

Literature Review: Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA

Wita Fidela, Muhyiatul Fadilah*

Universitas Negeri Padang, Jl. Prof Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang, Indonesia

*Corresponding Author: muhyifadilah@fmipa.unp.ac.id

Dikirim: 30-09-2024; Direvisi: 30-10-2024; Diterima: 31-10-2024

Abstrak: Model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses belajar mengajar dan harus diperhatikan dengan cermat. Model pembelajaran yang digunakan pendidik sebaiknya adalah model pembelajaran yang mampu mendorong keaktifan siswa. Model pembelajaran yang dapat menunjang proses belajar siswa aktif dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa salah satunya adalah model *Project Based Learning* (PjBL). Model ini merupakan model pembelajaran yang memperhatikan pemahaman siswa dari berbagai aspek, meliputi pemahaman teoritis, pendalaman, evaluasi, dan penerapan pemahaman-pemahaman tersebut secara konkret melalui proyek pembelajaran. Namun pada kenyataan pelaksanaannya, model-model pembelajaran yang telah diterapkan selama proses pembelajaran oleh pendidik masih belum sesuai dengan harapan. Masih banyak pendidik yang mempertahankan model pembelajaran tradisional karena khawatir model pembelajaran ini tidak dapat memenuhi kebutuhan siswa. Penelitian ini adalah sebuah kajian *literature review* yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA. Desain penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review*, artikel sampel rujukan diperoleh dengan metode prisma dan didapatkan 10 artikel pendidikan nasional yang layak sesuai topik dalam jurnal terakreditasi di SINTA. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan artikel sampel yang memiliki bahasan penelitian serupa. Data penelitian disajikan dalam bentuk tabel, dengan teknik analisis data secara deskriptif. Berdasarkan hasil analisis kajian *literature review* yang dilakukan, penerapan model pembelajaran berbasis proyek berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: berpikir kreatif; hasil belajar; *project-based learning*; siswa SMA

Abstract: The learning model is one of the important components in the teaching and learning process and must be considered carefully. The learning model used by educators should be a learning model that can encourage student activity. One of the learning models that can support the active student learning process and improve students' creative thinking skills is the Project Based Learning (PjBL) model. This model is a learning model that pays attention to student understanding from various aspects, including theoretical understanding, deepening, evaluation, and application of these understandings in concrete ways through learning projects. However, in reality, the learning models that have been applied during the learning process by educators are still not in accordance with expectations. Many educators still maintain traditional learning models because they are worried that this learning model cannot meet students' needs. This study is a literature review study conducted with the aim of assessing the effect of using a project-based learning model on learning outcomes and creative thinking skills of high school students. The design of this study uses the systematic literature review method, reference sample articles were obtained using the prism method and 10 national education articles were obtained that were worthy of the topic in accredited journals in SINTA. Data collection was carried out by documenting sample articles that had

similar research topics. The research data is presented in the form of tables, with descriptive data analysis techniques. Based on the results of the literature review analysis conducted, the application of the project-based learning model has a positive impact on improving creative thinking skills and student learning outcomes.

Keywords: creative thinking; high school; learning outcomes; project-based learning

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan sudah perkembangan pesat selama beberapa dekade terakhir. Untuk dapat mewujudkan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan menarik bagi peserta didik, berbagai cara dan model pembelajaran telah dikenalkan serta digunakan dalam proses belajar mengajar (Tim PBL UBD, 2020). Terlebih lagi pada era globalisasi, pendidikan di Indonesia diharapkan mampu untuk ikut berpartisipasi positif dan membawa kemajuan pada era tersebut. Perkembangan di abad 21 yang sangat pesat harus mampu diimbangi oleh sistem pendidikan, sehingga dapat membekali peserta didik mengenai berbagai keterampilan yang harus dikuasai untuk dapat berbaur dan sukses dalam gempuran perkembangan di era ini. Perkembangan zaman ini menuntut peserta didik untuk mengembangkan setiap kemampuan abad 21 (Fadilah, 2024). Peserta didik diharapkan tidak hanya cakap dalam kemampuan teoritis saja tetapi juga harus memiliki keterampilan. Peserta didik harus memiliki kemampuan alami untuk menyelesaikan permasalahan dan memiliki pengetahuan yang baik agar kemampuan tersebut dapat diimplementasikan dengan baik (Fadilah et al., 2020). Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung tuntutan-tuntutan semacam ini adalah model pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning*.

