

MODEL *PjBL* DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA ERA DIGITAL: UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENULIS ESAI PESERTA DIDIK

Retno Satuti ^{1*}, Retno Winarni ², Eka Budhi Santosa ³

^{1,2,3}) Magister PGSD, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Jawa Tengah, Indonesia.

e-mail: ^{1*} onteritutas@student.uns.ac.id ² retnowinarni@staff.uns.ac.id, ³ ekabudhisantosa@staff.uns.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 14-04-2025; Direvisi: 22-04-2025; Diterima: 30-04-2025

Abstrak: Kelemahan peserta didik dalam merangkai ide dan membangun argumen secara logis mengindikasikan perlunya terobosan pembelajaran yang mampu meningkatkan partisipasi aktif serta mendorong pemikiran reflektif sepanjang proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan menulis esai peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model *Project-Based Learning* berbasis keterampilan berpikir kritis, menganalisis dampak model tersebut terhadap peningkatan kemampuan menulis esai, serta mengevaluasi pengaruh tingkat berpikir kritis terhadap kualitas tulisan dan keterkaitannya dengan efektivitas pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini menerapkan pendekatan quasi-experimental yang melibatkan 60 peserta didik kelas V. Instrumen penelitian berupa tes menulis esai disusun berdasarkan indikator koherensi, kohesi, struktur kalimat, serta pengembangan ide. Analisis data melibatkan penggunaan independent t-test, two-way ANOVA, dan perhitungan N-Gain untuk mengidentifikasi tingkat peningkatan kemampuan menulis. Temuan penelitian memperlihatkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan p-value sebesar 0,0208 serta rata-rata N-Gain pada kelompok eksperimen sebesar 0,24. Keterampilan berpikir kritis terbukti memiliki kontribusi signifikan terhadap penguatan kemampuan menulis esai peserta didik. Implikasi dari hasil penelitian ini merekomendasikan agar guru mengintegrasikan pendekatan berbasis proyek sebagai strategi inovatif untuk memperkaya model pembelajaran literasi tulis di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci: *Project-Based Learning; berpikir kritis; menulis esai; Sekolah Dasar*

Abstract: Students' weaknesses in structuring ideas and constructing arguments logically indicate the need for learning breakthroughs that are able to increase active participation and encourage reflective thinking throughout the learning process. This study aims to identify students' essay writing skills before and after the application of the Project-Based Learning model based on critical thinking skills, analyze the impact of the model on improving essay writing skills, and evaluate the influence of critical thinking level on the quality of writing and its relationship with the effectiveness of project-based learning. This study applied a quasi-experimental approach involving 60 students in class V. Research instruments in the form of essay writing tests were prepared based on indicators of coherence, cohesion, sentence structure, and idea development. Data analysis involves the use of independent t-test, two-way ANOVA, and N-Gain calculations to identify the level of improvement in writing ability. The findings showed a significant difference between the experimental group and the control group, with a p-value of 0.0208 and an average N-Gain in the experimental group of 0.24. Critical thinking skills have been proven to have a significant contribution to strengthening students' essay writing skills. The implications of the results of this study recommend that teachers integrate a project-based approach as an innovative strategy to enrich the literacy learning model at the elementary school level.

Keywords: *Project-Based Learning; critical thinking; essay writing; Primary School*

Kutipan: Satuti, Retno., Winarni, Retno., Santosa, Eka Budhi. (2025). Model *Project-Based Learning* dan Keterampilan Berpikir Kritis pada Era Digital: Upaya Meningkatkan Kemampuan Menulis Esai Peserta Didik. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.11 No.1, (756-768). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7728>



Pendahuluan

Penguasaan keterampilan menulis esai menjadi fondasi penting dalam membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sekolah dasar (Ozhogina, 2021; Suteja & Setiawan, 2022). Keterampilan ini mencakup kemampuan dalam mengorganisasi gagasan, menyusun argumen, serta mengekspresikan pikiran secara logis dan runtut. Tantangan pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik menguasai literasi tulis yang kuat sebagai bagian dari pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang terintegrasi dalam kompetensi 4C (Bayley, 2022; Sweis dkk., 2020). Pembelajaran menulis esai perlu diarahkan pada penguatan proses berpikir reflektif dan analitis sebagai landasan utama kecakapan hidup masa depan (Volkov, 2024).

