



JURNAL BASICEDU

Volume 8 Nomor 5 Tahun 2024 Halaman 4230 - 4237

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Implementasi Model *Project Based Learning* dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Sekolah Dasar

Migdes Christianto Kause^{1✉}, Livia Eunike Paut², Halani Felda Sunbanu³

Institut Pendidikan Soe. Soe, Indonesia^{1,3}

Universitas Karya Darma, Kupang, Indonesia²

E-mail: 29migdeskause@gmail.com¹, livia.eunike17@gmail.com², lanisunbanu297@gmail.com³

Abstrak

Pembelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang memberikan berbagai pengetahuan tentang alam sekitar dan isinya, diantaranya semua benda di alam, peristiwa dan gejala yang muncul disana. Penggunaan metode *project based learning* dalam lingkungan penelitian membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Pendekatan ini melibatkan siswa dalam pendidikan siswa dengan membiarkan mereka menyelidiki masalah dan menemukan jawaban mereka sendiri. Penelitian ini mengkaji pengaruh *project based learning* (PBL) pada kapasitas siswa untuk berpikir kritis siswa menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* dan menggunakan pengumpulan *non probability sampling* dengan metode *quasi Experimental Design*. Dengan nilai 0,20 dan tingkat signifikansi 0,05, hasil *pre-test* menunjukkan bahwa data mengikuti distribusi normal. Penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, karena nilai t_{hitung} sebesar 6,866 jauh lebih tinggi daripada nilai t_{tabel} sebesar 0,308. Metode *project based learning* (PBL) membuat pengajaran interaktif di mana siswa berpartisipasi secara aktif dengan menyelesaikan proyek dalam kelompok. Siswa tidak hanya tumbuh secara intelektual, tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis melalui kegiatan pembelajaran ini. *project based learning* (PBL) mendorong siswa untuk berpikir kritis tentang lingkungan mereka dengan menempatkan mereka dalam situasi di mana mereka harus menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi data. Dengan nilai N-Gain sebesar 0,62, *project based learning* efektif dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Hal ini berarti bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan pengetahuan akademis dan keterampilan siswa seperti kerja sama tim dan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penelitian ini, *project based learning* merupakan metode yang berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Kata Kunci: Model Project Based Learning; Keterampilan Berpikir Kritis, Pembelajaran IPA

Abstract

Science learning is one of the subjects that provides various knowledge about the natural environment and its contents, including all objects in nature, events, and symptoms that appear there. The use of project-based learning methods in a research environment helps students develop their critical thinking skills. This approach involves students in student education by letting them investigate problems and find their answers. This study examines the effect of project-based learning (PBL) on students' capacity for critical thinking using a Nonequivalent Control Group Design and using non-probability sampling collection with the quasi-experimental design method. With a value of 0.20 and a significance level of 0.05, the pre-test results show that the data follows a normal distribution. This study shows that the PBL model significantly improves students' critical thinking skills because the calculated t value of 6.866 is much higher than the t table value of 0.308. The project-based learning (PBL) method creates interactive teaching where students actively participate by completing projects in groups. Students not only grow intellectually but also develop practical skills through this learning activity. Project-based learning (PBL) encourages students to think critically about their environment by placing them in situations where they must analyze, synthesize, and evaluate data. With an N-Gain value of 0.62, project-based learning is effective in helping students improve their critical thinking skills. This means that the PBL model is effective in improving students' academic knowledge and skills such as teamwork and problem-solving. Based on the results of this study, project-based learning is an influential method in improving critical thinking skills.

