

Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif

Oleh:

Reza Olga Efendi Holan Lavli,

Dr. Nur Efendi, M.Pd

Prodi Pendidikan IPA

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2023

Pendahuluan

Pendidikan sangat berperan penting dalam menentukan perkembangan Sumber Daya Manusia yang memiliki kualitas yang tinggi dalam bersaing di era globalisasi karena pendidikan sebagai sarana yang dapat meningkatkan taraf hidup bangsa. Kemampuan yang harus dimiliki untuk menghadapi persaingan di era globalisasi menurut Trilling dan Fadel dalam penelitian Andri [3] yaitu seseorang diharuskan untuk memiliki pemikiran yang kritis, mampu berpikir kreatif dan mampu memecahkan suatu masalah. Dapat kita lihat bahwa berpikir kreatif memiliki peran penting dalam mewujudkan SDM yang berkualitas, seseorang yang berpikir kreatif saat dihadapkan dengan masalah pada era globalisasi dia akan berpikir dalam menemukan ide untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Menurut Munandar dalam Yasiro [6] bahwa berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan dalam memecahkan masalah, menemukan konsep dan menciptakan sesuatu yang baru dalam proses pembelajaran. Berpikir kreatif memiliki beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif, beberapa indikator tersebut menurut Rahmazatullaili [7] di antaranya *Fluency* yaitu dalam pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan yang mencetuskan banyak gagasan, *Flexibility* yaitu dalam pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan dapat melihat permasalahan dari sudut pandang yang berbeda, *Originality* yaitu dalam pembelajaran peserta didik memiliki kemampuan memberikan gagasan baru yang jarang diberikan orang dan yang terakhir *Elaboration* yaitu dalam pembelajaran peserta didik mampu merinci secara detail gagasan yang sudah dibuat. Keempat indikator tersebut diharapkan termuat dalam proses pembelajaran.

Pendahuluan

Peran berpikir kreatif sangat penting di dalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA [6]. Pembelajaran IPA sendiri merupakan suatu pembelajaran yang tersusun secara sistematis yang memiliki tujuan untuk memahami suatu fakta, konsep-konsep dan fenomena yang memiliki keterkaitan dengan alam [9]. Untuk memahami sebuah konsep yang diberikan sebelumnya dan untuk melanjutkan konsep selanjutnya yang akan diberikan diperlukan pembelajaran IPA yang efektif, pembelajaran yang membantu siswa untuk berpikir, terutama berpikir kreatif sehingga siswa dapat menjawab pertanyaan yang ada di pikirannya sendiri [10]. Pengetahuan dalam pembelajaran IPA juga dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari – hari [11]. Oleh karena itu, berpikir kreatif berperan penting dalam pembelajaran IPA karena berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan dalam memecahkan masalah, menemukan konsep menciptakan hal baru [12]. Namun, keterampilan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran IPA masih belum mendapatkan perhatian yang lebih, pada proses pembelajaran IPA cenderung monoton sehingga hasil dari proses pembelajaran tidak memiliki pengaruh terhadap proses berpikir kreatif [13].

Pendahuluan

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran IPA ditemui oleh peneliti saat observasi awal di SMP Cendikia Sidoarjo melalui tes kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas 9 sebanyak 108 siswa. Dari hasil observasi diperoleh bahwasannya siswa di SMP Cendikia tergolong kategori berpikir kreatif rendah dengan rata – rata sebesar 28%, dimana pada indikator *fluency* didapatkan rata – rata sebesar 44% (kategori rendah), indikator *flexibility* dengan rata-rata 39% (kategori rendah), indikator *originality* dengan rata-rata 12% (kategori rendah), dan indikator *elaboration* dengan rata-rata 18% (kategori rendah). Rendahnya keterampilan berpikir kreatif di SMP Cendikia tersebut dikarenakan dalam proses pembelajaran masih berpusat pada pendidik dan hanya mendengarkan apa yang dijelaskan guru. Hal ini sejalan dengan Ashriah et al dalam proses pembelajaran jika peserta didik hanya mendengarkan ceramah, menjadikan peserta didik menjadi pasif dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menjadi kurang terpupuk [15]. Maka dalam mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan upaya yang dapat memperbaiki kualitas berpikir kreatif peserta didik, salah satunya dengan melakukan inovasi model pembelajaran yang lebih bervariasi dalam proses pembelajaran. [16]

