


Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dalam Meningkatkan Kecakapan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keberagaman Budaya di SMAN 16 Surabaya

Meta Akhtia Putri Agustina^{1*}, Listyaningsih², Siti Maizul Habibah³, Rianda Usmi⁴

¹⁻⁴Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Lidah Wetan, Lidah Wetan, Kec. Lakarsantri, kota Surabaya, Jawa Timur

E-mail: metaakhtia@gmail.com

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.7096>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 22 May 2026

Revised: 05 June 2026

Accepted: 24 June 2026

Kata Kunci:

Pembelajaran Berbasis
Proyek, Berpikir kritis,
Pendidikan Pancasila

Keywords:

Project-Based Learning,
Critical Thinking,
Pancasila Education

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap peningkatan kecakapan berpikir kritis siswa pada materi keberagaman budaya di SMAN 16 Surabaya. Penelitian dilatarbelakangi rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila yang masih berpusat pada guru sehingga kurang mendukung pengembangan berpikir kritis dan pemahaman kontekstual. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental nonequivalent control group design. Sampel terdiri atas 56 siswa kelas XI yang dibagi menjadi kelas eksperimen (PjBL) dan kelas kontrol (STAD). Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, homogenitas, dan Mann-Whitney U. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kecakapan berpikir kritis siswa setelah penerapan PjBL, dengan rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 88,36 menjadi 94,89. Hasil observasi juga menunjukkan siswa lebih aktif, kreatif, serta memiliki kemampuan analisis, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang lebih baik. Dengan demikian, PjBL efektif sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa pada materi keberagaman budaya.

This study aims to examine the effect of the Project Based Learning (PjBL) learning model on improving students' critical thinking skills on cultural diversity material at SMAN 16 Surabaya. The research was motivated by the low level of student involvement in Pancasila Education learning which is still teacher-centered, thus less supportive of the development of critical thinking and contextual understanding. The study used a quantitative approach with a quasi-experimental nonequivalent control group design. The sample consisted of 56 grade XI students divided into an experimental class (PjBL) and a control class (STAD). Data were collected through tests, observations, and documentation, then analyzed using descriptive statistics, normality tests, homogeneity tests, and Mann-Whitney U. The results showed an increase in students' critical thinking skills after the implementation of PjBL, with the average score of the experimental class increasing from 88.36 to 94.89. The results of observations also showed that students were more active, creative, and had better analytical, collaborative, and problem-solving skills. Thus, PjBL is effective as a learning alternative to improve students' critical thinking skills on cultural diversity material.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Meta Akhtia Putri Agustina, et al (2026). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dalam Meningkatkan Kecakapan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keberagaman Budaya di SMAN 16 Surabaya, 4(4) 27955-27966. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.7096>

PENDAHULUAN

Dalam perkembangan pendidikan saat ini, *Project Based Learning (PjBL)* menjadi salah satu model pembelajaran yang banyak digunakan karena menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui penyelesaian proyek yang berkaitan dengan permasalahan nyata. Model ini mendorong siswa untuk melakukan observasi, mengumpulkan informasi, menganalisis masalah, serta menghasilkan solusi dalam bentuk produk atau karya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Oktaya & Panggabean, 2022). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *PjBL* mampu mengembangkan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi, melalui kegiatan investigasi dan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Yanti & Novaliyosi, 2023; Pokhrel, 2024). Namun, hasil praobservasi di SMA Negeri 16 Surabaya menunjukkan bahwa penerapan *PjBL* masih terbatas pada mata pelajaran tertentu dan umumnya hanya digunakan dalam kegiatan P5 (*Project Penguatan Profil Pelajar Pancasila*), sedangkan pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila model ini masih jarang diterapkan. Padahal, kecakapan berpikir kritis sebagai salah satu kompetensi utama abad ke-21 sangat penting untuk membantu siswa menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan secara rasional. Oleh karena itu, penerapan *PjBL* perlu dioptimalkan sebagai upaya meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran (Oktaya & Panggabean, 2022; Yanti & Novaliyosi, 2023; Pokhrel, 2024).

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kemajuan suatu bangsa. Memasuki abad ke-21, peserta didik dituntut memiliki berbagai kompetensi penting, salah satunya kemampuan berpikir kritis yang berperan dalam membantu individu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta berbagai permasalahan kehidupan yang semakin kompleks (Fajrianti, Hendriani, & Septarini, 2016). Sejalan dengan tuntutan tersebut, Kurikulum 2013 menempatkan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu kompetensi yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa. Namun, dalam praktiknya, keterampilan berpikir kritis siswa masih belum berkembang secara optimal. Hal ini tercermin dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang menunjukkan bahwa capaian peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional, sehingga mengindikasikan perlunya peningkatan kemampuan memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah (Tjalla, 2005). Kemampuan berpikir kritis termasuk dalam kategori *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* yang menjadi fokus utama pendidikan modern karena memungkinkan siswa berpikir secara mendalam, analitis, dan reflektif dalam memahami informasi serta menentukan solusi berdasarkan fakta dan bukti yang relevan (Adnyana, 2012). Oleh karena itu, diperlukan proses pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa agar kecakapan berpikir kritis dapat berkembang secara optimal.