Keywords: Project Based Learning Model; Critical Thinking Skills, Science Learning

Copyright (c) 2024 Migdes Christianto Kause, Livia Eunike Paut, Halani Felda Sunbanu

✉ Corresponding author :

Email : 29migdeskause@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i5.8873>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 8 No 5 Tahun 2024
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Penelitian tentang fenomena alam di dunia nyata, termasuk kejadian dan fakta, serta hubungan antara sebab dan akibat merupakan fokus dari pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang merupakan salah satu sub bidang sains. Pengamatan terencana dengan perilaku, sifat, dan karakteristik tertentu merupakan inti dari pembelajaran IPA, yang merupakan upaya manusia untuk memahami fenomena alam. (Suparman et al., 2020). Di antara sekian banyak disiplin ilmu yang mengajarkan siswa tentang dunia di sekitar mereka, IPA mempelajari semua hal, peristiwa, dan fenomena di alam. Jika seorang siswa ingin melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi setelah menyelesaikan sekolah dasar, mereka perlu mempelajari IPA sebelumnya. Menurut PISA (*International students program*), penguasaan konsep ilmiah sangat penting untuk keberhasilan dalam pembelajaran IPA. Program ini membimbing siswa dalam perjalanan menemukan jati diri sambil mengajarkan mereka untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan membuat keputusan yang etis. Dengan bekerja sama, kita dapat memberi setiap siswa kesempatan untuk tumbuh dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka yang menekankan pentingnya berpikir kritis selama prosedur evaluasi (Marudut et al., 2020).

Siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka melalui mempelajari panas dan perpindahan panas. Melalui penggunaan eksperimen langsung, siswa dapat menyelidiki berbagai mekanisme perpindahan panas lingkungan. Kemampuan untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, menghasilkan ide, dan membuat keputusan yang tepat merupakan bawaan setiap siswa. Siswa juga akan mengingat lebih banyak informasi ketika mereka secara aktif terlibat dengan konten dan menemukan aplikasi dunia nyata untuk apa yang mereka pelajari (Amrah, 2019). Salah satu dari banyak model yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran adalah model *project based learning*.

Sangat penting bagi siswa untuk belajar berpikir kritis sehingga mereka dapat menerapkan apa yang telah mereka pelajari pada situasi dunia nyata, seperti menentukan validitas suatu pertanyaan atau membuat sebuah pilihan, hal ini menunjukkan pentingnya mengajarkan siswa untuk berpikir kritis menurut Marudut et al. (2020). Dalam hal ini, perlu mengajari siswa untuk secara aktif dan sistematis dalam mengevaluasi, argumen, dan hubungan antara berbagai objek, serta memberikan bukti untuk mendukung atau menolak pernyataan, penalaran analitis, atau kapasitas untuk secara cerdas memilih tindakan yang paling tepat. Menurut Glaser dalam (Ariza Rahmadana Hidayati et al., 2021) berpikir kritis adalah: (1) sikap yang mampu berpikir dengan baik dan serius untuk membuat keputusan yang baik dalam memecahkan masalah; (2) memahami metode untuk membuktikan atau mengecek kebenaran dan memiliki nalar yang masuk akal; dan (3) mampu menerapkan atau menerapkan metode tersebut. Menurut Lestari et al. (2021:1), keterampilan berpikir kritis adalah sesuatu yang sudah ada sejak lahir. Nurlina et al., (2021) menyatakan bahwa belajar bukan hanya tentang hubungan antara stimulus dan respons seperti yang dijelaskan oleh teori behaviorisme. Sebaliknya, belajar menggunakan teori kognitivisme melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Naratif dan paradigmatis adalah dua cara utama berpikir, menurut Bruner. Dalam berpikir naratif, pikiran fokus pada berpikir secara menyeluruh dan berorientasi pada kegiatan. Suryaningsih & Dewi, (2021) menyatakan bahwa siswa harus mampu berpikir kritis karena dua alasan: pertama, seiring kemajuan sains dan teknologi, mereka akan menerima lebih banyak informasi, yang berarti mereka harus mampu menyaringnya berdasarkan kualitas; dan kedua, seiring mereka memperoleh pengaruh, mereka juga harus mampu berpikir kritis.