Pendahuluan

Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif yang rendah adalah model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk memberikan gagasan baru dan menyelesaikan permasalahan, sesuai dengan indikator berpikir kreatif. Melalui strategi dalam model *Project Based Learning* yang merupakan bagian dari indikator berpikir kreatif yang meliputi *Fluency* (mencetuskan banyak gagasan), *Flexibility* (menyelesaikan suatu permasalahan), *Originality* (memberikan gagasan baru), dan *Elaboration* (merinci secara detail gagasan yang sudah dibuat). Strategi tersebut di antaranya menuntun peserta didik untuk melakukan kegiatan merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja secara mandiri maupun kelompok untuk memecahkan masalah nyata [17]. Hal ini telah digambarkan pada sintaks PjBL diantaranya (1) penentuan proyek; (2) perancangan/penyelesaian proyek; (3) penyusunan jadwal; (4) penyelesaian dan monitoring guru; (5) penyusunan laporan dan presentasi. Oleh karena itu, penerapan model PjBL tepat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang rendah. Hal ini sesuai dengan Amalia et al [18] yang menyatakan bahwa model *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menjadikan peserta didik menjadi lebih kreatif dalam menemukan ide-ide yang baru sesuai konsep materi yang digunakan untuk mengembangkan proyek yang ia ciptakan, serta model pembelajaran tersebut dapat membiasakan peserta didik berpikir dengan lancar dan luwes dalam menyelesaikan suatu masalah yang nyata.

Pendahuluan

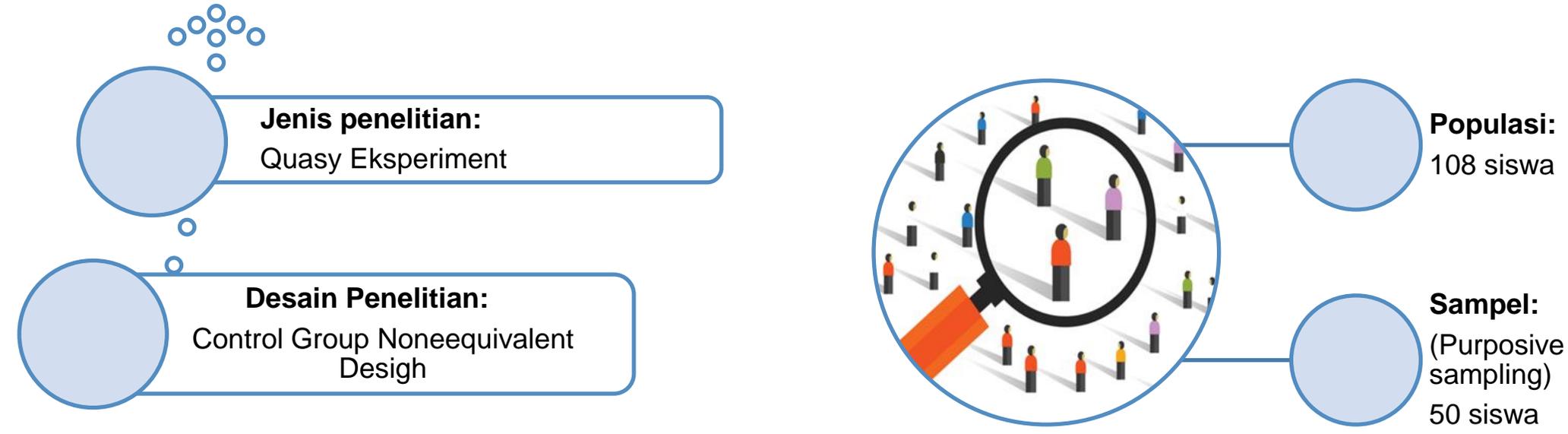
Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengungkap terkait dengan model pembelajaran PjBL dan berpikir kreatif, di antaranya penelitian oleh Noviyana [16] yang memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu pada penelitian tersebut bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, namun dengan fokus mata pelajaran yang berbeda yaitu Matematika, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan pada mata pelajaran IPA. Kemudian penelitian Amalia et al [18] mengenai keefektifan model PjBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa, di mana pada penelitian ini menggunakan desain *One-Group Preettest-Posttest Design* sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan desain *Control Group Noneequivalent Design*, hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa model PjBL efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Ada juga penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Putri et al [20] yang menyatakan bahwa model pembelajaran PjBL berpengaruh signifikan terhadap berpikir kreatif siswa. Perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan adalah pada jenjang pendidikan, di mana pada penelitian tersebut dilakukan pada tingkat jenjang SMA sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan pada tingkat jenjang SMP.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana Pengaruh Project Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif?