Menurut Cottrell (2005), berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menilai suatu persoalan secara cermat, mengevaluasi informasi yang tersedia, serta mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan yang rasional. Sementara itu, Kartimi (2012) menjelaskan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan menganalisis suatu argumen dan mengembangkan pemahaman yang lebih luas terhadap suatu permasalahan. Kemampuan ini menuntut individu untuk tidak menerima informasi secara langsung, melainkan melakukan pengkajian terhadap kebenaran informasi tersebut melalui bukti dan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, siswa dapat menghasilkan kesimpulan yang lebih objektif dan logis. Penguasaan keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu tujuan penting dalam pendidikan karena dapat membantu siswa menghadapi tantangan di masa depan. Melalui kemampuan ini, siswa tidak hanya mampu memahami materi pembelajaran, tetapi juga dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan beradaptasi dengan berbagai perubahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, pengembangan kecakapan berpikir kritis perlu menjadi perhatian utama dalam proses pembelajaran agar siswa memiliki kesiapan yang lebih baik untuk menghadapi kehidupan dan persaingan global di masa mendatang (Rachmawati & Rohaeti, 2018).

Di SMAN 16 Surabaya, pembelajaran Pendidikan Pancasila masih menghadapi berbagai permasalahan yang menyebabkan rendahnya minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Mata pelajaran ini sering dianggap kurang menarik karena didominasi oleh materi yang harus dihafalkan, bersifat teoritis, serta minim praktik yang dapat menghubungkan konsep dengan kehidupan nyata. Selain itu, pembelajaran cenderung berfokus pada kemampuan kognitif tingkat dasar, terbatas pada metode ceramah, kurang memperhatikan isu-isu kontekstual, serta belum optimal dalam

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kecakapan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keberagaman Budaya di SMAN 16 Surabaya, Meta Akhtia Putri Agustina, Listyaningsih, Siti Maizul Habibah, Rianda Usmi

27957

mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila untuk memecahkan masalah yang relevan dengan perkembangan zaman. Kondisi tersebut semakin diperkuat oleh penggunaan metode pembelajaran yang monoton dan keterbatasan sumber belajar sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Berdasarkan hasil praobservasi di SMAN 16 Surabaya, kecakapan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila masih tergolong rendah. Siswa cenderung bersikap pasif karena lebih banyak menerima informasi dari guru daripada mencari dan mengonstruksi pengetahuan secara mandiri. Akibatnya, siswa hanya menghafal konsep tanpa memahami maknanya secara mendalam, sehingga materi yang telah dipelajari mudah dilupakan dan sulit diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa untuk meningkatkan keterlibatan belajar serta kecakapan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah *Project Based Learning (PjBL)*, yaitu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk membangun pengetahuan melalui penyelesaian proyek yang berkaitan dengan permasalahan nyata. Melalui penerapan *PjBL*, siswa terlibat dalam kegiatan investigasi, pengumpulan informasi, analisis data, pemecahan masalah, diskusi kelompok, serta penyusunan produk atau karya sebagai hasil pembelajaran. Kegiatan tersebut mendorong siswa untuk menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi kehidupan sehari-hari sehingga pemahaman menjadi lebih mendalam dan bermakna. Oleh karena itu, *PjBL* dipandang sebagai model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mengembangkan kecakapan berpikir kritis dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila.

Pendidikan Pancasila memiliki peran penting dalam membentuk karakter, identitas nasional, serta sikap toleransi siswa di tengah keberagaman budaya Indonesia. Dalam penelitian ini, materi keberagaman budaya dipilih sebagai konteks penerapan *PjBL* melalui proyek yang mengharuskan siswa menggali informasi mengenai budaya-budaya di Indonesia, melakukan observasi, menganalisis karakteristik budaya, serta menciptakan gagasan atau inovasi berdasarkan hasil kajian yang dilakukan. Kegiatan tersebut memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih autentik melalui interaksi dengan berbagai sumber informasi dan realitas sosial yang ada di lingkungan sekitar. Selain memperdalam pemahaman terhadap nilai-nilai Pancasila dan keberagaman budaya, proyek ini juga diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, komunikasi, dan empati siswa. Dengan demikian, penerapan *Project Based Learning* pada materi keberagaman budaya diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna sekaligus meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* sebagai alternatif pembelajaran yang berpotensi meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa. Model ini dipilih karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan investigasi, pemecahan masalah, dan penyusunan proyek yang mendorong kemampuan menganalisis informasi, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, serta menarik kesimpulan secara logis dan sistematis. Efektivitas *PjBL* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis telah didukung oleh penelitian terdahulu, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Umi Hariani yang menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, penelitian mengenai pengembangan kecakapan berpikir kritis pada mata pelajaran dalam rumpun ilmu sosial, khususnya Pendidikan Pancasila, masih relatif terbatas dibandingkan dengan penelitian pada bidang sains dan eksakta. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai penerapan *PjBL* dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Meningkatkan Kecakapan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Keberagaman Budaya di SMAN 16 Surabaya*" perlu dilakukan untuk mengetahui efektivitas penerapan *PjBL* dalam meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa kelas XI. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif, bermakna, dan berpusat pada siswa, khususnya dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila di SMAN 16 Surabaya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experimental* melalui desain *nonequivalent control group design*. Desain ini dipilih karena peneliti tidak dapat melakukan pengacakan subjek secara penuh, namun tetap memungkinkan untuk membandingkan pengaruh perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2022). Penelitian dilaksanakan di SMAN 16 Surabaya dengan melibatkan siswa kelas XI sebagai subjek penelitian. Sampel penelitian berjumlah 56 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen sebanyak 28 siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning (PjBL)* dan kelas kontrol sebanyak 28 siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *cooperative learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kecakapan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan melalui kegiatan *pre-test* dan *post-test*. Sementara itu, lembar observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sedangkan dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa daftar siswa, foto kegiatan, dan dokumen pendukung lainnya. Sebelum digunakan, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan kelayakan instrumen dalam mengukur variabel penelitian (Arikunto, 2019).