Model *project based learning* merupakan salah satu pendekatan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam pendidikan sains. Pembelajaran diperoleh dari berbagai pengalaman yang telah dilakukan selama proyek, dan produk akhir merupakan produk yang telah diusahakan keras oleh para pendidik untuk diciptakan (Lestari & Ilhami, 2022). Pendekatan *project based learning* mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan menganalisis masalah, mengembangkan solusi, dan kemudian menerapkan solusi tersebut ke proyek dunia nyata. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Sari, 2023) keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan model *Project based learning*. Hal ini disebabkan

oleh fakta bahwa siswa dibimbing melalui proyek, yang pada gilirannya membantu mereka mengembangkan keterampilan ini. (Dywan & Airlanda, 2020) menemukan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa meningkat setelah berpartisipasi dalam model *Project based learning* dan menghasilkan proyek atau produk mereka sendiri. Kemampuan berpikir kritis siswa akan terasah melalui model *project based learning* ini, yang menekankan pada produk akhir dan langkah-langkah yang diambil siswa untuk mencapainya (Rizkasari et al., 2022) Siswa didorong untuk berpartisipasi aktif dalam proyek melalui model ini. Siswa membutuhkan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka sambil memecahkan masalah dan berkolaborasi dalam kelompok; ini akan membekali mereka untuk sistem pendidikan modern, yang sejalan dengan keterampilan abad ke-21. Berikut ini adalah beberapa keuntungan menggunakan pendekatan *project based learning* di kelas: (1) kapasitas siswa untuk bekerja sama dan menciptakan dalam konteks autentik; (2) kapasitas siswa untuk menyelesaikan proyek, mengelola waktu dan sumber daya mereka; dan (3) kapasitas siswa untuk menemukan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah. (RISKAYANTI, 2021). Guru akan melakukannya dengan baik untuk mengadopsi dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran siswa melalui penggunaan model pembelajaran berbasis masalah. Model ini membantu siswa menemukan, memahami, dan memecah masalah umum, dan juga mengubah pikiran mereka. Wawancara dengan guru kelas V di SD Inpres Oebesa mengungkapkan bahwa pengetahuan ilmiah siswa masih memadai, dan bahwa Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di kelas masih terutama dipimpin oleh guru daripada siswa. Siswa masih kurang memiliki kemampuan untuk berpikir kritis, meskipun menggunakan pendekatan pendidikan yang lebih imajinatif dan kreatif. Selain masalah yang telah disebutkan, siswa belum mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka karena kurangnya instruksi ilmiah di kelas. Penggunaan model Project Based Learning merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain eksperimen. Model eksperimen disusun untuk menyelidiki hubungan kausal antara kondisi eksperimen yang diubah dan hasil yang diamati. Penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* dan metodologi *quasi-eksperimental*. Penelitian ini dilakukan di SD Inpres Oebesa selama satu bulan. Terdapat dua kelompok yang termasuk dalam penelitian ini: kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Satu kelompok menggunakan prosedur standar untuk belajar, yang dikenal sebagai kelompok kontrol, sementara kelompok lain, yang disebut kelompok eksperimen, mendapatkan semacam intervensi. Tidak ada proses pemilihan acak untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Siswa kelas lima SD Inpres Oebesa menjadi populasi penelitian. Dalam penelitian ini, 59 siswa dari kelas lima SD Inpres Oebesa digunakan sebagai sampel. Dalam penelitian ini, strategi pengambilan sampel non-acak berdasarkan pengambilan sampel yang disengaja digunakan untuk menentukan sampel. Salah satu jenis pengambilan sampel dikenal sebagai pengambilan sampel non-probabilitas, dan melibatkan pemilihan sampel secara acak daripada memberikan setiap anggota populasi kesempatan yang sama. Metode pengumpulan informasi meliputi wawancara, pemberian tes pengetahuan, dan pengamatan siswa saat beraksi. Model *Project based learning* merupakan variabel bebas, dan keterampilan berpikir kritis merupakan variabel terikat. Prosedur analisis data meliputi uji N-gain, pengujian hipotesis, pengujian konsistensi, dan uji normalitas. Untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal, digunakan uji normalitas; untuk mengetahui apakah varians populasi sama, digunakan uji homogenitas. Dengan menggunakan uji N-Gain, kita dapat membandingkan kemampuan berpikir kritis pasien sebelum dan sesudah perawatan PBL.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah deskripsi data penelitian untuk keterampilan berpikir kritis yang ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Data Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Indikator	Sub Indikator	Skor
Menentukan dasar pengambilan keputusan	Mencatat hal yang diinginkan dalam percobaan	3.74
Menarik kesimpulan	• Membuat hipotesis	• 6.52
	• Membuat kesimpulan dari Hipotesis	• 8.22
Memperkirakan dan menggabungkan	• Memperkirakan perpindahan panas yang terjadi pada saat memasak	• 3.64
	• Menjelaskan proses perpindahan panas	• 3.43
	• Perbedaan konveksi, konduksi dan radiasi	• 7.13