Permasalahan rendahnya kemampuan menulis esai masih menjadi fenomena yang meluas di berbagai satuan pendidikan dasar. Observasi awal di SDN Gugus Gajah Mada Giriwoyo menunjukkan bahwa 60% peserta didik kelas V belum mampu menyusun argumen secara logis, sedangkan 75% peserta didik lainnya mengalami kesulitan dalam mengorganisasi gagasan ke dalam struktur esai. Identifikasi permasalahan diperoleh melalui observasi proses pembelajaran di kelas, analisis hasil tulisan peserta didik, serta wawancara informal bersama guru. Hasil temuan memperlihatkan bahwa pola pembelajaran yang masih konvensional dan berpusat pada guru membatasi peluang peserta didik untuk mengembangkan eksplorasi ide secara mandiri.

Pendekatan pembelajaran berbasis proyek menawarkan solusi strategis dalam mengatasi rendahnya kemampuan menulis esai peserta didik. Model *Project-Based Learning* mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar dengan menekankan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan konstruksi ide secara sistematis. Model ini menyediakan ruang kepada peserta didik untuk merancang perencanaan, mengeksekusi ide, dan menghasilkan karya berbasis penyelesaian masalah nyata (Fitri dkk., 2024; Luthfi dkk., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh (Perdana dkk., 2020) membuktikan bahwa penerapan pendekatan berbasis proyek meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik secara signifikan. Pendekatan berbasis proyek juga memperkuat keterlibatan peserta didik dalam proses menulis esai, karena aktivitas belajar menuntut peserta didik mengonstruksi argumen berdasarkan hasil eksplorasi dan refleksi terhadap masalah yang mereka hadapi.

Model *Project-Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir dan capaian belajar peserta didik berdasarkan berbagai temuan penelitian (Sasson dkk., 2018; Zhang dkk., 2024). Penerapan model PjBL memungkinkan peserta didik untuk berperan aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi proyek, yang selaras dengan prinsip konstruktivisme. Penelitian yang dilakukan oleh (Husin dkk., 2025; Sholihah & Lastariwati,

2020) menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kritis. (Guo dkk., 2020) juga menyatakan bahwa PjBL memberikan pengalaman belajar yang bermakna karena peserta didik dilatih untuk mengaitkan materi pelajaran dengan permasalahan nyata.

Keterampilan berpikir kritis memiliki keterkaitan erat dengan kemampuan menulis esai karena keduanya melibatkan proses berpikir tingkat tinggi yang sistematis dan logis. Penelitian (Duran & Dökme, 2016) mengungkapkan bahwa pendekatan berbasis inkuiri dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik secara signifikan dalam konteks pembelajaran sains. Proses inkuiri dalam PjBL memperkuat kemampuan menalar peserta didik karena mereka dilibatkan dalam proses bertanya, menemukan, dan menyimpulkan informasi. Keterlibatan tersebut memberikan kontribusi dalam membentuk struktur tulisan esai yang runtut, argumentatif, dan relevan dengan konteks pembelajaran (Nasution & Setyaningrum, 2024; Suteja & Setiawan, 2022).

Efektivitas PjBL dalam membentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi sejalan dengan temuan (Chao dkk., 2025; Helaluddin dkk., 2023) yang menekankan bahwa PjBL memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir logis, kreatif, dan reflektif peserta didik. Dalam konteks pembelajaran menulis, keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses investigasi dan pemecahan masalah nyata berkontribusi terhadap kemampuan mereka dalam menyusun argumen yang terstruktur dan bermakna (Belland dkk., 2011; Sandra dkk., 2024). Oleh karena itu, model PjBL menjadi pendekatan yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran literasi tulis, khususnya pada pengembangan kemampuan menulis esai peserta didik sekolah dasar.

Penelitian terdahulu yang mengintegrasikan PjBL dan berpikir kritis telah menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran literasi. (Luthfi dkk., 2024) menemukan bahwa penggunaan *Inquiry Mind Map* berdampak positif terhadap keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa. Temuan tersebut memperkuat asumsi bahwa kombinasi model PjBL dan stimulasi berpikir kritis dapat dijadikan sebagai strategi pembelajaran tulis yang efektif. Meskipun demikian, masih sedikit penelitian yang secara eksplisit mengkaji pengaruh integrasi kedua pendekatan tersebut terhadap kemampuan menulis esai peserta didik sekolah dasar pada era digital.

Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus integrasi model PjBL dan keterampilan berpikir kritis terhadap peningkatan kemampuan menulis esai peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini memiliki urgensi karena mampu menjawab tantangan pembelajaran tulis dalam konteks literasi abad ke-21 serta memperkaya referensi pengembangan model pembelajaran yang kontekstual dan aplikatif. Penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran tulis yang berbasis pada eksplorasi dan pemecahan masalah nyata.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan menulis esai peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model *Project-Based Learning* berbasis keterampilan berpikir kritis, menganalisis dampak model tersebut terhadap peningkatan kemampuan menulis esai, serta mengevaluasi pengaruh tingkat berpikir kritis terhadap kualitas tulisan dan keterkaitannya dengan

efektivitas pembelajaran berbasis proyek. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memperkaya dasar konseptual serta memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan model pembelajaran literasi tulis yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik pertumbuhan kognitif peserta didik di jenjang SD.

