



Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

M. Habibie¹, Reza Okva Maerwendi², Nenni Sara³

Institut Islam Al-Mujaddid Sabak^{1,2,3},

Email :mhabibie323@gmail.com

Corresponding Author: M. Habibie¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem perkebangbiakan tumbuhan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang menggunakan desain quasi eksperimen dengan model pretest-posttest control group. Populasi pada penelitian ini seluruh kelas IX MTS Laboratorium Jambi yang berjumlah 120 siswa. Sampel dilakukan pada penelitian ini ialah berjumlah 48 orang peserta didik yang terbagi masing-masing dari kelas IX-D dan kelas IX-E. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir kreatif, angket respon peserta didik terhadap model pembelajaran PBL. Teknik analisis data awal menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis Teknik analisis data akhir menggunakan uji N-Gain dan data analisis kemampuan berpikir kreatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai kelas eksperimen sebesar N-Gain 0,57 kategori sedang dan kelas kontrol sebesar N-Gain 0,44 kategori sedang, model PBL memiliki pengaruh sedang terhadap kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan indikator berpikir kreatif yang dominan yaitu pada originality cukup efektif sedangkan flexibility ternyata efektif

Kata Kunci: *PBL, Berpikir Kreatif, Originality, Flexibility*

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 berfokus pada upaya melatih keterampilan siswa melalui proses pembelajaran. Sistem pembelajaran abad 21 lebih berpusat terhadap siswa, hal ini dilakukan tujuannya yaitu untuk memperlengkapi siswa menggunakan keterampilan berpikir dan belajar abad 21. Umumnya dikenal sebagai "Keterampilan 4C" (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creative and Innovative) yang dirumuskan oleh 21st Century Skills Framework Partnership. Pembelajaran abad ke 21 kini bertambah menjadi 6C yang meliputi Critical thinking, Collaboration, Communication, Creativity, Citizenship/Culture, and Character education/Connectivit. Berpikir kreatif menjadi salah satu keterampilan dalam 6C sehingga berpikir kreatif merupakan kemampaun yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi perkembangan modern.

Pembelajaran abad 21 diharapkan dengan berpikir kreatif dengan mengimplementasikan pengetahuan yang baru, mengevaluasi, dan menyajikan konsep. Berpikir kreatif ini menciptakan peluang pengembangan peserta didik melalui upaya meningkatkan konsentrasi, kecerdasan, dan kepercayaan diri. Pemikiran kreatif menumbuhkan penalaran yang masuk akal dalam bidang-bidang ini. Berpikir secara kreatif memungkinkan seseorang menghasilkan berbagai macam ide dan potensi jawaban. Pembelajaran IPA yang abstrak memerlukan proses berpikir kreatif. Guru mempunyai peran penting dalam menumbuhkan pemikiran inovatif siswa. Guru dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemikiran kreatif.

LANDASAN TEORI

Menurut (B. Santosa, DKK 2018) Pendidik memberikan bahasan materi pembelajaran di lingkungan sekitar melalui kegiatan pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA menekankan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya adalah materi sistem perkembangbiakan tumbuhan. Sistem perkembangbiakan tumbuhan wujudnya dekat dengan kehidupan keseharian peserta didik. Peserta didik dapat mengamati disekitar sekitar lingkungan, Dimana menuntut peserta didik untuk menemui inovasi-inovasi yang ada disekitar lingkungan (Srirahmawati, 2023).

Keterampilan berpikir kreatif antara lain kelancaran, fleksibel, keaslian dan elaborasi. Selama ini terjadi adalah siswa kesulitan mengembangkan inovasi dan ide-ide. Materi sistem perkembangbiakan tumbuhan juga menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam kaitannya dengan kejadian kontekstual seperti sistem perkembangbiakan tumbuhan sering kali dipandang sebagai topik yang abstrak oleh siswa. Seperti masalah pada proses perkembangbiakan pada tumbuhan, Angiospermae, gymnospermae, dan teknologi reproduksi pada tumbuhan memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai proses sains yang tidak dapat diamati secara langsung. Hal ini membuat siswa kesulitan untuk memahami materi secara menyeluruh dan kontekstual.

Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran berbasis masalah kontekstual yang bertujuan untuk memacu siswa menyelesaikan masalah tersebut. Pengembangan orientasi masalah PBL menuntut proses pembelajaran sistem perkembangbiakan tumbuhan lebih mengarah pada inovatif (Hanif, 2018). Keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang meliputi kelancaran, fleksibilitas dan kebaruan khususnya pada sistem perkembangbiakan tumbuhan.

Hasil penelitian pendahuluan mengindikasikan bahwa peserta didik belum mampu mengidentifikasi permasalahan sains dengan terukur, mengusulkan ide solusinya dan elaborasi yang bersifat saintifik. Oleh karena itu alternatif yang ditawarkan adalah menyelenggarakan proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Dalam upaya mewujudkan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan sesuai dengan tantangan abad ke-21, PBL yang memungkinkan siswa memahami sistem reproduksi tumbuhan tidak hanya dari sisi biologis, tetapi juga dari perspektif teknologi pertanian (misalnya kultur jaringan), rekayasa pertumbuhan tanaman, dan data matematika pertumbuhan

populasi tanaman. Melalui integrasi ini, siswa diajak mengaitkan konsep IPA dengan kehidupan nyata, sehingga mendorong kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penerapan model *Problem Based Learning* secara terpadu dalam pembelajaran materi sistem reproduksi tumbuhan, untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Selama ini, model PBL bersifat parsial dan tidak banyak menyentuh aspek saintifik dari materi pembelajaran contohnya sistem perkembangbiakan tumbuhan, konsep yang mendasar dari sistem reproduksi tumbuhan, sehingga peserta didik mampu mengaplikasikan dalam budidaya tumbuhan. Oleh karena itu, luaran penelitian ini diharapkan adanya inovasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan paparan diatas, tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan di MTS Laboratorium Jambi. Waktu pengambilan data penelitian dilakukan 3 kali pertemuan mulai dari bulan November-Desember 2025. Populasi penelitian sebanyak 120 peserta didik kelas IX di MTS Laboratorium Kota Jambi. Sampel penelitian sebanyak 48 peserta didik dipilih secara *random sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control grup design*. Rancangan penelitian ini ada dua kelompok yang dipilih dengan acak. Kelas eksperimen melalui pretest O_1 dan posttest O_3 diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan kelas kontrol Kelas eksperimen melalui pretest O_2 dan posttest O_4 menggunakan pembelajaran PB.

$$\frac{O_1 \times O_2}{O_3 \times O_4}$$

Gambar 1. Rancangan Penelitian Eksperimen

Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif yang telah divalidasi atau telah dinyatakan valid melalui *expert judgement*. Data- data dan informasi pengalaman belajar peserta didik diperoleh melalui tes tertulis dan angket. Analisis normalitas data dengan Uji *Shapiro-Wilk* dilakukan dengan *Statistical Program for Social Science 29* (SPSS 29), sedangkan dengan *test Levene's* untuk homogenitas data sehingga dapat dievaluasi pengaruh model PBL berbasis terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan. Kemudian efektivitas di uji dengan *N-Gain* untuk menilai kalayakan model PBL sebagai model pembelajaran unggulan dalam pembelajaran IPA. Uji *paired sample t-test* sebagai acuan menetapkan tingkat signifikansi model PBL sebagai model pembelajaran yang tepat. Dalam menetapkan tingkat efektivitas model.

Tabel 1. Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain

Presentase	Kriteria
<40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

PEMBAHASAN

Hasil analisis data sebagaimana terlihat pada Gambar 1. menunjukkan bahwa kedua kelas yaitu eksperimen dan kontrol setelah dinilai kemampuan pretest dan posttest berdistribusi normal, dimana nilai *Shapiro Wilk Sig* > 0,05.

Tests of Normality							
			Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
			Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
Kemampuan Berpikir Kreatif	Kelas	Pre-Test Eksperimen (PBL-STEM)	.192	24	.200 [*]	.896	.118
		Post-Test Eksperimen (PBL-STEM)	.143	24	.200 [*]	.957	.376
		Pre-Test Kontrol (PBL)	.142	24	.200 [*]	.954	.326
		Post-Test Kontrol (PBL)	.116	24	.200 [*]	.954	.325

^{*}. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1. Hasil Uji Normalitas

Kemudian untuk memastikan distribusi data pada kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi baik pada kelas eksperimen dan kontrol terlihat pada Gambar 2, ternyata homogen yang dibuktikan .signifikansi > 0,05.