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh data pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata di semua indikator kemampuan berpikir kritis. Kemampuan memperkirakan perpindahan panas yang terjadi selama memasak memiliki skor berpikir kritis rata-rata tertinggi yaitu 3,64, sedangkan kemampuan menjelaskan perpindahan panas memiliki skor rata-rata terendah yaitu 3,43. Membedakan antara konveksi dan perpindahan panas secara konduksi masih menjadi tantangan bagi siswa dimana siswa seringkali masih sangat kesulitan. Selain itu, siswa masih kesulitan memperkirakan jumlah perpindahan panas yang terjadi selama memasak. Sebagai hasil dari menerima panduan tentang cara merumuskan pertanyaan yang mungkin mengarah pada kesimpulan hipotetis, indikator untuk menarik kesimpulan menerima skor tertinggi. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian oleh (Afifah et al., 2019) yang menemukan bahwa penggunaan model PBL dapat membuat siswa lebih terlibat dalam pengambilan keputusan dan dalam langkah-langkah memilih, meneliti, bertanya, membagi, dan menyusun hipotesis. Menurut (Fauziah et al., 2018) memberikan siswa masalah atau kasus untuk dipecahkan adalah cara yang baik dalam meningkatkan kreativitas mereka, beberapa kegiatan tersebut yaitu membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis hasil, dan menyajikan diskusi dan temuan kelas. Dalam hal pemeringkatan, indikator yang mengukur dan menghubungkan berada di urutan terakhir. Indikator ini membandingkan radiasi, konduksi, dan konveksi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa masih kesulitan untuk mengartikulasikan gagasan di balik konveksi dan konduksi. Tabel 2 di bawah ini juga mencakup data pemikiran kritis:

Tabel 2. Data Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Indikator	Sub Indikator	Skor
Menentukan dasar pengambilan keputusan	Mencatat hal yang diinginkan dalam percobaan	3.48
Menarik kesimpulan	• Membuat hipotesis	• 2.96
	• Membuat kesimpulan dari Hipotesis	• 4.70
Memperkirakan dan menggabungkan	• Memperkirakan perpindahan panas yang terjadi pada saat memasak	• 2.70
	• Menjelaskan proses perpindahan panas	• 2.65
	• Perbedaan konveksi, konduksi dan radiasi	• 0.61