Menurut Arsih et al., (2024) paradigma pendidikan sudah memasuki masa *knowledge age* yang didominasi dengan transfer pengetahuan yang menekankan kepada keterampilan berpikir. Pembelajaran sains dengan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) pada umumnya diidentikkan dengan proses belajar yang dilakukan oleh para peneliti. Pengembangan kreativitas siswa dalam proses belajar dapat ditunjang dengan metode pembelajaran ini. Metode pembelajaran ini mencakup proses pemilihan topik, pemilihan pendekatan, pelaksanaan uji coba, penarikan kesimpulan dan pengkomunikasian hasil proyek yang dikerjakan oleh siswa, sehingga dengan cara ini siswa menjadi lebih aktif dan partisipatif dalam proses belajar. Proses pembelajaran akan dinikmati oleh seluruh siswa sehingga kesulitan belajar yang ditemui siswa dapat teratasi melalui penciptaan produk-produk tertentu berdasarkan materi ajar yang telah dipilih sebelumnya (Purnomo & Ilyas, 2019).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran dengan tahap awalnya adalah proses penyelesaian masalah. Pembelajaran berbasis proyek menerapkan penyelesaian masalah untuk dapat memperoleh pengalaman belajar baru dan kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Daryanto & Rahardjo, 2012). Untuk perkembangan kemampuan siswa, aktivitas pemecahan masalah-masalah kompleks sangat penting untuk dipelajari dan model pembelajaran berbasis proyek dinilai cukup efektif digunakan sesuai dengan kebutuhan ini. Dalam model pembelajaran berbasis proyek, proses pembelajaran dimulai dari memunculkan pertanyaan hingga menciptakan produk, sehingga siswa dapat belajar secara langsung bagaimana penerapan teoritis yang dipelajari. Menurut Riastuti & Febrianti



(2021), pembelajaran berbasis proyek sangat cocok digunakan dalam bahan ajar biologi karena dalam proses pembelajaran nantinya produk yang dihasilkan dapat digunakan sebagai media dan diterapkan.

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam proses pembelajaran dinilai memiliki banyak keunggulan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah dan mencipta karya sebagai bentuk pemecahan terhadap konteks masalah yang ada dalam model pembelajaran ini. Keunggulan model pembelajaran ini di antaranya adalah: (1) dapat mendorong kolaborasi, motivasi belajar, dan kemampuan memecahkan masalah bagi peserta didik; (2) dalam pemecahan masalah siswa dapat lebih aktif dan berhasil; (3) keterampilan komunikasi dan pengelolaan sumber informasi siswa lebih berkembang karena langsung dipraktikkan; (4) suasana belajar lebih menyenangkan karena model pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman yang baru bagi siswa sehingga siswa menikmati jalannya proses belajar (Sidiq et al., 2021). Keunggulan penerapan model ini tentunya dapat mengasah keterampilan berpikir kreatif siswa selama proses belajar.

Keterampilan berpikir kreatif dibutuhkan oleh setiap siswa untuk dapat berkompetisi. Berpikir kreatif termasuk dalam ranah kognisi tingkat tinggi sebagai kelanjutan dari kompetensi utama dalam sistem pembelajaran (Suradika et al, 2023). Kecakapan dalam mengolah pola pikir sehingga dapat memunculkan pemikiran-pemikiran baru adalah salah satu dari bentuk keterampilan berpikir kreatif yang sangat diharapkan. Siswa dituntut untuk mampu memandang masalah dari perspektif yang berbeda sehingga dapat menemukan cara penyelesaian yang lebih orisinal dan baru dari cara-cara yang sudah ada sebelumnya. Kemampuan berpikir kreatif siswa ini nantinya akan berkaitan dengan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran, sehingga upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa otomatis akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Namun pada kenyataan pelaksanaannya, model-model pembelajaran yang telah diterapkan selama proses pembelajaran oleh pendidik masih belum sesuai dengan harapan. Meski sudah mengacu pada ide-ide dasar penguatan pembelajaran abad 21, pendidik masih menemui banyak tantangan sehingga potensi peserta didik ternyata belum berkembang dengan maksimal (Sajidan et al., 2018). Rendahnya kemampuan guru dalam merancang model pembelajaran yang kreatif untuk dapat mengarahkan peserta didik di kelas dan lingkungan adalah salah satu faktor penyebab yang menjadikan tujuan pendidikan masih belum tercapai. Model pembelajaran yang monoton membuat siswa merasa bosan sehingga siswa tidak berminat dalam belajar dan menjadikan tingkat kreatifitas dan keaktifan siswa tetap rendah sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang tidak optimal. Oleh karena itu dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mendorong minat belajar siswa serta mengembangkan potensi siswa, khususnya potensi yang dituntut dalam Kurikulum Merdeka yaitu kemampuan berpikir kreatif. Peneliti melakukan penelitian ini karena model pembelajaran *Project Based Learning* dinilai mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, melalui sintaks pembelajarannya dan proyek yang dilakukan.