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan distribusi data hasil penelitian. Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui karakteristik data. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney U* karena data penelitian tidak memenuhi salah satu asumsi parametrik. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* terhadap peningkatan kecakapan berpikir kritis siswa pada materi keberagaman budaya di SMAN 16 Surabaya (Sugiyono, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, yaitu untuk mengetahui sejauh mana penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dapat meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa pada materi keberagaman budaya di SMAN 16 Surabaya, penelitian ini berfokus pada analisis efektivitas *PjBL* dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk menginterpretasikan informasi, menganalisis permasalahan, mengevaluasi berbagai pendapat, menarik kesimpulan berdasarkan fakta, memberikan penjelasan secara logis, serta melakukan refleksi terhadap proses berpikir yang dilakukan. Melalui penerapan *PjBL*, siswa dilibatkan secara aktif dalam kegiatan penyelidikan, pemecahan masalah, kerja sama kelompok, dan penyusunan proyek yang berkaitan dengan keberagaman budaya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model tersebut, data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa nilai rata-rata (*mean*) yang digunakan untuk menggambarkan kecenderungan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, sehingga dapat diketahui perbedaan tingkat kecakapan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Mean Pre-Test dan Post-Test Kelompok Eksperimen dan Kontrol
Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	28	53	43	96	88,36	9,654
Post-Test Eksperimen	28	13	87	100	94,89	3,655
Pre-Test Kontrol	28	70	23	93	87,39	12,982
Post-Test Kontrol	28	7	93	100	96,36	2,264
Valid N (listwise)	28					

Sumber: Output SPSS 26, 2026

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa kedua kelompok penelitian, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing memiliki jumlah subjek yang sama dan valid sebanyak 28

responden. Pada kelompok eksperimen, hasil perbandingan *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata (*mean*) dari 88,36 pada *pre-test* menjadi 94,89 pada *post-test*. Selain itu, simpangan baku (*standard deviation*) mengalami penurunan yang cukup signifikan dari 9,654 menjadi 3,655, yang menunjukkan bahwa nilai *post-test* lebih terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata atau memiliki tingkat penyebaran data yang lebih rendah. Rentang (*range*) juga mengalami penurunan dari 53 menjadi 13. Hal ini didukung oleh peningkatan nilai minimum dari 43 menjadi 87 serta nilai maksimum dari 96 menjadi 100. Sementara itu, pada kelompok kontrol juga terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata dari 87,39 pada *pre-test* menjadi 96,36 pada *post-test*. Simpangan baku menurun dari 12,982 menjadi 2,264, yang menunjukkan bahwa data *post-test* lebih konsisten dan homogen. Selain itu, rentang nilai juga menurun menjadi 7, dengan nilai minimum meningkat dari 23 menjadi 93 serta nilai maksimum meningkat dari 93 menjadi 100. Secara keseluruhan, kedua kelompok menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah proses pembelajaran. Selain itu, hasil *post-test* pada kedua kelompok juga menunjukkan sebaran data yang lebih homogen dibandingkan dengan hasil *pre-test*.

Setelah data penelitian terkumpul melalui kegiatan *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tahap selanjutnya adalah melakukan uji asumsi. Uji asumsi ini terdiri atas dua pengujian, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Kedua uji tersebut memiliki tujuan yang berbeda, di mana uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok data.