Nilai rata-rata kelompok kontrol pada setiap ukuran kemampuan berpikir kritis ditunjukkan pada Tabel 2. Proses perpindahan panas memiliki nilai keterampilan berpikir kritis rata-rata terendah sebesar 2,65, yang dijelaskan oleh 2,61. Perbedaan rata-rata antara perpindahan panas radiasi, konveksi, dan konduksi sulit dihitung oleh siswa kelas kontrol. Mereka juga kesulitan membedakan antara konveksi dan konduksi saat membahas proses perpindahan panas. Kelas instruksional dimulai dengan guru yang menguraikan tujuan pelajaran dan membagi kelas menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil. Beberapa siswa disibukkan dengan kehidupan mereka sendiri selama kelas, sehingga upaya guru untuk menilai pengetahuan mereka menjadi sia-

sia. Siswa terus berjuang di awal proses pembuatan proyek dengan keterampilan seperti perencanaan proyek, pembuatan jadwal, dan penilaian proyek menyeluruh. Hal ini berarti bahwa pendidik tidak bisa hanya dan melihat siswa berproses, namun mereka perlu secara aktif melibatkan dan mendukung mereka. Siswa kesulitan memahami konsep radiasi, konveksi, dan konduksi karena hal ini. Siswa harus dibekali dengan kemampuan untuk berpikir kritis. Masalah sehari-hari dapat dipecahkan oleh siswa dengan menggunakan kemampuan ini. Penggunaan model PBL dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka sekaligus meningkatkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemandirian, tanggung jawab, rasa percaya diri, dan rasa tanggung jawab mereka. Karena kemampuan berpikir kritis dikembangkan melalui proses pengajaran dan pekerjaan siswa, maka kemampuan ini merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki siswa sekolah dasar. (Hartini, 2017) Menurut penelitian (Changwong et al., 2018) kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dikatakan kurang efektif, sehingga model *Project Based Learning* merupakan alternatif bagi para pendidik yang ingin mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa lebih terlibat ketika model *project based learning* digunakan di kelas. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan mereka dengan cara yang baru dan kreatif saat menyelesaikan tugas. Lebih jauh, dengan memanfaatkan lingkungan sekitar, paradigma *Project Based Learning* dapat menghasilkan ide dan solusi baru untuk masalah yang ada.

Siswa dapat berfokus pada pertanyaan dan isu penting, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan mencari berbagai sumber dengan bantuan *Project Based Learning*. Semua keterampilan ini dimaksudkan untuk menjadi praktis (Oktavia & Ridlo, 2020) Pemecahan masalah berbasis penyelidikan ilmiah dapat difasilitasi melalui penggunaan *Project Based Learning*. Kapasitas siswa untuk berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui penerapan *project based learning*. Pembelajaran inovatif dan kreatif dalam kegiatan kompleks sebagai sarana pembelajaran kontekstual dapat dicapai melalui model ini (Hartini, 2017). Hasil dari penerapan model *Project Based Learning* menunjukkan bahwa metode ini lebih unggul, karena meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan kemampuan mereka untuk memahami materi pelajaran. Menurut penelitian (Daniel, 2017) kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan *Project Based Learning*. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa dalam *Project Based Learning*, siswa terlibat dalam berbagai macam kegiatan, termasuk membuat keputusan, melakukan penelitian, menulis makalah, bermain game, dan memecahkan masalah. Berpikir kritis, yang penting untuk memecahkan masalah yang kompleks, merupakan salah satu tujuan dari *project-based learning*. Untuk menyelesaikan proyek, siswa harus memecahkan masalah rumit menggunakan informasi yang telah mereka kumpulkan dari sumber-sumber dunia nyata. Sebagai bagian dari upaya ini, mereka perlu mengembangkan, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan melakukan penyelidikan. Selain itu, siswa memiliki pilihan untuk bekerja dalam kelompok atau secara mandiri selama kegiatan ini. Tabel 3 di bawah ini menunjukkan sintaks pembelajaran PBL.