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berpikir Kreatif	Based on Mean	.255	1	92	.857
	Based on Median	.218	1	92	.884
	Based on Median and with adjusted df	.218	1	84.492	.884
	Based on trimmed mean	.258	1	92	.856

Gambar 2. Hasil Uji Homogenitas

Selanjutnya untuk menetapkan hasil hipotesis, sebagaimana dilihat pada Gambar 3, ternyata adanya peningkatan kemampuan peserta didik dari pretest dan posttest setelah mendapatkan pengalaman belajar melalui model PBL yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi $0,01 < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Paired Samples Test										
		Paired Differences					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	Preeksperimen - Posteksperimen	-29.083	18.004	3.675	-34.728	-23.439	-10.659	24	.010	.010
Pair 2	Prekontrol - Postkontrol	-20.833	13.367	2.729	-28.436	-13.231	-5.669	24	.070	.070

Gambar 3. Hasil Uji Hipotesis

Artinya terdapat pengaruh yang nyata penggunaan model PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem perkebangbiakan tumbuhan. Fakta ini didukung hasil analisis N-Gain sebagai mana terlihat pada Tabel 2., hasil analisis nilai rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen adalah 0,57 yaitu masuk ke dalam dengan kriteria cukup efektif, sedangkan nilai rata-rata N-Gain pada kelas kontrol adalah 0,44 dan masuk ke dalam kriteria kurang efektif, namun dari data tersebut terlihat bahwa

adanya peningkatan nilai dari *pretest* ke *posttest* pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian menggunakan model PBL cukup efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik khususnya pada pembelajaran tentang sistem perkembangbiakan tumbuhan.

Tabel 3. Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Kelas	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Pretest	Posttest	Gain	N-Gain	N-Gain Score(%)	Kategori*)
Eksperimen	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	59	73	14	0,34	34	Tidak Efektif
	Fleksibel (<i>Flexibility</i>)	63	91	28	0,76	76	Efektif
	Orginality	36	72	36	0,57	57	Cukup Efektif
	Elaboration	62	77	15	0,35	35	Tidak Efektif
	Rata-rata	55	78	23	0,51	51	Kurang Efektif
Kontrol	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	52	67	15	0,31	31	Tidak Efektif
	Fleksibel (<i>Flexibility</i>)	48	75	27	0,52	52	Kurang Efektif
	Orginality	53	79	27	0,55	55	Kurang Efektif
	Elaboration	45	68	23	0,41	41	Kurang Efektif
	Rata-Rata	50	72	22	0,44	44	Kurang Efektif

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui Model PBL dimana indikator orginality dan fleksibilitas yang terlihat dominan, faktor pendukungnya setelah dilakukan survei pada Gambar 4, memperlihatkan pada kategori sangat setuju 71% IPA lebih menarik dan mampu mengarahkan teman mencapai 54%, untuk kategori setuju yang lebih menonjol adalah berani mengemukakan pendapat 71%, meningkatkan kreativitas 67 %, meningkatkan motivasi belajar 67% dan kerjasama dalam kelompok 63%. Kemudian untuk kategori tidak setuju ternyata lebih efektif 54% dan tidak leluasa berpendapat 12%. Dengan demikian PBL dapat meningkatkan motivasi, pemahaman, kerja sama, kreativitas, dan keberanian siswa dalam pembelajaran IPA, khususnya dalam topik seperti perkembangbiakan tumbuhan. Model ini layak dijadikan strategi pembelajaran inovatif yang efektif di kelas abad 21.

Berdasarkan hasil survey sebagaimana direpresentasikan pada Gambar 4 menunjukkan respon peserta didik yang positif diantaranya mempersepsikan materi pembelajaran IPA lebih menarik, selain itu partisipasi dan kontribusi teman sejawat berpengaruh positif pada motivasi belajar peserta didik, yang ditunjukkan dengan berani mengemukakan pendapat, dan kerjasama dalam kelompok yang bersifat partisipatif dan kolaboratif. Model PBL dalam Pembelajaran IPA yang difasilitasi dalam topik bahasan sistem perkembangbiakan tumbuhan. Praktik pembelajaran IPA dengan ternyata mampu menciptakan suasana pembelajaran yang inspiratif, menyenangkan dan fokus mengarahkan keterampilan peserta didik dalam menganalisis dan memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan nyata.