Pada uji normalitas, data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (*sig.*) lebih besar dari 0,05, sedangkan jika nilai *sig.* kurang dari 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, jumlah sampel lebih dari 50, yaitu sebanyak 56 sampel, sehingga uji normalitas yang digunakan adalah metode *Kolmogorov-Smirnov*. Berikut disajikan hasil uji normalitas pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada saat *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 2. hasil uji Normalitas pre-test dan post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

	Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
hasil berpikir kritis siswa	<i>Pre-Test</i> Eksperimen (PjBL)	,296	28	,000
	<i>Post-Test</i> Eksperimen (PjBL)	,162	28	,058
	<i>Pre-Test</i> Kontrol (kooperatif learning)	,386	28	,000
	<i>Post-Test</i> Kontrol (Kooperatif Learning)	,313	28	,000

Sumber: Output SPSS 26, 2026

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh hasil uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*sig.*) pada *pre-test* sebesar 0,000 dan pada *post-test* sebesar 0,058. Berdasarkan ketentuan uji normalitas, data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *sig.* > 0,05, sedangkan jika nilai *sig.* < 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, hasil *pre-test* sebesar 0,000 < 0,05 menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, sedangkan hasil *post-test* sebesar 0,058 > 0,05 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa data penelitian memiliki karakteristik yang tidak sepenuhnya normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok data.

Pada uji homogenitas, data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi (*sig. based on mean*) lebih besar dari 0,05, sedangkan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *Levene* untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun hasil uji homogenitas terhadap kecakapan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik pada saat *pre-test* maupun *post-test*, disajikan sebagai berikut.

Tabel 3. hasil uji homogenitas kecakapan berpikir kritis

	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>	
hasil berpikir kritis siswa	<i>Based on Mean</i>	9,313	1	54	,004
	<i>Based on Median</i>	7,625	1	54	,008
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	7,625	1	50,225	,008
	<i>Based on trimmed mean</i>	9,188	1	54	,004

Sumber: Output SPSS 26, 2026

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh hasil uji homogenitas menggunakan *Levene Statistic* yang menunjukkan nilai signifikansi (sig.) *based on mean* sebesar 0,004. Sesuai dengan ketentuan uji homogenitas, data dinyatakan homogen apabila nilai sig. $> 0,05$, sedangkan jika nilai sig. $< 0,05$ maka data dinyatakan tidak homogen. Dengan demikian, hasil $0,004 < 0,05$ menunjukkan bahwa data penelitian tidak homogen. Setelah dilakukan uji asumsi yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, maka langkah selanjutnya adalah uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* melalui materi keberagaman budaya terhadap kecakapan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila di SMAN 16 Surabaya.

Berdasarkan hasil uji asumsi sebelumnya, diketahui bahwa data berdistribusi tidak normal dan tidak homogen. Sesuai dengan ketentuan analisis, apabila data tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, maka uji hipotesis dilakukan menggunakan statistik nonparametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U*. Adapun kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak, sedangkan apabila nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima. Berikut disajikan hasil uji hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney U* melalui aplikasi SPSS 26.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

<i>Test Statistics^a</i>	
hasil berpikir kritis siswa	
<i>Mann-Whitney U</i>	304,000
<i>Wilcoxon W</i>	710,000
Z	-1,513
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	,130

a. Grouping Variable: kelas

Sumber: Output SPSS 26, 2026

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh hasil uji hipotesis menggunakan statistik non parametrik *Mann-Whitney U* yang menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,130. Sesuai dengan ketentuan pengujian hipotesis, jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, nilai $0,130 > 0,05$ menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap peningkatan kecakapan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila di SMAN 16 Surabaya. Pelaksanaan pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes *pre-test* dan *post-test* yang telah dilaksanakan pada kedua kelompok penelitian. Berdasarkan hasil yang tercantum dalam lampiran, diketahui bahwa masing-masing indikator kecakapan berpikir kritis siswa menunjukkan variasi skor yang kemudian dianalisis sebagai temuan dalam penelitian ini.

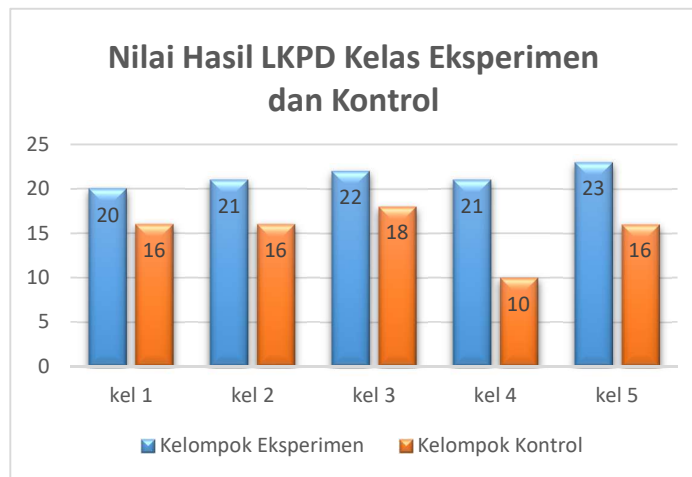
Berdasarkan hasil analisis data, kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan, penjelasan, dan regulasi diri menunjukkan peningkatan setelah proses pembelajaran. Pada indikator interpretasi, siswa baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol telah mampu memahami maksud pertanyaan dan mengemukakan pendapat yang sesuai dengan konteks keberagaman budaya. Setelah pembelajaran, jawaban siswa menjadi lebih terarah, mendalam, dan sistematis. Pada indikator analisis, siswa mampu mengidentifikasi permasalahan serta menjelaskan dampak positif dari terciptanya budaya baru di masyarakat. Namun, peningkatan kemampuan analisis lebih terlihat pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman yang lebih baik dalam mengembangkan kemampuan menganalisis permasalahan secara mendalam. Pada indikator evaluasi, siswa telah mampu memberikan penilaian yang logis mengenai pentingnya menghargai keberagaman budaya. Setelah pembelajaran, siswa menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menghubungkan informasi dengan alasan yang relevan, logis, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis juga terlihat pada indikator kesimpulan dan penjelasan. Pada indikator kesimpulan, siswa mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian proyek keberagaman budaya secara runtut melalui kegiatan perencanaan, observasi, pengumpulan data, dan