Metode

Desain Penelitian



Jenis penelitian:
Quasy Eksperiment

Desain Penelitian:
Control Group Noneequivalent
Design

Populasi:
108 siswa

Sampel:
(Purposive
sampling)
50 siswa

Metode

Instrumen Penelitian

Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

- Penilaian berpikir kreatif disusun dalam bentuk lembar tes berpikir kreatif. Penilaian berpikir kreatif disusun dalam bentuk soal uraian yang disusun berdasarkan 4 indikator berpikir kreatif menurut Rahmazatullaili [7] diantaranya *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *Originality* (keaslian), *Elaboration* (berpikir rinci).
- Sebelum digunakan kepada peserta didik, instrumen ini divalidasi oleh dua ahli, dimana instrumen valid dan reliabel

Metode

Teknik Pengumpulan data Dan Analisis

- Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan memberikan *pretest* kemampuan berpikir kreatif pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan pertama.
- Selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan metode PjBL pada kelas eksperimen dan metode teacher center (pembelajaran sehari-hari) pada kelas kontrol
- Materi yang akan diajarkan adalah materi bioteknologi, karena pada materi ini peserta didik dapat menganalisis prinsip bioteknologi melalui pembuatan produk bioteknologi yang akan dibuat, dan peserta didik dapat mengembangkan kreativitasnya melalui ide-ide dalam pembuatan produk tersebut
- Pada pertemuan terakhir masing-masing kelas diberikan *posttest* berpikir kreatif



Analisis

UJI-T

mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol

Hasil

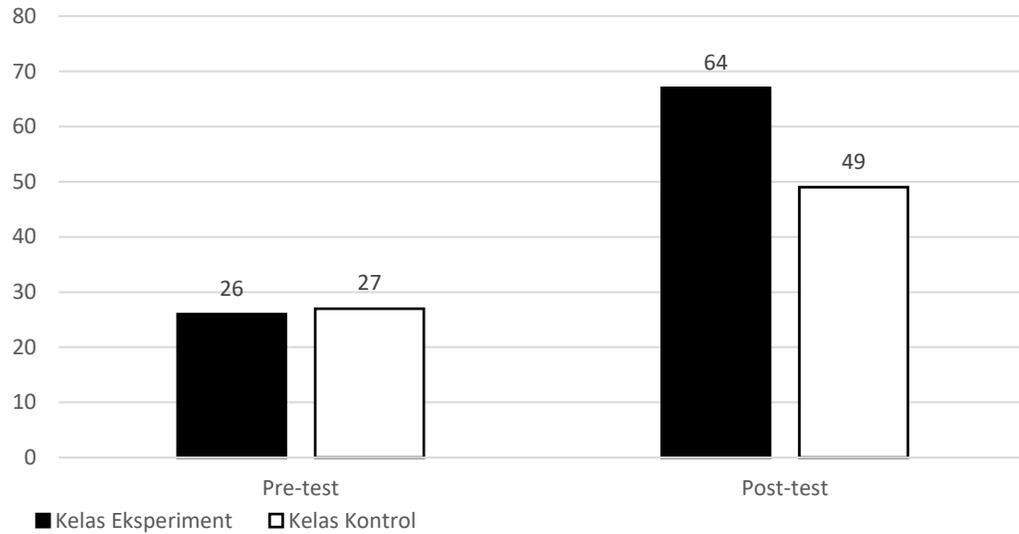
Hasil penelitian yang diperoleh diperoleh dari 50 peserta didik, pada kelas eksperimen dan kontrol. Data kemampuan berpikir kreatif peserta didik didapatkan dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Berikut adalah hasil nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 2 dan kelas control pada tabel 3.