Tabel 3. Sintaks Pembelajaran Model *Project Based Learning*

Langkah Kerja	Aktivitas Guru
Pertanyaan awal	Guru memaparkan topik yang akan dikaji, tujuan belajar, motivasi belajar, kompetensi yang akan di capai.
Mendesain perencanaan produk	Guru memastikan setiap peserta didik dalam kelompok memilih dan mengetahui prosedur pembuatan proyek/produk yang akan dihasilkan.
Menyusun jadwal	Guru dan peserta didik membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan dan pengumpulan).

	pembuatan proyek (tahapan-tahapan dan pengumpulan).
Memonitoring perkembangan proyek	Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan.
Menguji hasil	Guru berdiskusi tentang prototipe proyek, memantau keterlibatan peserta didik, mengukur ketercapaian standar.
Evaluasi belajar	Guru membimbing proses pemaparan proyek, menanggapi hasil, selanjutnya guru dan peserta didik merefleksi/ kesimpulan.

Tabel 3 menunjukkan enam langkah *project based learning* yang digunakan selama penelitian. Siswa harus mengumpulkan dan memadukan informasi baru dari pengalaman dunia nyata untuk menyelesaikan tugas-tugas menantang yang terlibat dalam pembuatan proyek. Untuk menyelesaikan tugas ini, mereka perlu berpikir kreatif, analitis, tegas, dan meneliti secara ekstensif. Selain itu, siswa memiliki pilihan untuk bekerja dalam kelompok atau mandiri selama kegiatan ini.

Ketika guru menggunakan strategi *project based learning*, keterampilan berpikir kritis siswa secara alami meningkat. Guru memperbolehkan siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembuatan produk dengan mengambil peran sebagai fasilitator. Guru memberi siswa kesempatan untuk mengasah kemampuan analitis dan pemecahan masalah mereka melalui proyek penelitian yang menggabungkan eksperimen tentang perpindahan panas radiasi, konveksi, dan konduksi. Tampaknya siswa benar-benar terlibat dan antusias dengan proses desain proyek. Apriani et al., (2019) *project based learning* memanfaatkan proses pembelajaran terhadap suatu produk, yang lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis daripada metode konvensional. Karena mengajarkan mereka untuk mencari solusi dalam situasi sehari-hari, hal ini meningkatkan keterlibatan, rasa ingin tahu, dan dorongan belajar siswa. Guru juga akan mengawasi siswa saat mereka mengerjakan proyek, mengevaluasi kemajuan mereka, dan turun tangan untuk membantu jika perlu. Siswa dalam kelompok eksperimen bekerja sama untuk menyelesaikan proyek kelas. Keterlibatan mereka di kelas meningkat sebagai hasil dari kemauan mereka untuk bekerja sama, berbagi sumber daya, dan saling mendukung untuk menyelesaikan tugas. Dibandingkan dengan pendekatan yang lebih tradisional, *project based learning* lebih mungkin meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, menurut penelitian (Allanta & Puspita, 2021) Alasannya, berpikir kritis adalah komponen utama dari persyaratan proyek model tersebut. Kolaborasi siswa-guru, penelitian independen, dan komunikasi elektronik adalah ciri khas *project based learning*, yang mendorong pemikiran kritis dan pemecahan masalah.

Oleh karena itu, kemampuan siswa untuk berpikir kreatif sangat penting bagi keberhasilan mereka di sekolah dan di luar sekolah. Tidak semua siswa secara alami memiliki banyak kreativitas, dimana kapasitas untuk memotivasi siswa untuk berpikir kreatif adalah keterampilan penting bagi para pendidik. Manfaat *project based learning* terhadap kemampuan penalaran siswa ditunjukkan oleh Sularmi et al. (2018). Untuk mencapai hal ini, seseorang harus (1) memberikan siswa dengan tugas-tugas yang berbobot, (2) membuat siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, (3) memantau kemajuan mereka selama proyek berlangsung untuk memastikan konsistensi, (4) membuat proyek lebih nyaman bagi mereka untuk diselesaikan, dan (5) memiliki keinginan yang kuat agar mereka berhasil. Kelima faktor ini akan memengaruhi kemampuan siswa untuk berpikir kritis dalam kerangka *project based learning*.