penyusunan hasil. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa siswa pada kelompok eksperimen mampu menarik kesimpulan yang lebih logis, sistematis, dan sesuai dengan permasalahan yang diberikan dibandingkan kelompok kontrol. Sementara itu, pada indikator penjelasan, siswa dituntut untuk mengemukakan gagasan inovatif terkait perayaan keberagaman budaya di sekolah. Setelah pembelajaran, kedua kelompok menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menjelaskan ide dan pendapat, meskipun peningkatan yang lebih signifikan terjadi pada kelompok eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning (PjBL)* mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan mengemukakan gagasan secara lebih terstruktur dan rasional.

Pada indikator regulasi diri, siswa pada kedua kelompok telah menunjukkan kemampuan dalam mengontrol proses berpikirnya saat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keberagaman budaya. Sebagian besar siswa mampu mempertahankan gagasan dengan menggunakan data, contoh nyata, serta alasan yang logis sambil tetap menghargai pendapat orang lain. Hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam mengatur, mengawasi, dan mengevaluasi proses berpikirnya ketika memberikan jawaban. Meskipun masih terdapat beberapa jawaban yang belum sepenuhnya komprehensif, peningkatan kemampuan regulasi diri lebih terlihat pada kelompok eksperimen. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam proses penyelidikan dan penyelesaian proyek melalui model *PjBL* dapat membantu mengembangkan kemampuan refleksi dan pengendalian diri dalam berpikir.

Hasil penelitian juga diperkuat oleh data observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Secara umum, kedua kelompok masih menunjukkan adanya variasi tingkat keaktifan siswa, di mana beberapa siswa masih kurang aktif dalam mengemukakan gagasan atau ide selama pembelajaran. Namun demikian, terdapat perbedaan yang cukup jelas antara kedua kelompok. Siswa pada kelompok eksperimen terlihat lebih aktif dalam diskusi, lebih mampu bekerja sama dalam kelompok, serta lebih cepat memahami materi yang dipelajari. Keaktifan tersebut juga tampak pada saat pengerjaan LKPD, di mana siswa lebih responsif dalam mengidentifikasi masalah, mencari informasi, dan menyusun solusi. Sebaliknya, siswa pada kelompok kontrol cenderung lebih pasif dan bergantung pada arahan guru. Oleh karena itu, hasil observasi mendukung temuan penelitian bahwa penerapan model *Project Based Learning* memberikan pengaruh yang lebih positif terhadap pengembangan kecakapan berpikir kritis, kerja sama, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dibandingkan model pembelajaran pada kelompok kontrol.



Gambar 1. Grafik Nilai Hasil LKPD Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan hasil penilaian LKPD, terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setiap kelompok pada kedua kelas terdiri atas 5–6 siswa dengan jumlah anggota yang relatif sama. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa aspek, yaitu perencanaan proyek, kemampuan pemecahan masalah, inovasi dan kebaruan, kualitas proyek, kerja sama tim, serta kemampuan presentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh capaian yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol, terutama pada aspek perencanaan proyek. Kelompok pada kelas eksperimen mampu menyusun tujuan proyek secara jelas, merancang langkah kerja yang sistematis, serta membagi tugas secara efektif sehingga menghasilkan produk yang lebih optimal. Sebaliknya, kelas

kontrol masih menunjukkan beberapa kelemahan dalam menyusun perencanaan dan mengorganisasi tugas kelompok, yang berdampak pada hasil proyek yang kurang maksimal.

Pada aspek pemecahan masalah, kedua kelas menunjukkan kemampuan yang relatif setara dengan dominasi skor pada kategori cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kedua kelompok telah mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang diberikan meskipun belum sepenuhnya mendalam dan inovatif. Namun, perbedaan yang lebih jelas terlihat pada aspek inovasi dan kebaruan. Kelas eksperimen memperoleh skor yang lebih tinggi karena siswa mampu menghasilkan ide-ide yang lebih kreatif, unik, dan relevan dengan permasalahan yang diangkat. Selain itu, pada aspek presentasi dan kualitas proyek, kelas eksperimen juga menunjukkan hasil yang lebih baik. Siswa mampu menyampaikan hasil proyek secara lebih jelas, percaya diri, dan sistematis serta menghasilkan produk yang lebih rapi, lengkap, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sementara itu, kelas kontrol masih menunjukkan keterbatasan dalam penyampaian materi, pengembangan ide, dan kualitas produk yang dihasilkan.