Metode

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen untuk mengkaji pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu secara objektif dan terukur. Pemilihan metode eksperimen didasarkan pada pertimbangan bahwa pendekatan ini memungkinkan peneliti membandingkan perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah penerapan perlakuan pada kelompok yang berbeda. Desain penelitian menggunakan quasi-experimental design dengan format *pretest-posttest control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok peserta didik, yakni kelompok eksperimen yang menerima penerapan Model *Project-Based Learning* (PjBL) dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Model *Project-Based Learning* diposisikan sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan menulis esai ditetapkan sebagai variabel terikat yang menjadi fokus analisis dalam penelitian ini. Desain penelitian ini memungkinkan peneliti membandingkan perbedaan kemampuan menulis esai peserta didik antara sebelum dan sesudah perlakuan serta menilai kontribusi keterampilan berpikir kritis sebagai variabel moderator.

Peneliti melaksanakan penelitian di SDN Gugus Gajah Mada Giriwoyo, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. Observasi awal yang menunjukkan bahwa peserta didik kelas V mengalami tantangan dalam menyusun gagasan dan argumen secara logis dalam penulisan esai. Sekolah ini memiliki fasilitas digital dasar yang memadai untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek.

Penelitian berlangsung selama enam bulan, dimulai pada bulan November 2024 hingga Maret 2025. Peneliti melaksanakan penelitian melalui tahapan persiapan instrumen, pelaksanaan pretest, penerapan model *Project-Based Learning*, pelaksanaan posttest, analisis data, dan penyusunan laporan penelitian. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas V di SDN Gugus Gajah Mada Giriwoyo yang berjumlah 60 orang. Populasi dianggap homogen karena memiliki latar belakang lingkungan belajar dan kurikulum yang sama. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas paralel, masing-masing berjumlah 30 peserta didik.

Peneliti menggunakan teknik cluster random sampling untuk menentukan sampel, dengan satuan kluster berupa kelas. Peneliti menetapkan satu kelas sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 30 peserta didik dari SDN 4 Giriwoyo. Peneliti menetapkan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol yang terdiri atas 22 peserta didik dari SDN 1 Giriwoyo dan SDN 1 Sejati.

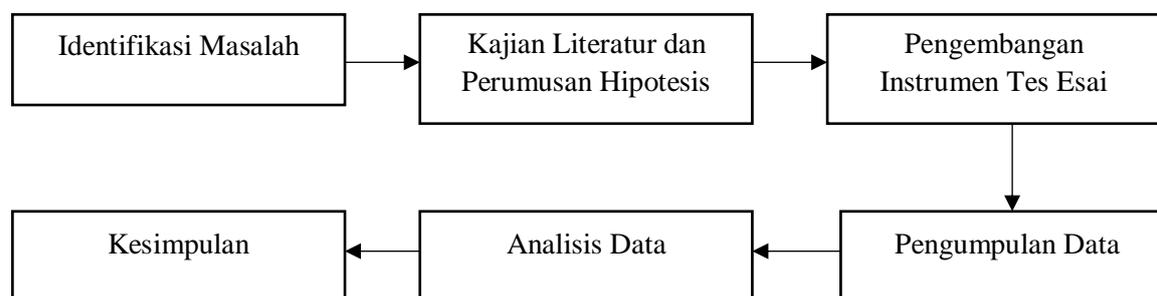
Instrumen utama dalam penelitian ini adalah tes kinerja berbentuk esai yang digunakan untuk mengukur kemampuan menulis esai peserta didik. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan empat indikator utama, yaitu: koherensi, kohesi, struktur kalimat, dan pengembangan ide. Validitas isi diuji

oleh tiga pakar pendidikan bahasa, sedangkan reliabilitas diuji menggunakan teknik *inter-rater reliability*. Instrumen ini digunakan pada tahap pretest dan posttest sebagai data utama untuk mengukur perubahan keterampilan menulis peserta didik setelah penerapan model PjBL.