KESIMPULAN

Kegiatan pembelajaran IPA yang dibelajarkan dengan model Problem Based Learning (PBL) ternyata berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan. Temuan penting yang dihasilkan adalah kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang dominan yaitu pada originality termasuk kategori cukup efektif sedangkan flexibility dikategorikan efektif.

REFERENSI:

- C. E. Rismorlita, F. Philiyanti, V. M. Prasetyo, and L. P. Sari, "Relevansi Kebutuhan Stakeholder Terhadap Pengembangan Kurikulum Berbasis Keterampilan Abad 21," *KAGAMI J. Pendidik. dan Bhs. Jepang*, vol. 12, no. 2, pp. 12–20, 2021, [Online]. Available: <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/kagami/article/view/23833>
- B. I. G. Maulani, H. Hardiana, and J. Jamaluddin, "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning dengan Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas X IPA 2 SMA Negeri 7 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023," *J. Ilm. Profesi Pendidik*, vol. 8, no. 4, pp. 2632–2637, 2023, doi: 10.29303/jipp.v8i4.1728.
- C.-Y. Lin, "Threshold Effects of Creative Problem-Solving Attributes on Creativity in the Math Abilities of Taiwanese Upper Elementary Students," *Educ. Res. Int.*, vol. 2017, no. 1, 2017, doi: 10.1155/2017/4571383.
- T. T. Wijaya, Y. Zhou, A. Were, and N. Hermita, "Improving the Creative Thinking Skills of the Next Generation of Mathematics Teachers Using Dynamic Mathematics Software. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(13), 212–226. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.21535>, 2021
- B. Santosa and D. Suryo, "Upaya Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPS Siswa SD melalui Metode Tutor Sebaya," *J. Sos.*, vol. 10, no. 2, pp. 223–232, 2018.
- A. Srirahmawati, T. Deviana, and S. Kusuma Wardani, "Peningkatan Keterampilan Abad 21 (6C) Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Melalui Model Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 08, p. 5284, 2023.
- S. N. Pratiwi, C. Cari, and N. S. Aminah, "Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa," *J. Mater. dan Pembelajaran* ..., vol. 9, pp. 34–42, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612%0Ahttps://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/download/31612/21184>
- I. R. Yusup, "KESULITAN GURU PADA PEMBELARAN BIOLOGI TINGKAT MADRASAH/SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT (Studi Kasus wilayah Priangan Timur)," *J. BIOEDUIN*, vol. 8, no. 2, pp. 34–42, 2018, doi: 10.15575/bioeduin.v8i2.3187.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, no. January. 2013..
- U. E. Sapitri, Y. Kurniawan, and E. Sulistri, "Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi Kalor," *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidik. Fis.*, vol. 1, no. 2, p. 64, 2016, doi: 10.26737/jipf.v1i2.66.f
- A.R. Rosmari and Z. A. I " Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi usaha dan energi kelas X MIPA 4 SMAN 1 Gondang," *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(3), 472–478. 2021. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.472-478>
- A. N. Baitty and W. Sukmawati, "Pengaruh Praktikum Perubahan Wujud Materi Berbasis Video Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *Ideas J. Pendidikan, Sos. dan Budaya*, vol. 8, no. 3,

p. 944, 2022, doi: 10.32884/ideas.v8i3.859.

Ennis, "Critical thinking: Its nature, measurement, and improvement," *Natl. Inst. Educ.*, vol. 11, no. 1, pp. 217–232, 1985, [Online]. Available: <https://pdfs.semanticscholar.org/80a7/c7d4a98987590751df4b1bd9adf747fd7aaa.pdf>

H. R. Putri, "Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa," *BIO-CONS J. Biol. dan Konserv.*, vol. 3, no. 2, pp. 37–44, 2022, doi: 10.31537/biocons.v3i2.622.

M. Fuadiyah, B. I. Norra, and F. Astutik, "Biology learning model to improve critical thinking skills of ten grade students: A meta-analysis," *Assim. Indones. J. Biol. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 101–112, 2022, doi: 10.17509/aijbe.v5i2.46084.