Tabel 4. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

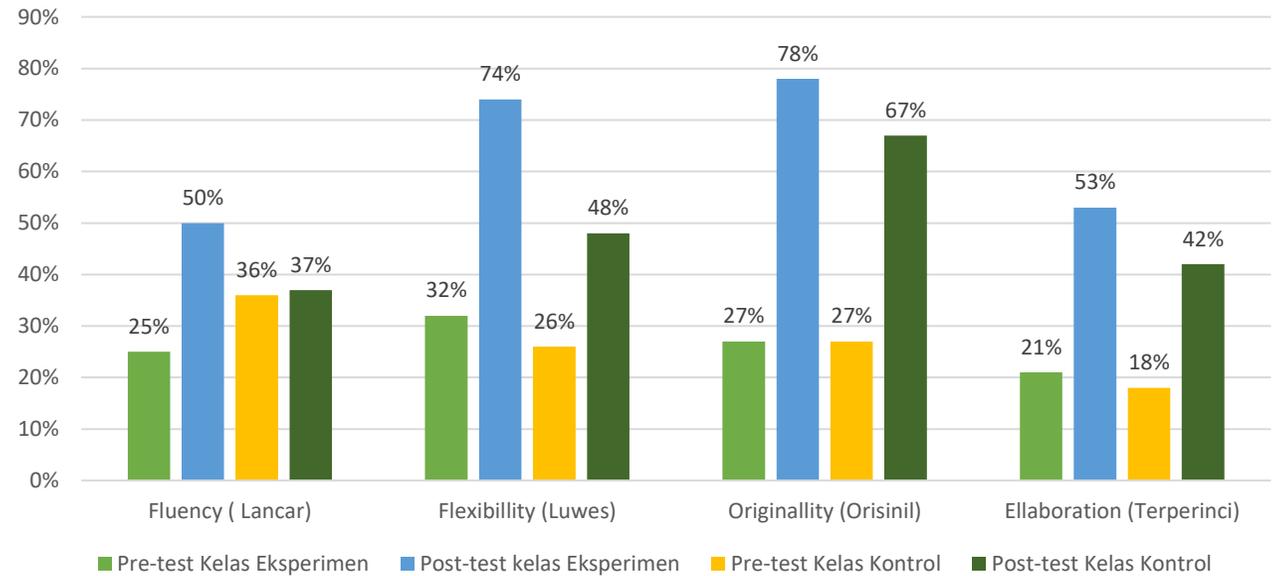
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata
Pre-test Eksperimen	25	7	43	26,00
Post-test Eksperimen	25	30	90	64,00
Pre-test Kontrol	25	7	47	27,00
Post-test Kontrol	25	34	80	49,00

Pada tabel 4. Terdapat kenaikan nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen, dimana nilai tertinggi *pre-test* yaitu 43, sedangkan nilai tertinggi pada *post-test* yaitu 90, hal tersebut juga terjadi pada kelas kontrol terdapat kenaikan nilai *pre-test* dan *pos-test*, dimana nilai tertinggi pada *pre-test* yaitu 47 dan nilai tertinggi pada *post-test* yaitu 80. Data rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif diatas disajikan dengan ringkas pada gambar 2.

Hasil



Gambar 2. Perbandingan nilai Pre-test dan Post-test pada kelas eksperimen dan kelas control