Meskipun pada aspek kerja sama tim kedua kelas menunjukkan kemampuan yang relatif setara, secara keseluruhan kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari rentang nilai yang diperoleh, di mana kelas eksperimen memiliki nilai antara 20–23, sedangkan kelas kontrol berada pada rentang 10–18. Keunggulan kelas eksperimen menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* memberikan kesempatan yang lebih besar bagi siswa untuk terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah, merancang solusi, mengembangkan ide kreatif, serta mengomunikasikan hasil proyek secara sistematis. Dengan demikian, penerapan *PjBL* dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa pada materi keberagaman budaya karena mampu mendorong kemampuan analisis, pengambilan keputusan yang logis, kreativitas, dan kualitas hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kecakapan berpikir kritis siswa pada materi keberagaman budaya di SMAN 16 Surabaya. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan adanya perkembangan kemampuan berpikir kritis setelah siswa mengikuti pembelajaran berbasis proyek. Melalui model *PjBL*, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pencarian informasi, analisis permasalahan, diskusi kelompok, serta penyusunan solusi yang diwujudkan dalam bentuk proyek. Keterlibatan aktif tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Peningkatan kecakapan berpikir kritis pada penelitian ini dapat dijelaskan melalui karakteristik utama model *Project Based Learning* yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Dalam proses pelaksanaannya, siswa diberikan permasalahan yang berkaitan dengan keberagaman budaya untuk dianalisis dan diselesaikan melalui kegiatan proyek. Kegiatan tersebut menuntut siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi, membandingkan data, mengidentifikasi fakta, serta menentukan solusi yang sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Proses ini secara tidak langsung melatih siswa untuk berpikir lebih mendalam, sistematis, dan reflektif dalam memahami suatu persoalan. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi juga mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata yang terjadi di lingkungan masyarakat.

Pada indikator interpretasi, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan dalam memahami dan menafsirkan informasi yang diberikan. Siswa mampu mengidentifikasi makna suatu permasalahan serta memberikan jawaban yang lebih relevan dan sesuai dengan konteks pertanyaan. Peningkatan ini terjadi karena selama proses pembelajaran siswa terbiasa melakukan kegiatan pengamatan, pengumpulan informasi, dan diskusi kelompok yang menuntut mereka memahami berbagai sudut pandang terkait keberagaman budaya. Kemampuan interpretasi yang baik menjadi dasar penting dalam berpikir kritis karena memungkinkan siswa memahami informasi secara tepat sebelum melakukan analisis lebih lanjut terhadap suatu permasalahan.

Selain itu, peningkatan juga terlihat pada indikator analisis dan evaluasi. Pada indikator analisis, siswa kelas eksperimen menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengidentifikasi hubungan

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kecakapan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keberagaman Budaya di SMAN 16 Surabaya, Meta Akhtia Putri Agustina, Listyaningsih, Siti Maizul Habibah, Rianda Usmi

27963

antar informasi, menemukan penyebab suatu permasalahan, serta menjelaskan dampak yang mungkin terjadi. Sementara itu, pada indikator evaluasi siswa mampu memberikan penilaian terhadap berbagai pendapat atau alternatif solusi berdasarkan alasan yang logis dan didukung oleh fakta. Perkembangan kemampuan tersebut menunjukkan bahwa model *PjBL* mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk berpikir secara kritis melalui kegiatan investigasi dan pemecahan masalah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yanti dan Novaliyosi (2023) yang menyatakan bahwa *Project Based Learning* dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui pengalaman belajar yang aktif dan kontekstual.

Pada indikator kesimpulan dan penjelasan, siswa kelas eksperimen juga menunjukkan perkembangan yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Siswa mampu menyusun kesimpulan secara lebih sistematis berdasarkan data yang diperoleh selama proses proyek berlangsung. Selain itu, siswa juga dapat menjelaskan ide, pendapat, maupun solusi yang dihasilkan dengan alasan yang lebih logis dan terstruktur. Kemampuan tersebut berkembang karena siswa terbiasa mempresentasikan hasil proyek dan mempertanggungjawabkan temuan yang diperoleh kepada kelompok lain maupun guru. Aktivitas presentasi dan diskusi memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengomunikasikan hasil pemikirannya sekaligus menerima masukan yang dapat memperkuat argumentasi yang mereka sampaikan.

Kemampuan regulasi diri siswa juga mengalami peningkatan setelah diterapkannya model *Project Based Learning*. Regulasi diri merupakan kemampuan untuk mengontrol, memantau, dan mengevaluasi proses berpikir yang dilakukan ketika menghadapi suatu permasalahan. Dalam penelitian ini, siswa menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mempertahankan pendapat menggunakan data dan alasan yang logis serta mampu menerima kritik dan saran dari anggota kelompok lainnya. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek tidak hanya berpengaruh terhadap aspek kognitif, tetapi juga membantu siswa mengembangkan kesadaran terhadap proses berpikir yang mereka lakukan selama pembelajaran berlangsung.

