
- Bordbar, S., Mirzaei, S., Bahmaei, J., Atashbahar, O., & Yusefi, A. R. 2025. *Predicting Students' Academic Performance Based On Academic Identity, Academic Excitement, And Academic Enthusiasm: Evidence From A Cross-Sectional Study In A Developing Country*. *BMC Medical Education*, 25(1).

- Fitzgerald, M. S., & Evans, K. B. 2024. *Integrating Digital Tools to Enhance Access to Learning Opportunities in Project-based Science Instruction*. *TechTrends*, 68(5), 1–10.
- Habibzadeh, F. 2024. *Data Distribution : Normal or Abnormal? JKMS*, 39(3), 1–8.
- He, W., & Chiang, T. 2024. *From Growth and Fixed Creative Mindsets to Creative Thinking : an Investigation of The Mediating Role of Creativity Motivation*. *Frontiers in Psychology*, 1–11.
- Hidayah, M. U., Kuswanto, H., Jumadi, & Khotimah, K. 2024. *Integration Review of Project Based Learning in Biology Education : A Systematic Literature Synthesis of Education Levels , Biology Subdisciplines , Research Methodologies and Learning Competencies*. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(2), 1–19.
- Irfana, S., Attalina, S. N. C., & Widiyono, A. 2022. Efektifitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Journal of Professional Elementary Education*, 1(1), 1–20.
- Lopez, U. H., Vaquez-Vilchez, M., & Salmeron-Vilechez, P. 2024. *The Contributions of Creativity to the Learning Process within Educational Approaches for Sustainable Development and/or Ecosocial Perspectives: A Systematic Review*. *Education Sciences*, 14(824), 1–21.
- Magdalena, I., Fatakhatu Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., & Susilawati, I. 2021. Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 PAGI. *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 312–325.
- Melina, M. M., Zuhro, M. V., Siregar, N., Ristanto, R., & Isfaeni, H. 2023. Project Base Learning (PjBL) Model In Biology Learning Concept: A Meta-Analysis. *Bio-Lectura : Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 65–73.
- Nurdin, A. M., Gofur, A., Sari, M. S., & Munzil. 2025. *Technology-supported Differentiated Biology Education : Trends, Methods, Content, and Impacts*. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(3), 1–18.
- Pont-niclòs, I., Martín-ezpeleta, A., & Echegoyen-sanz, Y. 2024. *Scientific Creativity in Secondary Students and Its Relationship With STEM-Related Attitudes, Engagement and Work Intentions*. *Frontiers in Education*, 1–13.
- Qian, J., Li, X., Liu, T., Zhang, M., & Li, K. 2023. *Direct And Indirect Effects Of Self-Directed Learning On Creativity In Healthcare Undergraduates : A Chain Mediation Model Of Openness To Challenge And Diversity And Creative Self-Efficacy*. *Frontiers in Psychology*, 1–12.
- Sánchez-García, R., & Reyes-de-Cózar, S. 2025. *Enhancing Project-Based Learning: A Framework for Optimizing Structural Design and Implementation—A Systematic Review with a Sustainable Focus. Sustainability (Switzerland)*, 17(11), 1–24.
- Saputro, W. A., Setiawan, D., & Riswari, L. A. 2022. Rendahnya Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas VI SDN Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 5128–5135.
- Setiamurti, A., Salim, R. M. A., Mangunsong, F. M., Safitri, S., Mufidah, A. A., & Normawati, M. 2023. *Academic Motivation, Perceived Creativity Fostering Teacher Behavior, and Student Engagement in Online Statistics Course of Indonesian Undergraduates : An Investigation of Relations and Predictability*. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 9(2), 421–433.
- Wulandari, H., & Nisrina, D. A. Z. 2023. Hubungan Kreativitas Dan Inovatif Guru Dalam Mengajar Di Kelas Terhadap Peningkatan Motivasi Dan Minat Belajar Peserta Didik Hayani Wulandari 1 , Dheni Agniya Zahra Nisrina 2 Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(16), 345–354.
- Zebua, N. 2025. Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran Biologi : Analisis Kualitatif terhadap Pemahaman Konseptual dan Keterampilan Abad 21. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(2), 53–64.