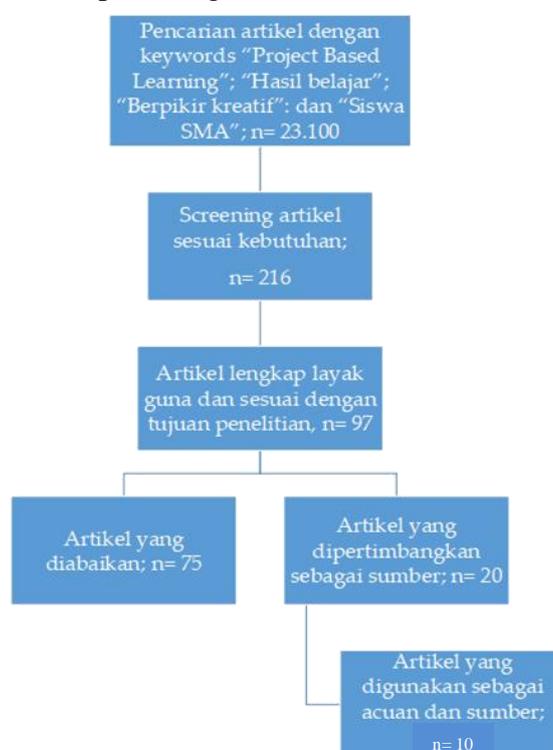
Keadaan seperti ini menunjukkan bahwa model pembelajaran harus diperhatikan oleh guru. Model pembelajaran berbasis proyek dapat dijadikan sebagai salah satu model alternatif dalam mendorong kreatifitas dan aktivitas siswa. Berdasarkan masalah yang terjadi pada pelaksanaan pembelajaran ini, peneliti



melakukan studi *literature review* mengenai pengaruh pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan kreatifitas siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek.

METODE PENELITIAN

Metode *Systematic Literature Review* (SLR) penelitian deskriptif digunakan dalam analisis artikel ini. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode SLR yang mencakup kegiatan identifikasi artikel, mengkaji artikel, mengevaluasi, dan menafsirkan artikel terkait yang relevan dengan topik pengaruh PjBL terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa (Hidayatullah et.al., 2023). Standar artikel yang digunakan untuk *literature review* adalah artikel dengan bahasan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*), kemampuan berpikir kreatif, dan hasil belajar siswa. Artikel penelitian yang digunakan adalah artikel terbitan 5 tahun terakhir (2019-2024) yang terdaftar di *Science and Technology Index* (SINTA) dengan akreditasi SINTA. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan artikel jurnal yang memiliki bahasan penelitian serupa, kemudian dianalisis secara deskriptif. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel. Mesin pencari yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Google Scholar*, dengan menggunakan kata kunci Project Based Learning, berpikir kreatif, siswa SMA, dan hasil belajar. Artikel yang digugurkan merupakan artikel yang terkategori ke dalam *literature review*, *systematic review*, dan model PJBL yang terintegrasi dengan model pembelajaran lainnya. Artikel yang dikaji sebagai sumber adalah artikel yang meneliti model PJBL yang dipublikasi pada rentang tahun 2020 hingga tahun 2024. Alur penyortiran artikel sumber dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 1. Diagram alur penyortiran artikel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kajian literatur ini, data hasil penelitian yang dicantumkan adalah data hasil analisis dari 10 artikel sampel yang telah ditetapkan sebelumnya, dengan kata kunci yang disesuaikan dengan judul. Pemilihan dan pengguguran artikel dilakukan dengan metode prisma, artikel yang diadopsi merupakan artikel layak guna sesuai dengan kata kunci dan artikel yang digugurkan merupakan artikel yang kurang sesuai dengan kata kunci. Hasil analisis artikel sampel disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Jumlah Artikel yang Dikaji berdasarkan Tahun

No	Tahun	Jumlah artikel yang dikaji
1	2020	3
2	2021	3
3	2022	-
4	2023	4
5	2024	-

Tabel 2. Analisis Artikel Jurnal

No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Tahun Terbit
T1	Yaskinul Anwar, Alvin Fadilah, & Muliati Syam.	Pengaruh model <i>project based learning</i> terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA N 11 Samarinda	Penelitian ini menerapkan metode pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) sebagai upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini subjek yang diambil peneliti sebagai sampel adalah siswa kelas X SMA 11 Samarinda Tahun Ajaran 2019/2020, dengan jumlah sampel sebanyak 36 siswa. Penelitian digunakan dengan teknik kuantitatif pra-eksperimental. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> . Hasil penelitian ini menyatakan bahwa metode PjBL meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori sedang.	2021
T2	Isrohani Hamidah & Sintia Yulia Citra.	Efektivitas model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap minat dan hasil belajar siswa	Penelitian ini bertujuan untuk melihat tingkat efektivitas metode PjBL terhadap minat dan hasil belajar siswa. Sampel yang digunakan peneliti adalah siswa kelas XI IPA SMA 4 Seluma, T.A. 2019/2020. Metode penelitian ini menggunakan jenis eksperimen- semu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, angket minat belajar, dan lembar soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> . Hasil penelitian ini menyatakan bahwa model PjBL dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.	2021
T3	Dilla Farhana, Nuraini, & Nursamsu.	Penerapan model pembelajaran PjBL terhadap motivasi dan hasil belajar biologi Siswa SMA negeri unggul Aceh Timur	Penelitian ini menerapkan metode pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Subjek yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMAN Unggul Aceh Timur, T.A. 2021/2022, dengan jumlah sampel sebanyak 27 siswa. Penelitian menggunakan teknik kuantitatif pra-eksperimental. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data adalah dengan lembar observasi, angket, dan soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> . Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa PjBL mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi.	2023
T4	Anis	Pengaruh	Penelitian ini melihat pengaruh pembelajaran steam	2021