Temuan penelitian ini semakin diperkuat oleh hasil observasi dan penilaian LKPD yang menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Siswa terlihat lebih antusias dalam berdiskusi, bekerja sama, mengemukakan pendapat, dan menyelesaikan proyek yang diberikan. Hasil penilaian LKPD juga menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh skor yang lebih tinggi pada aspek perencanaan proyek, inovasi dan kebaruan, kualitas produk, serta kemampuan presentasi. Keunggulan tersebut menunjukkan bahwa penerapan *PjBL* mampu mendorong siswa untuk mengembangkan kreativitas, kemampuan komunikasi, dan keterampilan kolaborasi yang merupakan bagian penting dari kompetensi abad ke-21. Sebaliknya, siswa pada kelas kontrol cenderung lebih pasif dan masih bergantung pada arahan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis tidak terjadi secara merata pada seluruh siswa. Masih terdapat beberapa siswa yang kurang aktif dalam diskusi kelompok maupun belum mampu mengembangkan argumentasi secara mendalam. Selain itu, hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,130 yang mengindikasikan bahwa pengaruh penerapan *Project Based Learning* belum menunjukkan perbedaan yang sangat kuat secara statistik. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan waktu pelaksanaan, kemampuan awal siswa yang relatif beragam, serta adaptasi siswa terhadap model pembelajaran yang belum sepenuhnya optimal. Namun demikian, berdasarkan hasil tes, observasi, dan penilaian LKPD, model *Project Based Learning* tetap menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan kecakapan berpikir kritis siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi keberagaman budaya mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa. Melalui kegiatan proyek, siswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, penarikan kesimpulan, penjelasan, serta regulasi diri secara lebih optimal. Selain itu, siswa juga memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata melalui keterlibatan langsung dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, model *Project Based Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila, khususnya pada materi keberagaman budaya di tingkat sekolah menengah atas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penelitian ini telah melalui berbagai tahapan dan pengujian untuk menjawab rumusan masalah yang telah disusun. Penelitian ini menggunakan uji hipotesis statistik non-parametrik *Mann-Whitney U* karena hasil uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi tidak normal dan tidak homogen. Hasil pengolahan data menggunakan SPSS 26 menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,130 > 0,05$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dalam meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa, serta kemampuan siswa dalam mengemukakan ide atau gagasan baru. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir lebih aktif, analitis, dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi keberagaman budaya. Hal ini menjadi penting di era saat ini, karena kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan dan mencegah ketertinggalan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*. Bagi sekolah, perlu adanya peningkatan dan perbaikan sarana prasarana pembelajaran yang mendukung pelaksanaan kegiatan berbasis proyek, baik di dalam maupun di luar kelas. Bagi guru Pendidikan Pancasila, disarankan untuk merancang pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa melalui penerapan *PjBL* serta memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar yang dapat memperkaya wawasan dan pengalaman belajar siswa. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat menjadi motivasi untuk terus mengembangkan kecakapan berpikir kritis sebagai bekal penting dalam menghadapi perkembangan teknologi dan informasi, sekaligus meningkatkan kemampuan dalam menyaring serta memverifikasi informasi yang diperoleh dari berbagai sumber digital. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengembangkan penelitian yang lebih mendalam terkait penerapan *Project Based Learning* dalam meningkatkan kecakapan berpikir kritis maupun keterampilan abad ke-21 lainnya pada berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus pihak SMA Negeri 16 Surabaya, guru mata pelajaran Pendidikan Pancasila, serta seluruh peserta didik yang telah berpartisipasi dalam penelitian.

REFERENSI

- Affandy, H., Aminah, N. S., & Supriyanto, S. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Fluida Dinamis di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 25-33. <https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31608>
- Aliyah, S., Wijaya, B.R. and Fijriyah, I., 2025. Analisis Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Organ Pernapasan Manusia Di Kelas Vi Sdit Ulil Albab. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), pp.337-348.
- Amrain, I., Panigoro, M., Ardiansyah, A., Bumulo, F., & Bahsoan, A. (2024). Pengaruh Penerapan Metode Diskusi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Damhil Education Journal*, 4(1), 77-90. <http://dx.doi.org/10.37905/dej.v4i1.248> DOI:
- Amriani, S.D., Uzzakah, I., Prakoso, R.A., Sabella, P.A., Surur, M. and Agusti, A., 2024. Analisis penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) untuk meningkatkan kreativitas siswa. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2(2), pp.13-25.
- Angga, A., Abidin, Y., & Iskandar, S. (2022). Penerapan Pendidikan Karakter dengan Model Pembelajaran Berbasis Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1046-1054. DOI: 10.31004/basicedu.v6i1.2084
- Aseany, L.K.A., 2021. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar biologi. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 2(3), pp.450-460.