Gambar 3. Perbandingan Capaian setiap indikator berpikir kreatif

Pembahasan

Pada tabel 4. Pada kelas kontrol terdapat kenaikan nilai rata-rata *pre-test* dan *pos-test*, dimana nilai rata-rata pada *pre-test* yaitu 27 sedangkan nilai rata-rata pada *post-test* yaitu 49. sedangkan pada kelas eksperimen terdapat kenaikan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* yang lebih besar dari pada kelas kontrol, dimana nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen yaitu 26, sedangkan nilai rata-rata pada *post-test* yaitu 64. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *project based learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik terlihat dari pencapaian nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Seperti penelitian sebelumnya [23] yang menyatakan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada kelas yang diterapkannya model pembelajaran *Project based learning* memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan pada kelas yang tidak diterapkan model *project based learning*. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen lebih tinggi karena dalam pembelajaran guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat langsung dalam situasi dunia nyata, peserta didik mengerjakan tugas proyek bersama kelompok mengenai pembaruan dari produk bioteknologi, sehingga secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Berbeda dengan kelas kontrol dalam proses pembelajaran guru yang lebih berperan aktif sebagai informan, sehingga peserta didik menjadi kurang aktif dan tidak memiliki inisiatif dalam memperoleh pengetahuan

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 5, terdiri dari 4 (empat) indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan yaitu kelancaran (*Fluency*), keluwesan (*Flexibility*), orisinal (*Originality*) dan kerincian (*Elaboration*). Hasil *pre-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada setiap indikatornya dalam kategori rendah. Berbeda dengan hasil *post-test*, pada kelas kontrol kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator originality termasuk dalam kategori sedang, sedangkan ketiga indikator lainnya masih dalam kategori rendah. Sedangkan pada kelas eksperimen, indikator originality menempati kategori tinggi, flexibility pada kategori sedang, sedangkan dua indikator lainnya atau masih dalam kategori rendah. Hasil di atas juga menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, peningkatan yang terjadi pada keempat indikator lebih besar dari pada kelas kontrol. Hal ini diperkuat dengan dilakukan uji t-test untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kontrol, didapatkan hasil nilai signifikan sebesar 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata - rata yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif pada kelas kontrol dan kelas eksperimen karena $\text{sig} < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen. Sesuai dengan gambar 2 dan 3, bahwa kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, seperti penelitian sebelumnya Berliana [13] yang menyatakan bahwa metode *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen yang dalam proses pembelajaran diterapkan model PjBL lebih besar yaitu 64,00 sedangkan rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional (*teacher center*) lebih rendah yaitu 48,00. Peningkatan nilai pada masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif juga menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen memiliki peningkatan lebih besar, terutama pada indikator originality yang masuk dalam kategori tinggi. Hasil independent simple t-test juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kontrol dengan nilai sig sebesar 0,01.

Referensi

- [1] J. Abidin, E. E. Rohaeti, and M. Afrilianto, “Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Bangun Ruang,” *J. pembelajaran Mat. Inov.*, vol. 1, no. 4, pp. 779–784, May 2018, doi: 10.29407/nor.v5i1.12096.
- [2] E. Ariyani, T. Jalmo, and B. Yolida, “Pengaruh Model PjBL terhadap Kemampuan Komunikasi Sains dan Berpikir Kreatif Peserta Didik,” *J. Bioterdidik Wahana ...*, vol. 7, no. 3, pp. 1–12, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/17318>
- [3] A. T. Nugroho, T. Jalmo, and A. Subakti, “Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik,” *J. Bioterdidik ...*, vol. 7, no. 3, 2020, [Online]. Available: <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/29912>
- [4] I. B. P. Ariyana, “Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4c(Communication, Collaboration, Critical Thinking Dancreative Thinking) Untukmenyongsong Era Abad 21,” *Int. J. Sci. Math. Educ.*, vol. 5, no. 3, pp. 461–482, 2007, doi: 10.1007/s10763-006-9048-5.
- [5] W. Sumarni, N. Wijayati, and S. Supanti, “Kemampuan Kognitif Dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berpendekatan Stem,” *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kim.*, vol. 4, no. 1, pp. 18–30, 2019, doi: 10.17977/um026v4i12019p018.
- [6] F. E. Yasiro, Luluk Rachmatul. Wulandari and Fahmi, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Pemanasan Global Berdasarkan Prestasi Siswa,” *J. Banua Sci. Educ. JBSE*, vol. 1, no. 2, pp. 69–72, 2021.
- [7] R. Rahmazatullaili, C. M. Zubainur, and S. Munzir, “Kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model project based learning,” *Beta J. Tadris Mat.*, vol. 10, no. 2, pp. 166–183, 2017, doi: 10.20414/betajtm.v10i2.104.
- [8] S. H. Khaerani, S. D. Utami, and S. Mursali, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Hasil,” *JBSE*, vol. 1, no. 1, pp. 35–42, 2020.
- [9] D. D. Fatmawati and N. Shofiyah, “Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Science Technology Engineering Mathematics Dengan Model Problem Based Learning Sebagai Alternatif Solusi Untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa,” *EDUPROXIMA J. Ilm. Pendidik. IPA*, vol. 4, no. 2, pp. 89–99, 2022, doi: 10.29100/eduproxima.v4i2.2142.
- [10] N. A. Fatmawati, “Skripsi Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Dipadu Dengan Metode Pembelajaran Brainstroming Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif,” 2019.
- [11] Fahmi, “Strategi Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Untuk,” in *Conference: Seminar Nasional Pendidikan IPA “Mengembangkan Keterampilan Beripikir Tingkat Tinggi Melalui Pembelajaran IPA,”* 2017, no. oktober 2016, pp. 121–128. [Online]. Available: <http://www.s2ipa.unlam.ac.id/category/publikasi-ilmiah/proceeding/seminar-nasional-pendidikan-ipa-2016/>