	Fitriyah, & Shefa Dwijayanti Ramadani.	pembelajaran STEAM berbasis PjBL (<i>project-based learning</i>) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis	berbasis PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif dan kritis siswa. Subjek yang digunakan sebagai sampel adalah siswa kelas X MA Miftahul Ulum Bettet Pamekasan tahun ajaran 2020/2021. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan tes tulis <i>essay</i> dan lembar observasi. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pembelajaran STEAM berbasis PjBL berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.	
T5	Gadis Hayuna Siskawati, Mustaji, & Bachtiar S. Bachri	Pengaruh <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Online	Penelitian ini menguji pengaruh <i>Project Based Learning</i> (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran online dan offline di SMK Negeri 1 Driyorejo dan SMK Negeri 1 Cerme. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain quasi-experiment, melibatkan dua kelompok: eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, dengan nilai $p < 0,05$. Siswa dalam kelompok eksperimen menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.	2020
T6	A. St. Nurhafidzah Dwi Mulayani, Syamsyiah, & Hamka, L.	Efektivitas Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA Pada Materi Keanekaragaman Hayati	Penelitian ini menunjukkan bahwa model <i>Project-Based Learning</i> (PjBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi keanekaragaman hayati. Desain <i>pre-experimental</i> yang melibatkan satu kelompok <i>pretest-posttest</i> , penelitian ini dilakukan pada 34 siswa kelas X MIPA di SMAN 22 Gowa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif siswa, dengan skor <i>pretest</i> rata-rata 23 (sangat rendah) dan skor <i>posttest</i> rata-rata 83 (baik). Analisis <i>n-gain</i> menunjukkan persentase <i>gain</i> rata-rata mencapai 78,53%, yang mengategorikan model PjBL sebagai efektif.	2023
T7	Dhila Octariani, & Isnaini Halimah Rambe	Model Pembelajaran Berbasis <i>Project Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMA	Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa SMA. Siswa di kelas eksperimen yang menerapkan PjBL memiliki rata-rata skor 83,52, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya 52,77. Perbedaan ini signifikan, menunjukkan PjBL berpengaruh positif.	2020
T8	Samuel Riak, & Hananto	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi,	Penelitian ini mengevaluasi penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) di kelas XII IPA Sekolah XYZ Jakarta Utara untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi, regulasi diri, dan berpikir kreatif siswa. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan tersebut setelah tiga siklus, dengan nilai <i>N-Gain</i> untuk kolaborasi meningkat dari 0,3 ke 0,7, regulasi diri dari 0,3 ke 0,8, dan berpikir kreatif dari 0,3 ke 0,7. Model PjBL	2023



		Kemampuan Regulasi Diri, Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Biologi Topik Pembelahan Sel Pada Siswa Sma Kelas XII IPA	terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan-keterampilan ini. Saran untuk guru termasuk penerapan model secara berurutan dan penyesuaian topik proyek.	
T9	Aulia Ulfah, Rusmansyah, & Abdul Hamid	Meningkatkan <i>Self-Efficacy</i> Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model <i>Project Based Learning</i> Pada Materi Koloid	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan <i>self-efficacy</i> dan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) pada materi koloid di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 6 Banjarmasin. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru meningkat dari kategori cukup baik menjadi baik, sedangkan aktivitas siswa meningkat dari cukup aktif menjadi aktif. <i>Self-efficacy</i> siswa juga mengalami peningkatan dari kategori sedang menjadi tinggi, dan kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat dari cukup kreatif menjadi kreatif. Penelitian ini menekankan pentingnya model PjBL dalam meningkatkan keterlibatan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran.	2020
T10	Nur Aisyah Pulungan, & Khairuna	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMA Cerdas Murni. Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> menunjukkan peningkatan signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. PjBL mendorong keterlibatan aktif siswa dan membantu mereka mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran.	2023

Berpikir kreatif merupakan kecakapan yang harus dimiliki oleh siswa. Seperti yang dijelaskan Febrianingsih (2022), berpikir kreatif mendorong siswa untuk dapat paham akan masalah yang dihadapi sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan baik. Penyelesaian masalah yang diharapkan adalah pemecahan yang memiliki keterbaruan ide dan gagasan. Siswa dituntut untuk dapat mengembangkan hal-hal baru dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan tidak menggunakan cara yang itu-itu saja. Dengan berpikir kreatif, kemampuan siswa untuk dapat memandang suatu masalah dari sisi yang berbeda menjadi lebih terasah sehingga kemungkinan siswa untuk dapat memunculkan gagasan baru mengenai pemecahan masalah tersebut lebih tinggi.

Kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dapat berhubungan dengan hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan pola yang berkaitan dengan capaian siswa ketika belajar dalam memperoleh tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan sebelumnya. Siswa dapat memperoleh hasil belajar apabila siswa sudah mendapatkan pengalaman belajarnya. Dari pengalaman belajar tersebut indikator keberhasilan



belajar siswa dapat diketahui (Suprijono, 2010). Pada artikel jurnal yang dianalisis, hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan instrumen lembar *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran berbasis proyek. Dari keempat artikel yang dianalisis, dinyatakan bahwa pengalaman belajar yang diperoleh siswa melalui model PjBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Faktanya model PJBL secara khusus dapat meningkatkan hasil belajar dan berkorelasi dengan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena model ini dinilai lebih fleksibel dan mendorong ke-orisinalitasan siswa (Zulyusri et al., 2018).

Proses pembelajaran yang baik dan efektif membantu siswa mencapai kompetensi yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal (Rahardjanto et al, 2019). Proses dalam belajar tentunya sangat berkaitan dengan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran tersebut sehingga tujuan pendidikan dan pembelajaran saat itu dapat tercapai. Model pembelajaran berbasis proyek berhubungan erat dengan kemampuan guru dalam mengontrol dan membina kelas. Dengan model ini siswa akan menyelesaikan proyek-proyek tertentu yang menuntut kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang bersangkutan sehingga dapat melaksanakan proyek-proyek tersebut dengan baik.

Tujuan pembelajaran berbasis proyek adalah agar siswa belajar lebih dalam dan memahami konsep-konsep teoritis dengan menerapkannya pada masalah dunia nyata, daripada belajar menghafal konsep dan menerapkannya pada masalah kelas klasik. Model pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa menghubungkan konsep-konsep ini dengan pengetahuan dan bahkan pengetahuan mata pelajaran lain dan masalah nyata dalam profesi mereka di masa depan (Rio & Rodriguez, 2020). Capaian dari tujuan ini dapat dilihat dari hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan proyek yang dikerjakan. Pembelajaran berbasis proyek merupakan metode yang melibatkan siswa dalam penelitian penyelesaian karya tertentu. Secara khusus, memungkinkan siswa untuk belajar dengan mencari solusi dengan mengajukan pertanyaan, mendiskusikan ide, membuat rencana, dan berinteraksi dengan orang lain. Bagian penting dari PjBL adalah "pertanyaan" yang memandu tindakan siswa dan "produk akhir" yang dibuat siswa sebagai tanggapan atas pertanyaan panduan tersebut (Choi et al, 2019). Berdasarkan hasil analisis beberapa artikel rujukan, dapat dibuktikan bahwa pengaruh positif yang diperoleh dari penggunaan model pembelajaran ini sejalan dengan tujuan model pembelajaran berbasis proyek seperti yang telah dipaparkan. Konsep ini juga dinyatakan oleh Deria et al. (2023) bahwa PJBL dapat berdampak positif bagi keterampilan berpikir siswa karena siswa terlibat lebih banyak dan lebih aktif dalam pembelajaran.

Sani (2015) menyatakan bahwa untuk pembelajaran berbasis proyek dilakukan dengan ketentuan enam sintaks dasar, diantaranya adalah menyajikan permasalahan tugas proyek, membuat perencanaan/desain proyek, menyusun jadwal pelaksanaan proyek, memonitor pelaksanaan proyek, melakukan penilaian proyek, dan evaluasi proyek yang dikerjakan siswa. Dari keseluruhan sintaks pembelajaran berbasis proyek, setiap sintaksnya memiliki makna yang akan berdampak terhadap pengalaman belajar siswa yang akan mendorong peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Pelaksanaan setiap sintaks harus diperhatikan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Keterampilan siswa dalam menganalisis, menciptakan, dan mempresentasikan proyek yang ditugaskan menjadi penekanan dalam model pembelajaran ini (Banawi, 2019).



Adanya aktivitas mendesain, merancang, dan menciptakan sebuah proyek adalah kegiatan-kegiatan yang menjadi ciri khusus dalam pembelajaran berbasis proyek (Ardianti et al, 2017). Penyajian permasalahan proyek yang akan dibahas sebagai sintaks awal dalam pembelajaran berbasis proyek, merupakan tahap krusial yang akan menentukan jalannya proyek hingga tahap akhir. Pada tahapan ini, guru akan menerangkan topik permasalahan dan memberi pertanyaan kepada siswa terkait langkah penyelesaian masalah tersebut. Dari stimulasi yang diberikan guru ini, siswa akan terpancing untuk mempelajari topik lebih lanjut dan mencari penyelesaian yang sesuai untuk permasalahan tersebut.