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kecakapan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Keberagaman Budaya di SMAN 16 Surabaya, Meta Akhtia Putri Agustina, Listyaningsih, Siti Maizul Habibah, Rianda Usmi

27965

- Ermin, M.H., 2023. Analisis Kentrampilan Berpikir Kritis Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Materi Sistem Pencernaan Siswa Kelas Xi Sma Negeri 2 Kabupaten Halmahera Barat. *Jbes: Journal Of Biology Education And Science*, 3(3), Pp.75-82.
- Fajrianti, F., Hendriani, W. and Septarini, B.G., 2016. Pengembangan tes berpikir kritis dengan pendekatan item response theory. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(1), pp.45-55.
- Gonzales, P., Guzmán, J.C., Partelow, L., Pahlke, E., Jocelyn, L., Kastberg, D. and Williams, T., 2004. Highlights from the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), 2003. NCE 2005-005. US Department of Education.
- Gushevinalti, G., Suminar, P., & Sunaryanto, H. (2020). Transformasi Karakteristik Komunikasi di Era Konvergensi Media. *Bricolage: Jurnal Magister Ilmu Komunikasi*, 6(01), 083-099. DOI: <https://dx.doi.org/10.30813/bricolage.v6i01.2069>
- Hamzah, A., & Susanti, L. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kajian Teoritik & Praktik Dilengkapi Desain, Proses, dan Hasil*. Batu: Literasi Nusantara.
- Hapudin, M. S. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran Menciptakan Pembelajaran yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Predanamedia Group. Aplikasi EPerpusdikbud.
- Huda, M., 2023. Penerapan Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas X Tkj Di Smk Yatpi Godong (Doctoral Dissertation, Universitas Ivet).
- Kartimi, K., 2012. Pengembangan alat ukur berpikir kritis pada konsep senyawa hidrokarbon untuk siswa SMA di Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pendidikan MIPA Universitas Lampung*, 13(1), p.121251.
- Pasaribu, N. And Dalimunthe, M.B., 2026. Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Wordwall Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Sma Negeri 2 Percut Sei Tuan. *Journal Of Science And Social Research*, 9(2), Pp.1876-1883.
- Pratiwi, D., Larasati, A. N., & Berutu, I. L. (2022). Pentingnya Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Digital di Abad-21. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 5(2), 211-216. DOI: <https://doi.org/10.30743/best.v5i2.5685>
- Purba, A.A., Sitanggang, A.Y.S., Panjaitan, J. and Tampubolon, R., 2023. Penerapan Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma Swasta Pamasta Tanjung Morawa 2022. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 6(1), pp.1-14.
- Purba, A.A., Sitanggang, A.Y.S., Panjaitan, J. and Tampubolon, R., 2023. Penerapan Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma Swasta Pamasta Tanjung Morawa 2022. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 6(1), pp.1-14.
- Rachmawati, D. and Rohaeti, E., 2018. Pengaruh model pembelajaran sains, teknologi, dan masyarakat terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 6(1), pp.29-39.
- Rahim, A., 2023. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran kritis. *Journal Sains and Education*, 1(3), pp.80-87.
- Rahman, S.A. and Ramli, M., 2024. Model Pembelajaran: Problem Based Learning & Project Based Learning. *INFINITUM: Journal of Education and Social Humaniora*, 1(1), pp.62-81.
- Redhana, L. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad ke 21 dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inco Pendidikan Kimia*, 130 DOI: <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.1787>
- Sa'diyah, H., Islamiah, R., & Fajari, L. E. W. (2022). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui Metode Diskusi Kelompok: Literature Review. *Journal of Professional Elementary Education*, 1(2), 148-157. DOI: <https://doi.org/10.46306/jpee.v1i2.19>
- Safarni, S., Shamdard, G.B., Windarsih, Y., Jamhari, M., Lilies, L. and Astija, A., 2025. Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA 1 SMA Negeri 2 Sirenja Pada Pelajaran Biologi. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2), pp.1216-1228.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Susilo, A. W. P., & Harmanto, H. (2024). *Pengaruh Penggunaan*
- Supartha, I.N.Y., Wijana, G.E.D.E. and Adnyana, G.M., 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. *E-Jurnal agroekoteknologi tropika*, 1(2), pp.98-106.

- Tabany, T.I.B. (2017). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/ KTI). Jakarta: Prenadamedia Group. Aplikasi EPerpusdikbud.
- Wibowo, A., 2024. Kemampuan berpikir kritis. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik, pp.1-473.
- Widiatmaka, P., 2016. Kendala Pendidikan Kewarganegaraan dalam membangun karakter peserta didik di dalam proses pembelajaran. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 13(2), pp.188-198.
- Yanti, R.A. and Novaliyosi, N., 2023. Systematic literature review: Model pembelajaran project based learning (PjBL) terhadap skill yang dikembangkan dalam tingkatan satuan pendidikan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), pp.2191-2207.
- Yanti, R.A. and Novaliyosi, N., 2023. Systematic literature review: Model pembelajaran project based learning (PjBL) terhadap skill yang dikembangkan dalam tingkatan satuan pendidikan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), pp.2191-2207.