

Pemberdayaan Berpikir Kreatif Siswa melalui Model *Problem Based Learning* Terintegrasi Media *Bulletin Board* Konsep Keanekaragaman Hayati

Aulya Putri Larasati¹, Supratman^{2*}, Wiwi Noviati³, Armansyah Putra⁴

¹Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Samawa, Sumbawa, Indonesia

^{2,3,4}Dosen Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Samawa, Sumbawa, Indonesia

*Corresponding Author: supratman.sep1984@gmail.com

Dikirim: 16-07-2024; Direvisi: 21-07-2024; Diterima: 22-07-2024

Abstrak: Pemberdayaan berpikir kreatif dalam pembelajaran Biologi di sekolah saat ini belum dilakukan secara optimal. Oleh sebab itu diperlukan solusi untuk mengatasinya melalui penerapan model belajar inovatif yang terintegrasi dengan media pembelajaran. Salah satu model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi media *Bulletin Board*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terintegrasi media *Bulletin Board* terhadap berpikir kreatif siswa pada konsep keanekaragaman hayati. Jenis penelitian termasuk kuantitatif. Populasi yang digunakan dalam kajian ini adalah siswa kelas X di MAN 1 Sumbawa, yang dijadikan sampel yaitu kelas X1 dan X2 dengan jumlah siswa 72 orang. Metode penentuan sampel menggunakan random sampling. Teknik pengambilan data dengan melakukan observasi, dan pemberian pretest dan posttest untuk mengukur nilai berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah pelaksanaan pembelajaran. Hasil perhitungan rerata nilai pretest kelas eksperimen sebesar 27,10 mengalami peningkatan nilai posttest menjadi 78,10 dengan persentase selisih 69,90%. Berbeda dengan nilai rata-rata pretest kelas kontrol yaitu 25,60, nilai rata-rata posttest sebesar 57,10 dengan persentase kenaikan berjumlah 42,30%. Hasil uji hipotesis menggunakan uji T, dapat diketahui bahwa data yang digunakan berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji hipotesis dilakukan peneliti dengan nilai signifikansi yang didapat $0,000 < 0,05$ maka hipotesis penelitian (H_a) diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terintegrasi media pembelajaran *Bulletin Board* terhadap berpikir kreatif siswa pada konsep keanekaragaman hayati.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif; Media *Bulletin Board*; *Problem Based Learning*

Abstract: Empowerment of creative thinking in biology learning in schools is currently not carried out optimally. Therefore, a solution is needed to overcome this through the application of innovative learning models that are integrated with learning media. One of the models used in this research is *Problem Based Learning* integrated with *Bulletin Board* media. The aim of this research is to determine the influence of the *Problem Based Learning* model integrated with *Bulletin Board* media on students' creative thinking on the concept of biodiversity. This type of research is quantitative. The population used in this study was class X students at MAN 1 Sumbawa, the samples were classes X1 and X2 with a total of 72 students. The sample determination method uses random sampling. The data collection technique is by observing, and giving pretests and posttests to measure students' creative thinking scores before and after the implementation of learning. The results of calculating the average pretest score for the experimental class were 27.10 and the posttest score increased to 78.10 with a percentage difference of 69.90%. In contrast to the control class's pretest average score of 25.60, the posttest average score was 57.10 with an increased percentage of 42.30%. From the results of hypothesis testing using the T test, it can be seen that the data used is normally distributed and homogeneous. The results of the hypothesis test were carried out by researchers with a significance value obtained of $0.000 < 0.05$, so the research hypothesis (H_a) was accepted so

it can be concluded that there is an influence of the Problem Based Learning model integrated with Bulletin Board learning media on students' creative thinking on the concept of biodiversity.

