

PENGEMBANGAN BUKU TEKS PERADABAN TEMBIKAR BERBASIS PJBL UNTUK MENUMBUHKAN KARAKTER KONTROL DIRI

Oleh :

Sesilia Ua¹⁾, Gregorius Ari Nugrahanta²⁾

^{1,2} Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

¹email: Sesiliaua2@gmail.com

²email: gregoriusari@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 27 Juli 2026

Revisi, 15 September 2026

Diterima, 16 September 2026

Publish, 17 September 2026

Kata Kunci :

Kontrol Diri,
Project Based Learning,
Peradaban Tembikar,
Pendidikan Karakter.

ABSTRAK

Karakter kontrol diri siswa sekolah dasar masih menjadi tantangan mendesak, sementara upaya penguatannya cenderung parsial dan belum terintegrasi dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengembangkan buku teks peradaban tembikar berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk menumbuhkan karakter kontrol diri siswa sekolah dasar serta menguji efektivitasnya. Penelitian menggunakan model ADDIE dalam kerangka *Research and Development* (R&D) melalui lima tahap: analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, evaluasi. Tahap implementasi melibatkan 50 siswa kelas V (26 eksperimen, 24 kontrol) dengan desain *quasi-experimental pretest-posttest non-equivalent control group*. Efektivitas diuji menggunakan ANCOVA dengan skor pretest sebagai kovariat. Validasi pakar menunjukkan kualitas buku teks berkategori sangat baik 3,80. Hasil ANCOVA menunjukkan skor *posttest* kontrol diri kelompok eksperimen meningkat signifikan dibanding kelompok kontrol, $F(1,47) = 107,648$, $p < 0,001$, dengan ukuran efek besar ($\eta^2 = 0,696$). Buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL terbukti valid dan efektif menumbuhkan karakter kontrol diri siswa sekolah dasar. Penelitian lanjutan disarankan mengkaji dampak jangka panjang dan penerapan pada konteks lebih luas. Kebaruan terletak pada integrasi PjBL dengan tema peradaban tembikar melalui pendekatan genetis yang menelusuri perkembangan tembikar dari asal-usul hingga masa kini, memadukan literasi sejarah, keterampilan motorik, dan pembentukan karakter secara simultan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



Corresponding Author:

Nama: Sesilia Ua

Afiliasi: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Email: Sesiliaua2@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Karakter anak dapat dibangun melalui keteladanan serta pembiasaan yang diterapkan secara berkelanjutan dalam keluarga, sekolah, dan masyarakat. Dalam konteks sekolah, proses penanaman dan penguatannya dapat diintegrasikan melalui kegiatan pembelajaran yang dirancang secara terarah (Wahidah, 2021). Sekolah dasar memiliki peran strategis dalam proses tersebut karena merupakan jenjang pendidikan formal pertama yang membentuk kebiasaan dan pola perilaku siswa secara

berkelanjutan. Pendidikan karakter yang dilaksanakan secara sistematis dan berkesinambungan terbukti mampu menumbuhkan tanggung jawab, disiplin, serta kemampuan kontrol diri melalui pengaturan waktu, pengelolaan emosi, kerjasama, dan penyelesaian tugas (Wahyuningrum & Nugrahanta, 2024).

Dalam kerangka pemikiran Lickona, karakter dipahami sebagai kesatuan yang mencakup tiga dimensi utama. Ketiga dimensi tersebut terdiri atas pengetahuan moral (*moral knowing*), perasaan moral

(*moral feeling*), dan tindakan moral (*moral action*). Seseorang yang bisa menjalankan ketiga komponen karakter utama tersebut secara selaras akan tumbuh menjadi individu yang utuh dan dewasa (Susanti, 2022). Di antara berbagai nilai karakter yang perlu dikembangkan, kontrol diri menempati posisi yang fundamental. Kemampuan tersebut menjadi dasar bagi berkembangnya karakter positif lainnya. Dalam era digital, kontrol diri diperlukan agar anak mampu menyaring berbagai pengaruh negatif dari media dan budaya populer (Fatima & Putra, 2025)

Borba menyatakan bahwa kontrol diri adalah kecakapan individu dalam mengelola pikiran dan perilakunya ketika menghadapi dorongan yang berasal dari dalam diri ataupun lingkungan sehingga tindakan yang dipilih mengarah pada konsekuensi positif (Wahyuningrum & Nugrahanta, 2024). Kemampuan ini tercermin melalui 10 indikator yaitu, berpikir sebelum bertindak, menunggu giliran, mengendalikan impuls, tenang, cepat kembali di berbagai suasana, tidak meledak-ledak, menahan diri untuk tidak melakukan agresi fisik, hati-hati, mandiri selalu mengingat tugas, sabar, mampu mengatur emosi. Seseorang yang memiliki kontrol diri yang matang cenderung lebih berhasil dalam mengelola waktu, menyelesaikan tugas, dan beradaptasi dengan lingkungan sosial.