Setelah pertanyaan terjawab, maka penugasan proyek sudah ditetapkan dari pertanyaan mendasar tersebut. Sintaks yang harus dijalankan selanjutnya adalah mendesain perencanaan proyek yang akan dibuat. Menurut Setiawanet.al (2021) pada tahapan ini siswa akan merancang model proyek yang akan dibuat, cara dan langkah penyelesaian proyek, serta hal-hal yang harus dilakukan dalam penyelesaian tugas proyek. Tahapan ini sangat berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam pelaksanaan proyek, siswa terlibat langsung di lapangan, sehingga siswa tidak hanya memahami teori namun juga dapat menerapkan teori yang dipelajari pada saat penyelesaian proyek. Kemampuan berpikir kreatif siswa akan lebih terasah ketika teori yang dipelajari dipraktikkan dan digunakan langsung dalam proyek yang ditugaskan. Pada perencanaan ini, pekerjaan tidak hanya dilakukan oleh siswa secara sepihak tanpa bantuan guru. Guru berperan sebagai pembimbing bagi siswa pada tahap perencanaan proyek, guru harus tahu prosedur yang dijalankan siswa dalam menyelesaikan proyek tersebut. Perencanaan ini dilaksanakan secara kolaboratif antara siswa dan guru sehingga didapatkan keputusan yang sesuai.

Sintaks setelah perencanaan adalah penyusunan jadwal pelaksanaan proyek. Seperti yang dijelaskan Devi et al (2019) tahapan ini meliputi penentuan jadwal dan waktu kerja proyek. Kemudian guru akan memantau keaktifan dan progres proyek yang dilaksanakan oleh siswa, kegiatan ini termasuk sintaks pembelajaran berbasis proyek. Guru akan memonitor setiap aktivitas yang dilakukan siswa untuk penyelesaian proyek dan penyelesaian masalah-masalah yang ada selama proses pelaksanaan proyek. Jika pada tahap pelaksanaan ini siswa mengalami kesulitan, maka siswa akan dibimbing oleh guru. Jadi pada tahap memonitor proyek ini, tugas guru tidak hanya memantau siswa namun juga berperan sebagai pembimbing siswa.

Apabila siswa sudah menyelesaikan proyek yang ditugaskan, maka sintaks selanjutnya adalah menguji hasil proyek siswa. Sintaks tahap ini meliputi diskusi antara siswa dengan guru mengenai realisasi dan ketercapaian proyek, pembuatan laporan terkait proyek yang dilaksanakan oleh siswa, dan publikasi proyek (Anggraini, 2021). Publikasi proyek oleh siswa dapat berupa presentasi atau pemaparan hasil proyek yang dilaksanakan kepada orang lain. Pada tahap ini kekurangan dan kelebihan proyek yang dikerjakan dapat didiskusikan. Siswa dapat saling memberi masukan, kritik, dan saran sehingga siswa dapat saling belajar aktif satu sama lain.

Sintaks pembelajaran berbasis proyek yang paling akhir adalah tahap evaluasi. Evaluasi merupakan langkah penilaian terhadap hasil kerja. Pada tahap ini, proyek yang sudah dipublikasikan dan didiskusikan bersama selanjutnya ditanggapi oleh guru. Proyek akan direfleksikan oleh siswa dan guru dengan tahap akhir menyimpulkan hasil proyek yang dilaksanakan. Selain itu siswa akan diberikan waktu oleh guru untuk merenungkan tentang pelajaran apa yang telah mereka



peroleh, kemudian memberikan tanggapan dan umpan balik kepada siswa, serta untuk proyek selanjutnya juga dievaluasi secara pribadi (Erlinawati, 2019).

Peningkatan hasil belajar setelah dilakukan penerapan model pembelajaran berbasis proyek terbukti benar didasarkan kepada hasil penelitian dari ke-4 artikel jurnal yang dianalisis. Peineilitian Hamidah & Citra (2019) dan penelitian Farhana et al (2023) menyebutkan bahwa perlakuan model pembelajaran berbasis proyek memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa, dibuktikan dengan besarnya nilai T_{hitung} dibandingkan nilai T_{tabel} . Hasil penelitian Anwar et.al (2021) menjelaskan bahwa setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* dengan perlakuan model pembelajaran berbasis proyek diperoleh gain score dengan nilai 0.433, yang artinya peningkatan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran berbasis proyek ini tergolong ke dalam kategori sedang.