Keywords: Creative Thinking; Bulletin Board Media; Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Berpikir kreatif merupakan aspek penting yang perlu diberdayakan dalam pembelajaran. Namun faktanya bahwa dari berbagai penelitian (Qomariyah & Subekti, 2021) melaporkan bahwa berpikir kreatif di Indonesia tercatat masih rendah, fakta ini juga didukung oleh hasil *The Global Creativity Index* tahun (2015), yang menempatkan Indonesia berada pada peringkat 115 dari 139 Negara. Rendahnya indeks berpikir kreatif siswa diduga disebabkan oleh kurangnya perhatian pendidik dalam memberdayakan berpikir kreatif pada setiap pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu perlu dilakukan secara sengaja oleh setiap guru dalam melakukan praktik mengajar.

Implementasi berpikir kreatif siswa tidak hanya menghafal materi pelajaran, tetapi juga menghasilkan ide dan gagasan baru untuk mengatasi dan memecahkan permasalahan belajar. Pencapaian berpikir kreatif seseorang sangat penting ditumbuhkan dalam diri agar lebih baik dalam menghadapi kondisi lingkungan penuh dengan persaingan global. Untuk itu, dibutuhkan kecakapan berpikir dalam mengatasinya (Mawanto et al., 2020). Berpikir kreatif yakni kemampuan yang perlu dimiliki oleh setiap siswa, untuk menemukan, menghasilkan ide, serta gagasan baru jika dihadapkan pada suatu permasalahan. Sejalan dengan pernyataan Harriman (2017), memaknai berpikir kreatif sebagai usaha menciptakan gagasan baru melalui proses berpikir. Selain itu Sumarno (2012) mendefinisikan berpikir kreatif yang mencakup kemampuan menemukan, menyelesaikan masalah matematis yang meliputi meliputi indikator kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap kegiatan belajar mengajar disalah satu sekolah di Sumbawa, bahwa praktik mengajar guru masih sering menggunakan metode ceramah saat pembelajaran dan sesekali memberikan tugas kepada peserta didik. Ketika proses pembelajaran berlangsung, guru menerangkan seluruh materi satu waktu yakni di awal semester, kemudian guru memberikan tugas kepada peserta didik dan kadang juga melakukan kegiatan praktikum. Guru menerapkan kegiatan pembelajaran berupa kegiatan praktikum dalam pengerjaannya, siswa kurang kreatif dan kurang maksimal sehingga butuh waktu yang lama dalam pengerjaannya. Selain itu dalam pembelajaran guru juga menggunakan media pembelajaran salah satunya *Power Point (PPT)* saat proses belajar mengajar. Media dan proses pembelajaran seperti ini kurang merangsang keterampilan dan juga kemampuan berpikir peserta didik terutama kemampuan berpikir kreatifnya dikarenakan tidak adanya media yang dapat menunjukkan hasil karyanya.

Mengacu pada uraian pendahuluan, untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menerapkan model PBL yang diintegrasikan dengan media *Bulletin Board*. Media pembelajaran adalah upaya guru dalam meningkatkan kualitas belajar mengajar di kelas. Menurut Akbar et.al, (2022) bahwa penggunaan media pembelajaran sebagai upaya yang baik untuk meningkatkan kualitas dan keefektifan pembelajaran di kelas sehingga hasil belajar dapat ditingkatkan. Salah satu media pembelajaran yang tepat digunakan dalam memberdayakan berpikir kreatif siswa yaitu *Bulletin Board*. Media



ini digunakan, hal ini dianggap efektif serta menarik bagi siswa karena didalamnya terdapat media visual grafis atau gambar yang disertai keterangannya untuk mempermudah dalam pemahaman, dengan pembelajaran yang menarik seperti akan menumbuhkan dan merangsang keterampilan, kemampuan siswa, inisiatif selama pembelajaran berlangsung. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Bine & Rumambo (2024), bahwa media *Bulletin Board* mampu memotivasi guru dalam pembelajaran untuk bekerja, merangsang inisiatif, dan meningkatkan hasil belajarnya.