Referensi

- [12] U. Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- [13] B. P. Santoso and F. E. Wulandari, “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dipadu Dengan Metode Pemecahan Masalah Pada Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Ipa,” *J. Banua Sci. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.20527/jbse.v1i1.3.
- [14] S. Amtiningsih, S. Dwiastuti, and D. Puspita Sari, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Penerapan Guided Inquiry dipadu Brainstorming pada Materi Pencemaran Air Improving Creative Thinking Ability through Guided Inquiry Combined Brainstorming Application in Material of Water Pollution,” *Proceeding Biol. Educ. Conf.*, vol. 13, no. 1, pp. 868–872, 2016.
- [15] N. A. Pulungan and Khairuna, “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa,” *BIOEDUSAINS J. Pendidik. Biol. dan Sains*, vol. 6, no. 2, pp. 422–431, 2023, doi: 10.31539/bioedusains.v6i2.7249.
- [16] I. Sari, M. S. Zuhri, and M. R. Rubowo, “Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi SPLTV Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif,” *Imajiner J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 5, pp. 391–400, 2020, doi: 10.26877/imajiner.v2i5.6548.
- [17] F. Mokambu, “PENGARUH MODEL Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sdn 4 Talaga Jaya Fitriyaningsih,” In *Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2021, pp. 56–62.
- [18] L. N. Amalia, J. Saefan, and J. Siswanto, “Keefektifan model Project Based Learning (Pjbl) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA Kstarian 2 Semarang Pada Materi Usaha dan Energi,” *Prosiding Semin. Nas.*, 2019, [Online]. Available: <http://conference.upgris.ac.id/index.php/lpf/article/download/626/374>
- [19] M. Anas and W. Murti, “Pengembangan Life Skill Dan Hasil Belajar Biologi The Effect Of Tasks Based On Development Life Skills,” *J. Natar Pendidik.*, vol. 4, no. 2, pp. 108–115, 2016.
- [20] H. Noviyana, “Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa,” *J. e-DuMath*, vol. 3, no. 2, 2017, doi: 10.26638/je.455.2064.
- [21] L. T. Putri, H. Nuroso, and N. Khoiri, “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Keaktifan Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Sma N 2 Semarang,” *J. Penelit. Pembelajaran Fis.*, vol. 6, no. 2, pp. 38–43, 2018, doi: 10.26877/jp2f.v6i2.2590.
- [22] Sugiyono, *METODE PENELITIAN Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 2022.
- [23] A. Kurnia, “Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan Soal Tes Pilihan Ganda pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam,” *Indones. J. Educ. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–32, 2021, doi: 10.31605/ijes.v4i1.1147.
- [24] J. Orcito, T. Hidayat, and M. S. Hartati, “Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di SMA Negeri 1 Lebong Utara,” *SIMBIOSA*, vol. 10, no. 2, pp. 75–83, Dec. 2021, doi: 10.33373/sim-bio.v10i2.3304.