Pada artikel T1 dinyatakan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dinilai dari hasil *pretest-posttest* siswa, yang pada penelitian ini mengalami peningkatan signifikan setelah model PjBL diterapkan. Penelitian T2 dan T3 bahkan memperoleh hasil bahwa model PjBL juga meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Pada artikel T4, T5, T6, T7, T9, dan T10 diperoleh hasil bahwa model PjBL terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, meliputi kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan berpikir kritis. Hasil penerapan PjBL paling kompleks ditemukan pada artikel T8 yang memperoleh hasil bahwa model ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan kolaborasi, dan kemampuan regulasi diri peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis terhadap 10 artikel jurnal yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, dipaparkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dinilai mampu dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil penelitian dari keseluruhan artikel yang dianalisis, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan model ini. Pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan yang menjanjikan untuk meningkatkan pembelajaran di kalangan siswa. Studi empiris pembelajaran berbasis proyek diselidiki, dengan fokus pada hasil belajar siswa (Guo et al., 2020). Hal ini sesuai dengan konsep pembelajaran yang memang seharusnya siswa mendapatkan kesempatan untuk mempelajari secara langsung dan bukan hanya pembelajaran teori saja tanpa penerapan. Siswa cenderung bekerja dalam kelompok kecil pada model pembelajaran berbasis proyek, ini membuat mereka lebih termotivasi untuk belajar sambil bekerja, dan berbagi ide serta menerima umpan balik dari teman sebaya. Cara ini dapat membantu siswa terlibat dalam refleksi, memperluas pengetahuan mereka, dan merevisi produk yang sedang mereka kerjakan (Chen et al, 2019).

KESIMPULAN

Model pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki banyak keunggulan bagi keterampilan siswa. Berdasarkan hasil analisis *literature review* pada artikel jurnal yang dikumpulkan, metode pembelajaran berbasis proyek memberikan dampak positif bagi proses belajar siswa. Penggunaan metode PjBL dinilai mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa, sehingga tujuan pendidikan terutama penguasaan keterampilan abad 21 oleh siswa dapat terealisasikan. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat diterapkan sebagai model



pembelajaran yang efektif bagi siswa dan guru tidak perlu khawatir dalam menerapkan model ini. Untuk dapat mengoptimalkan pelaksanaan proses pembelajaran berbasis proyek ini, guru diharapkan untuk meningkatkan keterampilan dan kreatifitasnya sehingga mampu mengelola proses belajar yang lebih baik dan mutakhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, P. D. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Aktivitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 9(2), 292-299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Anwar, Y., Fadilah, A., & Syam, M. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA N 11 Samarinda. *Jurnal Pendidikan Univet Bantara*, 30(3), 399-408. <https://doi.org/10.32585/jp.v30i3.1753>
- Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., & Kanzunudin, M. (2017). Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Science Edutainment Terhadap Kreatifitas Peserta Didik. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 7(2), 145-150. <https://doi.org/10.24176/re.v7i2.1225>
- Banawi, A. (2019). Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Sintaks Discovery Learning/Inquiry Learning, Based Learning, Project Based Learning. *Jurnal Biology Science & Education*, 8(1), 90-100. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.850>
- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2019). Revisiting The Effects Of Project-Based Learning On Students' Academic Achievement: A Meta-Analysis Investigating Moderators. *Educational Research Review*, 26(1), 71-81. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001>
- Choi, J., Lee, J. H., & Kim, B. (2019). How Does Learner-Centered Education Affect Teacher Self-Efficacy? The Case Of Project-Based Learning In Korea. *Teaching and Teacher Education*, 85(10), 45-57. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.05.005>
- Daryanto., & Rahardjo, M. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. Gava Media.
- Deria, A., Fadilah, M., Nisa, I. K., Fortuna, A., Fajriansyah, B., Salsabila, P., Mardiansyah, R., Alik, F. A., Lismita., & Junita, U. (2023). Effect of Project Based Learning (PjBL) Learning Model on Creative Thinking Ability of High School Biology Students: A Literature Review. *Jurnal PPIM Pakar Pendidikan*, 21(1), 58-64. <https://doi.org/10.24036/pakar.v21i1.288>
- Devi, S. K., Ismanto, B., & Kristin, F. (2019). Peningkatan Kemandirian Dan Hasil Belajar Tematik Melalui Project Based Learning. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 55-65.
- Erlinawati, C. E. (2019). Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem Pada Pembelajaran Fisika. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 4(1), 1-4. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-epro/article/view/15105>