Komponen media Bulletin Board ini terdapat poin dari materi dan pengertian yang sudah diringkas dari yang telah diajarkan pada siswa. (Muhardini & Fujiaturrahman, 2020) menyatakan bahwa media tematik *Bulletin Board* merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang bisa dikembangkan, kemudian media juga diartikan sebagai salah satu jenis media yang dipajang di dinding kelas, sifatnya terbuka sehingga sangat bermanfaat bagi siswa untuk membaca ataupun melihat pada waktu yang diinginkan oleh siswa meskipun materi dalam pelajaran telah selesai dijelaskan pada saat tatap muka di kelas.

Media ini berbentuk seperti papan pengumuman yang biasanya terdapat di mading sekolah, pembuatannya pun mudah dan dibuat sesuai dengan tema yang ditentukan. Salah satu kelebihan dari media *Bulletin Board* ini yaitu dapat memotivasi peserta didik untuk berkarya dan dapat merangsang kreatifitas mereka. Penggunaan Papan Bulletin yang dipajang dalam kelas merupakan hasil kerja siswa yang dapat menjadi salah satu faktor untuk menumbuhkan kreativitas peserta didik terutama dalam proses pembelajaran (Rahayu, 2015). Kegunaan media ini juga dianggap tepat dalam menumbuhkan berpikir tingkat tinggi seperti halnya berpikir kreatif dan menjadi variasi media dalam melakukan proses pembelajaran di sekolah sehingga memberikan rangsangan yang baik agar proses belajar menjadi lebih menarik. Integrasi model PBL dengan media *Bulletin Board* diharapkan pula dapat memotivasi dan membangkitkan semangat belajar siswa.

Pentingnya kompetensi berpikir peserta didik ini membuat guru terdorong, sehingga memunculkan upaya dalam meningkatkan berpikir kreatif. Salah satu upaya untuk mengembangkan kecakapan berpikir siswa yakni dengan cara melalui penerapan pembelajaran yang benar dan tepat. Peneliti memilih model pembelajaran PBL dikarenakan dapat mendukung media pembelajaran Bulletin Board selama proses pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran ini diyakini dapat melatih berpikir tingkat tinggi siswa yang salah satunya merupakan berpikir kreatif. Menurut Hastawan, Suryandari & Ngatman (2023) model PBL mampu melatih keterampilan untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat analisis, sintesis dan evaluasi. Pengintegrasian model PBL dengan media Bulletin Board pada penelitian ini didasarkan oleh faktor keunggulan dan kelemahan yang dimiliki oleh keduanya. PBL memiliki keunggulan dalam memotivasi siswa, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, pembelajaran yang berorientasi pada masalah, serta mendukung pendidikan berkelanjutan (Barge, 2010; Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). sementara itu dalam implementasinya media *Bulletin Board* memiliki kekurangan diantaranya terbatas pada kelompok kecil siswa, guru harus memiliki keahlian khusus untuk menyampaikannya, serta kecendrungan media ini dianggap sebagai media konvensional (Rahayu, 2015).



Berdasarkan paparan di atas, kajian ini bertujuan untuk menguji bagaimana pemberdayaan model *Problem Based Learning* terintegrasi *Bulletin Board* terhadap berpikir kreatif pada konsep keanekaragaman hayati.

METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experiment* menggunakan rancangan *Pretest Posttest Control Group Design*. Desain penelitian terdiri atas dua kelompok yaitu eksperimen dan kontrol. Kedua kelompok diberikan perlakuan yang sama pada awal yaitu dengan memberikan tes awal (*Pretest*). Perbedaan perlakuan pada dua kelompok ini adalah pada saat pembelajaran berlangsung. Kelas eksperimen diberi perlakuan khusus yaitu menggunakan *Problem Based Learning* terintegrasi media pembelajaran *Bulletin Board* sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan sebagaimana biasanya sesuai yang dikehendaki guru mata pelajaran dikelas tersebut. Setelah diberi perlakuan kedua kelas diberikan tes lagi sebagai tes akhir (*Posttest*).