Tabel 1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Menulis Esai

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Bentuk Instrumen	Skor
1	Koherensi	Ide utama tersampaikan jelas dan terstruktur. Fokus paragraf sesuai topik.	Tes esai	1 – 4
2	Kohesi	Penggunaan kata hubung tepat. Kalimat saling terhubung.	Tes esai	1 – 4
3	Struktur Kalimat	Tata bahasa benar. Variasi kalimat digunakan.	Tes esai	1 – 4
4	Pengembangan Ide	Ide dikembangkan logis. Argumen diperkuat data.	Tes esai	1 – 4

Peneliti melaksanakan prosedur penelitian secara bertahap untuk memperoleh data yang valid dan mendalam. Peneliti memulai proses dengan melakukan observasi awal, wawancara informal, dan kajian dokumen pembelajaran guna mengidentifikasi kesulitan peserta didik dalam menulis esai serta potensi penerapan model Project-Based Learning. Peneliti menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian berdasarkan hasil eksplorasi, lalu meminta validasi dari ahli untuk memastikan kesesuaian isi dan indikator. Peneliti melakukan uji coba instrumen pada peserta didik di luar sampel agar instrumen siap digunakan dalam penelitian utama. Adapun bagan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Berikut:



Gambar 1. Bagan alir tahapan penelitian

Peneliti melaksanakan pretest kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal menulis esai peserta didik. Peneliti mengimplementasikan Model *Project-Based Learning* pada kelompok eksperimen selama empat minggu, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional berbasis ceramah. Peneliti melaksanakan posttest pada seluruh peserta didik setelah pembelajaran berakhir guna mengukur peningkatan keterampilan menulis esai.

Peneliti melaksanakan proses analisis data menggunakan pendekatan statistik deskriptif dan inferensial untuk mengevaluasi pengaruh Model *Project-Based Learning* terhadap kemampuan menulis esai peserta didik. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai rata-rata dan standar deviasi dari hasil pretest dan posttest pada masing-masing kelompok penelitian. Statistik inferensial diterapkan untuk menguji kebermaknaan perbedaan skor, baik dalam kelompok yang sama maupun antar kelompok, menggunakan *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*. Prosedur ini menjadi landasan untuk menilai efektivitas penerapan Model *Project-Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan menulis esai peserta didik.

Peneliti memastikan kelayakan data sebelum analisis inferensial dilakukan, dengan menerapkan serangkaian uji asumsi statistik. Uji normalitas digunakan untuk memastikan bahwa distribusi data mendekati distribusi normal, sementara uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang memenuhi syarat normalitas dan homogenitas dianalisis lebih lanjut menggunakan uji-t. Peneliti menghitung nilai indeks N-Gain untuk menentukan tingkat peningkatan keterampilan menulis esai peserta didik setelah implementasi perlakuan. Interpretasi terhadap indeks N-Gain mengacu pada klasifikasi Hake, yang membedakan peningkatan menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai p di bawah batas signifikansi mengindikasikan adanya pengaruh signifikan, sedangkan nilai p di atas batas tersebut menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Hasil dan Pembahasan

Statistik Deskriptif Data

Penelitian ini menggambarkan distribusi dan kecenderungan umum skor peserta didik pada kedua kelompok. Statistik deskriptif mencakup jumlah peserta, nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Skor Kemampuan Menulis Esai

Statistik	Kontrol	Eksperimen
Jumlah	22	30
Rata-rata (Mean)	19.05	21.23
Standar Deviasi (SD)	4.83	4.75
Minimum	12.00	12.00
Maksimum	26.00	28.00

Kelompok kontrol terdiri atas 22 peserta dengan skor rata-rata sebesar 19,05 dan standar deviasi 4,83. Kelompok eksperimen terdiri atas 30 peserta dengan skor rata-rata sebesar 21,23 dan standar

deviasi 4,75. Kedua kelompok menunjukkan nilai minimum yang sama, yaitu 12,00, namun kelompok eksperimen memiliki nilai maksimum yang lebih tinggi, yaitu 28,00. Perbedaan skor rata-rata antara kedua kelompok mengindikasikan adanya kecenderungan peningkatan hasil belajar pada peserta didik yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek. Hasil ini menjadi indikasi awal bahwa Model *Project-Based Learning* dapat berkontribusi pada peningkatan kemampuan menulis esai secara lebih bermakna..

Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas **12 butir soal** esai yang dirancang untuk mengukur kemampuan menulis esai peserta didik. Proses validasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana butir-butir soal berkorelasi dengan total skor keseluruhan. Hasil uji validitas item disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Item Soal

Nomor Soal	Korelasi Item-Total	Keterangan
Soal 1	0.647	Valid
Soal 2	0.678	Valid
Soal 3	0.664	Valid
Soal 4	0.554	Valid
Soal 5	0.639	Valid
Soal 6	0.517	Valid
Soal 7	0.615	Valid
Soal 8	0.692	Valid
Soal 9	0.191	Tidak Valid
Soal 10	0.245	Tidak Valid
Soal 11	0.198	Tidak Valid
Soal 12	0.150	Tidak Valid

Delapan dari sebelas butir soal dinyatakan valid karena memiliki korelasi item-total lebih dari 0.3. Tiga butir soal lainnya dinyatakan tidak valid dan dikeluarkan dari proses analisis utama. Butir soal yang valid menunjukkan kemampuan instrumen untuk secara konsisten mengukur dimensi kemampuan menulis esai yang dituju.

Selanjutnya, peneliti menghitung reliabilitas instrumen berdasarkan butir-butir yang valid. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar **0.770**, yang menandakan bahwa

tingkat konsistensi internal antar butir soal berada pada kategori tinggi. Hal ini menguatkan bahwa instrumen dapat digunakan secara andal untuk mengukur kemampuan menulis esai secara konsisten.

Hasil Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana efektivitas penerapan Model *Project-Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan menulis esai peserta didik, khususnya yang berkaitan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Penilaian efektivitas dilakukan melalui analisis rata-rata N-Gain untuk menentukan besaran peningkatan kemampuan setelah perlakuan diberikan. Analisis tambahan menggunakan uji-t independen diterapkan untuk menguji perbedaan skor secara signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rincian hasil evaluasi efektivitas Model *Project-Based Learning* terhadap keterampilan menulis esai peserta didik disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata N-Gain dan Hasil Uji-t Kemampuan Menulis Esai

Kelompok	Rata-rata N-Gain	p-value Uji-t	Keterangan
Kontrol	0.21	-	-
Eksperimen	0.24	0.0208	Signifikan ($p < 0.05$)

Peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek menunjukkan peningkatan keterampilan menulis esai yang lebih optimal dibandingkan peserta didik yang menerima pembelajaran konvensional. Hasil analisis statistik mengonfirmasi adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, yang mendukung efektivitas penerapan Model *Project-Based Learning* dalam mengembangkan kemampuan menulis esai. Temuan ini memperkuat bukti bahwa pendekatan berbasis proyek berkontribusi secara nyata dalam membentuk kemampuan peserta didik untuk menyusun gagasan secara logis, terstruktur, dan relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Kategorisasi Keterampilan Berpikir Kritis

Peneliti melakukan klasifikasi keterampilan berpikir kritis peserta didik sebagai dasar untuk analisis lebih lanjut terkait pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan menulis esai. Penentuan tingkat keterampilan berpikir kritis didasarkan pada akumulasi skor dari beberapa butir soal esai, yaitu Soal 3, Soal 5, Soal 7, dan Soal 8. Total skor dari keempat soal tersebut digunakan sebagai acuan untuk menetapkan batas kategorisasi berdasarkan nilai median.

Peneliti membagi peserta didik menjadi dua kelompok berdasarkan median skor yang telah diperoleh. Peserta didik yang memperoleh skor berpikir kritis sama dengan atau lebih tinggi dari median dikategorikan dalam kelompok berpikir kritis tinggi, sedangkan peserta didik dengan skor di bawah median dimasukkan dalam kelompok berpikir kritis rendah. Hasil distribusi peserta didik berdasarkan kategori keterampilan berpikir kritis dan model pembelajaran disajikan secara lengkap dalam Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Peserta Didik berdasarkan Kategori Berpikir Kritis

Kelompok	Berpikir Kritis Tinggi	Berpikir Kritis Rendah
Kontrol	11	11
Eksperimen	15	15

Tabel 5 memperlihatkan keseimbangan jumlah peserta didik dalam kedua kategori berpikir kritis. Kelompok kontrol memiliki 11 peserta dalam kategori tinggi dan 11 peserta kategori rendah. Kelompok eksperimen memiliki jumlah yang seimbang pula, yaitu masing-masing sebanyak 15 peserta dalam kategori tinggi dan rendah. Kondisi ini mencerminkan bahwa distribusi peserta berdasarkan median skor berpikir kritis telah dilakukan secara proporsional. Peneliti menggunakan analisis ANOVA dua arah untuk mengevaluasi pengaruh model pembelajaran, kategori berpikir kritis, serta interaksi antara keduanya terhadap kemampuan menulis esai peserta didik. Hasil uji disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji ANOVA Dua Arah