KESIMPULAN

Kemampuan siswa untuk berpikir kritis meningkat pada pembelajaran IPA dengan menggabungkan *Project based learning*. Hal ini karena metode *project-based learning* yang diterapkan dengan benar dapat memberikan dampak yang mendalam pada siswa. mampu mengajarkan individu cara berpikir kritis dalam

kondisi sulit. Dikarenakan siswa diharapkan menerapkan pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan pengalaman belajar mereka untuk memecahkan masalah dengan cara yang kreatif dan inovatif, maka model pembelajaran *Project based learning* ini sesuai untuk mendorong keterlibatan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- afifah, A. N., Ilmiyati, N., & Toto, T. (2019). Model Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 11(2). <https://doi.org/10.25134/Quagga.V11i2.1910>
- Allanta, T. R., & Puspita, L. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Dan Self Efficacy Peserta Didik: Dampak Pjbl-Stem Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 7(2). <https://doi.org/10.21831/Jipi.V7i2.42441>
- Amrah. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Tema 6 Panas Dan Perpindahannya Dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(1) :, 250–460.
- Apriani, R., Irwandi, & Pariyanto. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Dengan Menggunakan Problem Based Learning (Pbl) Dan Project Based Learnig (Pjbl) Di Sman 2 Bengkulu Tengah. *Prosiding: Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneur Ship Vi Tahun 2019*.
- Ariza Rahmadana Hidayati, Wirawan Fadly, & Rahmi Faradisya Ekapti. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Materi Bioteknologi. *Jurnal Tadris Ipa Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/10.21154/Jtii.V1i1.68>
- Changwong, K., Sukkamart, A., & Sisan, B. (2018). Critical Thinking Skill Development: Analysis Of A New Learning Management Model For Thai High Schools. *Journal Of International Studies*, 11(2). <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2018/11-2/3>
- Daniel, F. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Implementasi Project Based Learning (Pjbl) Berpendekatan Saintifik. *Jpmi (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1). <https://doi.org/10.26737/Jpmi.V1i1.76>
- Dywan, A., & Airlanda, G. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem Dan Tidak Berbasis Stem Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 344–354.
- Fauziah, C., Nuvitalia, D., & Saptaningrum, E. (2018). Model Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sma. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(2). <https://doi.org/10.26877/Jp2f.V9i2.3170>
- Hartini, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Else (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a).
- Lestari, I., & Ilhami, A. (2022). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Smp: Systematic Review. *Jurnal Pendidikan Ipa*, 12(2), 135–144.
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Ipa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3). <https://doi.org/10.31004/Basicedu.V4i3.401>
- Nurlina, Nurfadilah, & Bahri, A. (2021). *Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Pertama). Lpp Unismuh Makassar.
- Oktavia, Z., & Ridlo, S. (2020). Critical Thinking Skills Reviewed From Communication Skills Of The Primary School Students In Stem-Based Project-Based Learning Model. *Journal Of Primary Education*, 9(3). <https://doi.org/10.15294/Jpe.V9i3.27573>
- Riskayanti, Y. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning di SMA Negeri 1 Seteluk. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2). <https://doi.org/10.51878/secondary.v1i2.117>

4237 *Implementasi Model Project Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Sekolah Dasar – Migdes Christiano Kause, Livia Eunike Paut, Halani Felda Sunbanu*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i5.8873>

Rizkasari, E., Rahman, I., & Aji, P. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14514–14520.

Sari, R. K. (2023). Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1).

Sularmi, Utomo, D., & Ruja, N. (2018). Pengaruh Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan*, 3(4), 475–479.

Suparman, T., Prawiyogi, A. G., & Susanti, R. E. (2020). Pengaruh Media Gambar terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.332>

Suryaningsih, C., & Dewi, N. (2021). Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model PreprospecBerbantuan TIK pada Materi Barisan dan Deret. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 119–128.