Desain kelas eksperimen dan kontrol diberikan perlakuan sama yaitu *pretest* diawal sebelum pembelajaran dimulai, kemudian kelompok eksperimen dalam kegiatan belajarnya dengan model *Problem Based Learning* dan juga media pembelajaran *Bulletin Board*, kemudian media *Bulletin Board* sebagai alat bantu juga tempat dimana mereka berkarya sedangkan kelas kontrol dalam kegiatan belajar mengajarnya hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah semua proses dalam pembelajaran telah selesai peneliti akan memberikan *posttest* ke dua kelas untuk mendapatkan hasil akhir.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa siswa yang terdiri dari kelas X MAN 1 Sumbawa. Sedangkan jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 72 orang siswa yang meliputi siswa kelas X semester genap. Satu kelas akan dijadikan sebagai eksperimen dengan jumlah siswa 36 dan pada kelompok kontrol berjumlah 36 orang siswa. Penentuan kelas digunakan cara acak yaitu dengan mengundi 2 kelas melalui pengambilan lintingan kelas kontrol adalah X.1 dan eksperimen X.2. Instrumen pengambilan data menggunakan tes essay dan lembar observasi guna mengetahui kondisi pembelajaran di sekolah sasaran. Teknik analisis data menggunakan statistik inferensial Uji T program SPSS 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

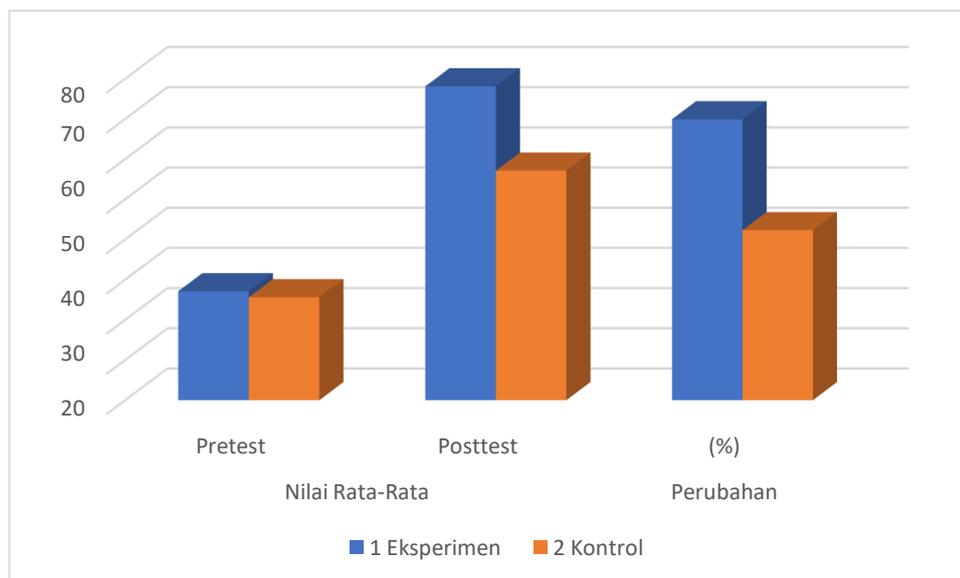
Data hasil *pretest* diberikan pada kedua kelompok pada awal pembelajaran bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan 37 orang siswa pada materi Keanekaragaman Hayati. Kemudian data *Posttest* diberikan setelah seluruh proses pembelajaran telah selesai dengan tujuan untuk mengetahui berpikir kreatif. Data rerata hasil tes awal dan akhir kedua kelompok dijabarkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata dan persentase perubahan *Pretest* dan *Posttest* Berpikir Kreatif Siswa Konsep Keanekaragaman Hayati

No	Model	Nilai Rata-Rata		Perubahan %
		Pretest	Posttest	
1	Eksperimen	27.10	78.10	69.90
2	Kontrol	25.60	57.10	42.30