Sumber Variasi	Sum of Squares	df	F-hitung	p-value	Keterangan
Model Pembelajaran	6.09	1	1.02	0.317	Tidak signifikan
Kategori Berpikir Kritis	855.96	1	143.74	0.000	Signifikan
Interaksi (Model × Berpikir Kritis)	0.52	1	0.09	0.768	Tidak signifikan
Residual	285.83	48	-	-	-

Hasil analisis ANOVA mengungkapkan bahwa kategori keterampilan berpikir kritis memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan menulis esai peserta didik. Peserta didik yang tergolong dalam kategori berpikir kritis tinggi secara konsisten menunjukkan kualitas tulisan esai yang lebih baik dibandingkan rekan-rekannya. Sebaliknya, penerapan model pembelajaran tidak menunjukkan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil menulis, begitu pula interaksi antara jenis model pembelajaran dan kategori keterampilan berpikir kritis yang juga tidak menunjukkan signifikansi statistik.

Meskipun interaksi antara variabel bebas dan moderator tidak signifikan secara statistik, pola grafik interaksi memperlihatkan bahwa peserta didik dari kelompok eksperimen dengan keterampilan berpikir kritis tinggi tetap memperoleh skor esai tertinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa secara praktis, Model Project-Based Learning masih memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kemampuan menulis esai, khususnya bagi peserta didik yang memiliki kapasitas berpikir kritis kuat.

Pembahasan

Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan Model *Project-Based Learning* (PjBL) berdampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan menulis esai peserta didik sekolah dasar. Analisis uji-t

independen memperlihatkan adanya perbedaan skor hasil belajar yang bermakna antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek dan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kelompok yang mendapatkan perlakuan Model *Project-Based Learning* menunjukkan peningkatan keterampilan menulis esai yang lebih baik dibandingkan kelompok yang mengikuti metode tradisional. Temuan ini memperkuat bukti bahwa penggunaan pendekatan berbasis proyek berkontribusi nyata dalam mengembangkan koherensi, kohesi, serta kemampuan mengorganisasi gagasan secara logis dalam tulisan peserta didik. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Antonio & Prudente, 2023) yang mengungkapkan bahwa inquiry-based learning berperan penting dalam mendorong peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran sains. Dukungan serupa juga diperoleh dari meta-analisis (Liu & Pásztor, 2022) yang menunjukkan bahwa problem-based learning memiliki dampak signifikan terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis mahasiswa di pendidikan tinggi.

Peningkatan kemampuan menulis esai dalam penelitian ini berkaitan erat dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil analisis ANOVA dua arah menunjukkan bahwa kategori keterampilan berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan menulis esai, dengan nilai F sebesar 143,74 dan p sebesar 0,000. Peserta didik dengan tingkat berpikir kritis tinggi menunjukkan performa menulis yang lebih baik dibandingkan peserta didik dengan tingkat berpikir kritis rendah. Indikator utama yang berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan menulis meliputi koherensi ide, kohesi antar kalimat, struktur kalimat yang bervariasi, serta pengembangan ide berdasarkan logika dan data. Temuan ini diperkuat oleh hasil meta-analisis (Sharma dkk., 2022) yang menemukan bahwa penggunaan pendekatan problem-based learning efektif meningkatkan keterampilan analisis dan evaluasi peserta didik dalam pendidikan keperawatan.

Model *Project-Based Learning* terbukti lebih unggul dibandingkan model pembelajaran konvensional berbasis ceramah dalam membangun keterampilan menulis esai (Andargie dkk., 2025; Widiastuti dkk., 2024). Model konvensional cenderung fokus pada transfer pengetahuan satu arah tanpa memberikan ruang eksplorasi ide secara mandiri, sehingga kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Sementara itu, pendekatan Inquiry Training sebagaimana dilaporkan oleh (Suryono dkk., 2023) Penelitian sistematis dan meta-analisis mengonfirmasi bahwa pendekatan pembelajaran inovatif memiliki efektivitas tinggi dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, meskipun penerapannya lebih banyak dikaji dalam konteks pembelajaran sains. Di sisi lain, karakteristik unik *Project-Based Learning* yang menempatkan peserta didik sebagai perancang proyek berbasis permasalahan nyata memberikan keunggulan tersendiri. Pendekatan ini dinilai lebih sesuai untuk menguatkan literasi tulis peserta didik, terutama dalam membangun argumen yang tersusun secara sistematis dan kreatif.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicermati. Ruang lingkup penelitian yang hanya melibatkan satu gugus sekolah dasar di Kabupaten Wonogiri membatasi validitas eksternal hasil penelitian ini. Durasi penerapan Model *Project-Based Learning* yang hanya berlangsung empat minggu juga dinilai belum cukup untuk membentuk keterampilan berpikir kritis dan menulis esai secara

berkelanjutan. Instrumen penilaian yang digunakan hanya berbasis tes esai tanpa dukungan triangulasi metode lain seperti portofolio atau wawancara mendalam, yang dapat memperkaya validitas data. Keterbatasan ini mengindikasikan perlunya penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan durasi perlakuan yang lebih panjang.

Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk memperluas jangkauan sampel pada berbagai satuan pendidikan di daerah yang berbeda, serta memperpanjang durasi perlakuan minimal satu semester. Pengembangan instrumen asesmen yang lebih komprehensif, termasuk portofolio menulis, observasi aktivitas kolaboratif, dan wawancara reflektif, juga menjadi kebutuhan mendesak. Selain itu, integrasi teknologi digital dalam penerapan Model *Project-Based Learning* sebagaimana dikembangkan dalam konteks *blended learning* oleh (Masuku & Bauk, 2025) di bidang pendidikan maritim dapat dijadikan rujukan penting untuk adaptasi inovasi pendidikan berbasis teknologi.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat pendekatan konstruktivisme yang menekankan pembelajaran aktif dan bermakna berbasis pengalaman peserta didik. Model *Project-Based Learning* membuktikan bahwa pelibatan peserta didik secara aktif dalam perencanaan, eksplorasi, pelaksanaan, dan refleksi proyek mendorong perkembangan keterampilan berpikir kritis dan literasi tulis secara simultan. Integrasi kedua kompetensi tersebut berkontribusi signifikan dalam pembentukan kecakapan abad ke-21 yang sangat diperlukan di era digital dan globalisasi (Antonio & Prudente, 2023; Liu & Pásztor, 2022).

Secara praktis, penelitian ini memberikan kontribusi strategis bagi guru, pengembang kurikulum, dan pembuat kebijakan pendidikan. Guru perlu mengadopsi pendekatan berbasis proyek untuk memperkaya strategi pembelajaran literasi tulis di sekolah dasar. Pengembang kurikulum dapat merancang perangkat ajar berbasis proyek yang adaptif terhadap kebutuhan literasi kritis dan kolaboratif peserta didik. Pembuat kebijakan perlu mendorong integrasi *Project-Based Learning* dalam kurikulum nasional sebagai strategi untuk memperkuat keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan literasi digital generasi muda. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kualitas akademik peserta didik, tetapi juga membekali mereka dengan kompetensi berpikir reflektif, inovatif, dan adaptif untuk menghadapi tantangan kompleks di masa depan.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa Model *Project-Based Learning* (PjBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan menulis esai peserta didik sekolah dasar melalui penguatan keterampilan berpikir kritis. Pendekatan berbasis proyek memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan reflektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan koherensi, kohesi, struktur logis, dan pengembangan ide secara lebih efektif dalam proses menulis esai. Kontribusi terhadap teori pendidikan diperlihatkan melalui penguatan kerangka konstruktivisme yang menekankan pentingnya penciptaan lingkungan belajar aktif dan berpusat pada peserta didik. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa aktivitas berbasis proyek mampu membangun

keterlibatan kognitif peserta didik secara lebih dalam serta mendorong pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang esensial untuk literasi abad ke-21.