- Enjelly., & Fadilah, M. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: Literaturre review. *Jurnal Bioshell*, 13(1), 89-98. <https://doi.org/10.56013/bio.v13i1.2782>
- Farhana, D., Nuraini., & Nursamsu. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Pjbl Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri Unggul Aceh Timur. *Journal of BEST*, 6(1), 36-42.
- Fadilah, M., Permanasari, A., & Maryani, E. (2020). Analisis Karakteristik Kemampuan Sains Konteks Bencana Gempa Bumi Mahasiswa Pendidikan IPA Pada Domain Pengetahuan Prosedural dan Epistemik. *JUPI*, 4(1), 103-119. <https://jurnal.usk.ac.id/JUPI/article/view/16651>
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 119-130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.692>
- Fitri, A., Fadilah, M., Alberida, H., & Aisiah. (2024). Penguatan Kompetensi Profesional dan Pedagogik Guru MGMP Biologi Dalam Mengembangkan Pembelajaran Inovatif untuk Mendukung Pemberdayaan Keterampilan Abad-21 Siswa. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 15(1), 6-12. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v15i1.14056>
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Berpikir Kritis. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 10(1), 209-226. <https://doi.org/10.24252/ip.v10i1.17642>
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., Admiraal, W. (2020). A Review Of Project-Based Learning In Higher Education: Student Outcomes And Measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Hamidah, I., & Citra, S. Y., (2021). Efektivitas Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, Vol. 4 (2), 307-314. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2870>
- Hidayatullah., Lindrianasari., Rosaria, D., & Pranyoto, E. (2023). The Research Tools Aplikasi Penunjang Karya Ilmiah. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Nurlaela, L., & Ismayati, E. (2015). *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Penerbit Ombak Dua.
- Mulyani, A. S. N. D., Syamsiah, S., & Hamka, L. (2023). Efektivitas Model Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Jeumpa*, 10(1), 176-183. <https://doi.org/10.33059/jj.v10i1.7410>
- Octariani, D., & Rambe, I. H. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMA. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(1).
- Pulungan, N. A., & Khairuna, K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.



BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains, 6(2), 422-431.
<https://doi.org/10.31539/bioedusains.v6i2.7249>

- Purnomo, H., & Ilyas, Y. (2019). *Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek*. Bantul, Yogyakarta: Penerbit K-Media.
- Putri, Y. A., & Zulyusri. (2022). Meta-Analisis Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Journal of Biology Education*, 4(2), 1-11.
<https://doi.org/10.21580/bioeduca.v4i2.11891>
- Rahardjanto, A., Husamah., & Fauzi, A. (2019). Hybrid-PjBL: Learning Outcomes, Creative Thinking Skills, And Learning Motivation Of Preservice Teacher. *International Journal of Instruction*, 12(2), 179-192.
- Rahmadhani, F., Lufri, L., Alberida, H., Amran, A., & Fachry, R. (2024). The Project-Based Learning Model and Its Contribution to Student Creativity: A Review. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 10(1), 223-233.
<https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i1.31499>
- Riak, S., & Hananto, H. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi, Kemampuan Regulasi Diri, Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Biologi Topik Pembelahan Sel Pada Siswa Sma Kelas XII IPA. *Academy of Education Journal*, 14(2), 890-905. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1942>
- Riastuti, R. D., & Febrianti, Y. (2021). Studi Dokumenter Hasil Belajar Psikomotorik Siswa SMA Pada Materi Sistem Pernapasan Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Biologi Sains*, 4(1), 93-98. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i1.2206>
- Rio, T. G., & Rodriguez, J. (2022) Design And Assessment Of a Project-Based Learning In a Laboratory For Integrating Knowledge And Improving Engineering Design Skills. *Education for Chemical Engineers*, 40, 17-28.
<https://doi.org/10.1016/j.ece.2022.04.002>
- Sajidan, B., Triyanto., Totalia, S. A., & Masykuri, M. (2018). *Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK*. Direktorat Pembinaan SMK Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sani, R. A. (2015). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Setiawan, L., Wardani, N. S., & Permana, T. I. (2021). Meningkatkan Kreatifitas Siswa Pada Pembelajaran Tematik Menggunakan Pendekatan Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1879-1887.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1068>
- Sidiq, R., Najuah., & Lukitoyo, P. S. (2021). *Model-Model Pembelajaran Abad 21*. Banten: CV. AA Rizky.
- Siskawati, G. H., Mustaji, M., & Bachri, B. S. (2020). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran



Online. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 31–42.
<https://doi.org/10.32832/educate.v5i2.3324>

- Suprijono, Agus. (2010). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suradika, A. Dewi, H. I., & Nasution, M. I. (2023). Project-Based Learning And Problem-Based Learning Models In Critical And Creative Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 153-167.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.39713>
- Tim PBL Universitas Bina Dharma. (2020). *Panduan Project Based Learning*. Palembang: Universitas Bina Dharma.
- Ulfah, A., Rusmansyah, R., & Hamid, A. (2020). Meningkatkan Self-Efficacy Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Project Based Learning Pada Materi Koloid. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 3(3), 90-96.
<https://doi.org/10.20527/jcae.v3i3.423>
- Widiana, I. W., Tegeh, I. M., & Artanayasa, I. W. (2021). The Project-Based Assessment Learning Model That Impacts Learning Achievement And Nationalism Attitudes. *Cakrawala Pendidikan*, 40(2), 389-401.
<http://dx.doi.org/10.21831/cp.v40i2.38427>
- Zulyusri, Z., Elfira, I., Lufri, L., & Santosa, T. A. (2023). Literature Study: Utilization of the PjBL Model in Science Education to Improve Creativity and Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 133-143.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2555>