Hasil perhitungan secara kuantitatif pada Tabel 1, menunjukkan bahwa rata-rata nilai sebelum perlakuan (Pretest) kelas eksperimen adalah 27,10 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 25,60. Setelah diberikan perlakuan (Posttest) kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 78,10 sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 57,10. Untuk peningkatan atau perubahan yang didapatkan pada kelas eksperimen yaitu sebesar 69,90 % sedangkan untuk kelas kontrol 42,30 %. Selain dalam bentuk tabel hasil perhitungan nilai rata-rata dan persentase perubahan nilai Pretest Posttest disajikan juga data disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Pretest dan Posttest dan Persentase Perubahan Berpikir Kreatif Siswa Konsep Keanekaragaman Hayati

Setelah dilakukan perhitungan rerata nilai pretes dan posttest pada masing-masing kelas eksperimen dan kontrol selanjutnya dilakukan Uji Hipotesis untuk melihat pengaruh model pembelajaran terintegrasi media yang digunakan. Uji T dalam penelitian ini menggunakan SPSS 21. Secara rinci hasil analisis Uji T dengan menggunakan SPSS yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji T Menggunakan SPSS

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
kemampuan berpikir kreatif	Equal variances assumed	.225	.636	17.037	70	.000	21.04167	1.23509	18.57837	23.50497
	Equal variances not assumed			17.037	69.109	.000	21.04167	1.23509	18.57781	23.50552

Hasil uji hipotesis menggunakan SPSS 21 pada Tabel 1 dalam uji t diketahui bahwa nilai signifikansi (2-tailed) $0.000 < 0.05$ Ho ditolak dan Ha diterima. Data Ha diterima maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan model *Problem Based Learning* terintegrasi media Bulletin Board terhadap berpikir kreatif siswa. Adanya pengaruh penggunaan media berdasarkan perbedaan nyata dari rerata nilai peserta didik sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan.



Pernyataan ini juga didukung analisis data menggunakan uji prasyarat diketahui bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen dan ada pengaruh *Problem Based Learning* terintegrasi media Bulletin Board

Penerapan media pembelajaran *Bulletin Board* saat penelitian memiliki tujuh tahapan yaitu yang pertama, setelah penyampaian materi oleh guru kemudian siswa diminta untuk menentukan atau menemukan suatu permasalahan dalam materi yang telah dipelajari. Kedua, dari permasalahan yang telah dirumuskan diubah menjadi suatu judul atau tema yang menarik. Ketiga, mengumpulkan bahan-bahan, pada saat proses pengumpulan bahan untuk media ini peserta didik dibebaskan untuk mencari sekiranya ada 44 bahan yang diperlukan yang berada disekitar sekolah. Ada yang memetik dedaunan yang sudah kering, ada juga yang memilih bebatuan-bebatuan kecil, sampah plastik seperti botol bekas minuman dan lain sebagainya. Keempat, untuk perlengkapan lainnya seperti alat pemotong dan perekat disediakan oleh guru yang membimbing jalannya kegiatan. Kelima, merencanakan susunan, bahan disusun teratur dengan pengaturan warna yang menarik dan terlihat serasi. Keenam, saat penyusunan bahan-bahan dan menambahkan materi yang telah mereka siapkan, peserta didik sangat antusias dan kreatif dalam menyusun segala hal kedalam *Bulletin Board* ini, dimulai dari huruf-huruf yang telah mereka gunting dengan berbagai warna yang berbeda. Tersusun dengan rapi dengan bahan yang dikumpulkan sebelumnya sangat kreatif dalam penempatan sesuai dengan apa yang sedang mereka bahas dalam media Bulletin Boardnya. Ketujuh, mempresentasikan dan menilai. Setelah peserta didik telah selesai membuat karyanya maka sampailah pada tahapan terakhir yaitu mempresentasikan hasil karya mereka berupa media *Bulletin Board* di depan kelas untuk penilaian.