Daftar Pustaka

- Andargie, A., Amogne, D., & Tefera, E. (2025). Effects of *Project-Based Learning* on EFL learners' writing performance. *PLOS ONE*, 20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317518>
- Antonio, R. P., & Prudente, M. S. (2023). Effects of Inquiry-Based Approaches on Students' Higher-Order Thinking Skills in Science: A Meta-Analysis. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 12(1), 251–281. <https://doi.org/10.46328/ijemst.3216>
- Bayley, S. H. (2022). Learning for adaptation and 21st-century skills: Evidence of pupils' flexibility in Rwandan primary schools. *International Journal of Educational Development*. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102642>
- Belland, B., Glazewski, K. D., & Richardson, J. C. (2011). Problem-based learning and argumentation: Testing a scaffolding framework to support middle school students' creation of evidence-based arguments. *Instructional Science*, 39, 667–694. <https://doi.org/10.1007/S11251-010-9148-Z>
- Chao, C., Rahman, N. A. A., & Soon, G. Y. (2025). A Review on Project Based Learning in Enhancing English Writing Skills. *Forum for Linguistic Studies*. <https://doi.org/10.30564/fls.v7i1.8106>
- Duran, M., & Dökme, İ. (2016). The Effect Of The Inquiry-Based Learning Approach On Student's Critical Thinking Skills. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(12). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.02311a>
- Fitri, R. A., Setiana, E., Pribadi, I. N., & Andikos, A. F. (2024). The Success of *Project-Based Learning* Model with the Aid of Technology. *TOFEDU: The Future of Education Journal*. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v3i5.319>
- 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, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Helaluddin, H., Mannahali, M., Purwati, D., Alamsyah, A., & Wijaya, H. (2023). An Investigation into the Effect of Problem-based Learning on Learners' Writing Performance, Critical and Creative Thinking Skills. *Journal of Language and Education*. <https://doi.org/10.17323/jle.2023.14704>
- Husin, M., Usmeldi, U., Masdi, H., Simatupang, W., Fadhilah, F., & Hendriyani, Y. (2025). Project-Based Problem Learning: Improving Problem-Solving Skills in Higher Education Engineering Students. *International Journal of Sociology of Education*. <https://doi.org/10.17583/rise.15125>
- Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects of Problem-Based Learning Instructional Intervention on Critical Thinking in Higher Education: A Meta-Analysis. *Thinking Skills and Creativity*. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069>
- Luthfi, N., Susanti, E., Avida, A., Sari, P. P., & Yonanda, P. (2024). Improving Student Learning Outcomes through *Project-Based Learning* Models in Natural Science. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v15i2.23634>
- Masuku, M. B., & Bauk, S. (2025). Enhancing Maritime Higher Education through Technology in a Developing Context. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(3), 75–93. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.3.4>
- Nasution, S. L. S., & Setyaningrum, W. (2024). Enhancing Higher-Order Thinking and Conceptual Understanding through STEM-PjBL: A Comprehensive Assessment of Its Impact on Education. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v7i3.81285>
- Ozhogina, N. (2021). Developing Essay Writing Skills in Elementary School. *Primary Education*. <https://doi.org/10.12737/1998-0728-2021-9-6-44-50>

- Perdana, R., Rudibyani, R. B., Budiyo, Sajidan, & Sukarmin. (2020). The effectiveness of inquiry social complexity to improving critical and creative thinking skills of senior high school students. Dalam *International Journal of Instruction* (Vol. 13, Nomor 4, hlm. 477–490). Eskisehir Osmangazi University. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13430a>
- Sandra, R. P., Hwang, W.-Y., Zafirah, A., Hariyanti, U., Engkizar, E., Hadi, A., & Fauzan, A. (2024). Crafting Compelling Argumentative Writing for Undergraduates: Exploring the Nexus of Digital Annotations, Conversational Agents, and Collaborative Concept Maps. *Journal of Educational Computing Research*. <https://doi.org/10.1177/07356331241242437>
- Sasson, I., Yehuda, I., & Malkinson, N. (2018). Fostering the skills of critical thinking and question-posing in a *Project-Based Learning* environment. *Thinking Skills and Creativity*. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2018.08.001>
- Sharma, S., Saragih, I. D., Tarihoran, D. E., & Chou, F. (2022). Outcomes of problem-based learning in nurse education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse education today*, 120, 105631. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105631>
- Sholihah, T. M., & Lastariwati, B. (2020). Problem based learning to increase competence of critical thinking and problem solving. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*. <https://doi.org/10.11591/EDULEARN.V14I1.13772>
- Suryono, W., Winiarsi, L., Santosa, T. A., Sappaile, B. I., & Solehuddin, Moh. (2023). Effectiveness of The Inquiry Training Model to Improve Students' Critical Thinking Skills in Learning: Systematic Literature Reviews and Meta-Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 947–954. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.4804>
- Suteja, S., & Setiawan, D. (2022). Students' Critical Thinking and Writing Skills in Project-Based Learning. *International Journal of Educational Qualitative Quantitative Research*. <https://doi.org/10.58418/ijeqr.v1i1.5>
- Sweis, G. P., León, T. M. de, & Julio, C. (2020). *Comprehension of Written Texts: Reconceptualizing 21st century challenges*. 25, 775–795.
- Volkov, S. (2024). Metacognitive practices in training for essay writing in a target language. *Teaching languages at higher institutions*. <https://doi.org/10.26565/2073-4379-2024-45-01>
- Widiastuti, N. P. K., Putrayasa, I. B., Pujawan, I. G. N., & Widiana, I. W. (2024). Linguistic Intelligence: Improving Writing Ability through Mind Mapping of Project Based Learning. *International Journal of Language Education*. <https://doi.org/10.26858/ijole.v8i3.66491>
- Zhang, W., Guan, Y., & Hu, Z. (2024). The efficacy of *Project-Based Learning* in enhancing computational thinking among students: A meta-analysis of 31 experiments and quasi-experiments. *Educ. Inf. Technol.*, 29, 14513–14545. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12392-2>