Penerapan media *Bulletin Board* berbasis PBL dapat memberdayakan keterampilan berpikir kreatif peserta didik, melalui kegiatan mengutarakan gagasan atau pendapatnya dalam kegiatan ini dapat mengakomodir aspek berpikir kreatif meliputi fluency dan flexibility dalam hal ini melatih kemampuan peserta didik dalam 45 merumuskan judul yang menarik. Sejalan dengan (Maulidya & Ridwan, 2021) penggunaan media pembelajaran interaktif yang diterapkan, membuat siswa menjadi aktif dalam berinteraksi dengan peserta didik yang lain, guru, materi pembelajaran dan soal latihan yang tersedia serta melatih berfikir kreatif. Saat siswa menghimpun informasi untuk mendapatkan pemahaman dan pemecahan masalah dengan ide-idenya, dalam kegiatan ini dapat mengembangkan aspek originality. Pada kegiatan akhir pembelajaran peserta didik kemudian merencanakan dan menyiapkan laporan dan menyajikannya didepan kelas, dalam kegiatan ini diharapkan peserta didik yang lain atau kelompok yang lain mendengarkan dan bertanya untuk memperkaya gagasan baik itu bagi kelompok yang sedang melakukan presentasi atau bagi kelompok lain. Kegiatan terakhir ini dapat mengembangkan aspek memperinci atau elaboration. Implementasi media Bulletin Board dapat menjadi media presentasi, bertukar pikiran, serta pandangan mengenai materi yang dipaparkan (Allo et al., 2023).

Media ini dibuat oleh peserta didik sendiri dengan bimbingan guru. Papan bulletin ini dibuat untuk mempertunjukkan contoh dari pekerjaan mereka berisi gambar-gambar atau potret, objek 3 dimensi untuk hiasan dan juga terdapat materi yang telah diajarkan sebelumnya. Bulletin Board termasuk media panjang yang pada umumnya bertujuan guna menyampaikan pesan ataupun informasi didepan kelompok



kecil saat belajar di kelas (Rani et al., 2021). Papan bulletin dapat memberikan stimulus untuk berpikir kreatif, melalui kreatifitas dalam berkarya dan juga meningkatkan antusias mereka saat pembelajaran. Penggunaan media Bulletin Board berguna sebagai tempat pajangan hasil karya siswa, sehingga menumbuhkan minat belajar, berkarya pada diri siswa, dapat mempersatukan semangat kelas dengan membangkitkan rasa memiliki bersama dan tanggung jawab bersama, dan mendorong peserta didik untuk berkarya, menciptakan produk serta berinisiatif memecahkan masalah (Dewi, 2019).

Selain itu, media Bulletin yang diterapkan berbasis PBL, mampu memecahkan masalah yang akan dituangkan dalam bentuk media *Bulletin Board* dengan menggunakan ide kreatifnya. Belajar menggunakan model PBL, siswa dibebaskan dalam menyampaikan pendapat mereka dalam kegiatan belajar mengajar sehingga menjadi aktif. Menurut Setyawati et al., (2019) bahwa model ini memungkinkan siswa menemukan pengetahuan baru; meningkatkan aktivitas belajar; membantu mentransfer pengetahuan untuk memahami masalah secara kontekstual; kemudian siswa dapat mengembangkan pengetahuannya serta bertanggung jawab dalam setiap aspek pembelajaran yang mereka lakukan. Peningkatan kemampuan berpikir akan muncul melalui model PBL, hal ini karena didukung oleh fasilitas belajar yang berpusat [yang membuat siswa bebas mengemukakan gagasan yang timbul dalam dirinya serta lingkungan belajarnya. Selain itu yang mendukung peran aktif siswa dalam menuntaskan masalah yang ada sehingga tidak hanya mendapat informasi dari guru saja melainkan dari sumber belajar lainnya (Herdiawan et al., 2019).

Menggunakan media *Bulletin Board* sebagai sarana belajar dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif, hal ini relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayu F (2015) yang menemukan bahwa penggunaan media papan bulletin dapat membantu siswa menjadi aktif dan kreatif terutama ketika menjawab memberikan pertanyaan dan berpendapat. Penelitian lain yang berkaitan dengan penerapan media pembelajaran dilakukan oleh Supratman, Hidayati & Noviati (2023) yang melaporkan bahwa penerapan E-Modul berbasis *Problem Based Learning* mampu meningkatkan literasi sains siswa SMA di Sumbawa. Hasil kajian dan temuan yang diungkap dalam penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi media dan model pembelajaran yang diterapkan terbukti dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa konsep keanekaragaman hayati.

KESIMPULAN

Implementasi model PBL terintegrasi media bulletin board terbukti berpengaruh secara signifikan terhadap berpikir kreatif siswa pada konsep keanekaragaman hayati. Hasil analisis data deskriptif menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai berpikir kreatif siswa sebelum diberikan perlakuan dibandingkan setelah penerapan model pembelajaran terintegrasi media pada kelas eksperimen. Hal yang sama juga pada hasil perhitungan persentase peningkatan nilai pretest dan posttest menunjukkan bahwa pada kelas yang diberikan perlakuan memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajarkan secara konvensional. Penerapan model dan media bulletin board dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam meningkatkan berpikir kreatif siswa dan dalam penelitian selanjutnya diharapkan model dan media ini dapat diterapkan pada variabel penelitian lainnya yang nantinya dapat bermanfaat untuk peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah.



DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. N., Dama, L., Ibrahim, M. A., Mabuia, S. A., & Uno, A. H. (2022). Analisis Permasalahan Guru SMA terkait Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Selama Proses Pembelajaran Berbasis Hybrid Learning di Kabupaten Bone Bolango. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 4(2), 111–120.
- Allo, W. B., Trimiliani, W., & Pedawana, E. (2023). Bulletin Board Sebagai Media Presentasi Untuk Meningkatkan Rasa Percaya Diri Siswa. *Jurnal Apokalipsis*, 13(2), 176–192.
- Barge, S. (2010). *Prinsiple Of Problem and Project Based Learning: The Aalborg PBL Models*. Aalborg University.
- Bine' H. & Rumambo (2024). Penggunaan Bulletin Board dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Keguruan*. Vol 2 No. 4, April 2024, Hal. 637-647.
- Dewi, G. S. (2019). Penggunaan Media Bulletin Board untuk Meningkatkan Aktivitas Pembelajaran Tematik (PTK Siswa Kelas IIIB SD N 01 Kota Bengkulu). *Triadik*, 18(1), 55–65.
- Hastawan I, Suryandari K. C, Ngatman (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. VOL 11(3): 988-996.
- Herdiawan, H., Langitasari, I., & Solfarina, S. (2019). Penerapan PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Koloid. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 4(1), 24-32.
- Mawanto, A., Yuli, T., Siswono, E., Lukito, A., Surabaya, U. N., Wetan, J. L., & Surabaya, K. (2020). Pengembangan Media Cerita Bergambar Untuk. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 424–437
- Muhardini, S., & Fujiaturrahman, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Sd Berbasis Buletin Board Display Untuk Membentuk Kemampuan Literasi Siswa. *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, 1(2), 74–82.
- Mulidya & Ridwan, (2021) Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Berpikir Kreatif Mata Pelajaran PJOK. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* Vol 11(2): 31-35
- Qomariyah, N. D., & Subekti, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(2), 242–246.
- Rahayu, F. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Papan Buletin Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Min Ciputat.
- Rani, F. N., Ansori, Y. Z., & Saputra, D. S. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Tematik Bulletin Board Display Terhadap Peningkatkan Kemampuan Berbicara Siswa Di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2021*, 14–18.



- Setyawati, S., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD. *Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan (JIPP)*, VI(2), 93–99.
- Supratman, Hidayati, N., & Noviati, W (2023). Efektivitas E-Modul Berbasis Problem Based Learning terhadap literasi Sains Siswa. *Jurnal Wahana Pendidikan*. Vol 9(3): 623-631
- The Global Creativity Index tahun (2015). Statista Research Department. This statistic shows the top 30 nations worldwide in the global creativity index ranking as of 2015.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1600>