Besarnya perhatian terhadap penguatan karakter kontrol diri didukung oleh berbagai temuan empiris. Secara global, UNESCO melaporkan bahwa sekitar sepertiga siswa pernah mengalami perundungan di lingkungan sekolah, yang menunjukkan bahwa perilaku agresif masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan. Situasi serupa juga terlihat di Indonesia. Berdasarkan Asesmen Nasional tahun 2022, sebanyak 36% siswa pernah pada kategori berisiko mengalami perundungan di sekolah. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian yang mengungkapkan bahwa perundungan di sekolah Indonesia masih menjadi persoalan yang memerlukan upaya pencegahan secara sistematis melalui penguatan pendidikan karakter dan keterampilan sosial emosional (Noboru et al., 2021).

Penguatan karakter kontrol diri tidak cukup dilakukan melalui pembelajaran yang menekankan penguasaan pengetahuan. Proses pembelajaran juga perlu menghadirkan pengalaman yang relevan dan bermakna bagi siswa. Kebutuhan tersebut menuntut pemilihan model pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21. *Project Based Learning* atau biasa dikenal dengan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dalam PjBL, siswa terlibat secara aktif dalam pengerjaan proyek yang bersumber dari persoalan nyata. Keterlibatan ini melatih kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, dan tanggung jawab terhadap proses pembelajaran (Amroni et al., 2024). Pelaksanaan PjBL terdiri atas enam langkah yang diawali dengan

penyampaian pertanyaan mendasar. Tahapan selanjutnya mencakup perancangan proyek, penyusunan jadwal, pemantauan pelaksanaan proyek, penilaian hasil proyek, dan refleksi pembelajaran (Muhibbullah et al., 2024).

Penelitian ini memanfaatkan PjBL untuk mempelajari peradaban tembikar sebagai salah satu hasil perkembangan teknologi dan budaya manusia. Melalui kajian mengenai sejarah, fungsi, serta perkembangan tembikar, siswa memperoleh pemahaman mengenai proses berkembangnya peradaban manusia. Pembelajaran tersebut diimplementasikan melalui kegiatan proyek pembuatan tembikar yang melibatkan proses penyelesaian secara bertahap. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kesabaran, ketelitian, kerjasama kelompok, tanggung jawab, dan pengendalian diri selama penyelesaian proyek (Alfina Febrianti et al., 2024; Khotimah et al., 2025; Pratiwi et al., 2024).

Sejumlah penelitian terdahulu membuktikan bahwa pembelajaran berbasis proyek efektif dalam mengembangkan kreativitas, keterampilan sosial, serta pembentukan karakter siswa (Budiarti & Putri, 2022; Lestari et al., 2021; Prabowo et al., 2020; Puspitasari et al., 2024; Rindengan, 2023; Widyastuti et al., 2016). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kegiatan pembuatan tembikar mampu mengembangkan kreativitas, kerjasama, kesabaran, serta pengendalian diri (Alfina Febrianti et al., 2024; Khotimah et al., 2025; Pratiwi et al., 2024). Selain itu, berbagai pendekatan pendidikan karakter terbukti efektif meningkatkan karakter kontrol diri siswa sekolah dasar (Wahyuningrum & Nugrahanta, 2024; Wardani & Nugrahanta, 2021).

Meskipun demikian, berdasarkan hasil kajian pustaka yang dilakukan, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengintegrasikan PjBL dengan tema peradaban tembikar dalam bentuk buku teks sebagai upaya menumbuhkan karakter kontrol diri siswa sekolah dasar. Studi yang paling dekat dengan penelitian ini adalah Reinita & Nugrahanta (2025) yang mengembangkan buku teks peradaban jembatan berbasis *Project Based Learning* untuk menumbuhkan karakter kontrol diri pada siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini melanjutkan garis riset tersebut dengan menghadirkan konteks peradaban tembikar pada siswa kelas V sekolah dasar. Dari sisi metodologi, penelitian ini menggunakan *Analysis of Covariance* (ANCOVA) yang mengendalikan skor awal sebagai kovariat, sehingga pengaruh perlakuan dapat dibandingkan setelah perbedaan kemampuan awal antar kelompok. Pendekatan ini memberikan estimasi efektivitas yang lebih kuat secara inferensial.

Kebaruan penelitian terletak pada pengintegrasian pendekatan genetis ke dalam buku teks berbasis PjBL yang membahas peradaban tembikar. Pendekatan tersebut mengkaji pengembangan peradaban secara bertahap dengan

menelusuri asal-usulnya hingga mencapai bentuk yang dikenal saat ini. Melalui pendekatan tersebut, siswa tidak hanya mempelajari hasil akhir suatu peradaban, tetapi juga memahami proses perkembangan yang melatarbelakanginya melalui pengalaman berbasis proyek. Penelitian ini memiliki tiga tujuan utama. Tujuan tersebut mencakup pengembangan buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL dan penilaian kualitas produk yang dihasilkan. Selanjutnya, penelitian ini menganalisis pengaruh penerapan buku teks terhadap karakter kontrol diri siswa sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D), dengan mengadopsi kerangka ADDIE sebagai acuan pengembangan. Kerangka ini terdiri atas lima tahapan berurutan, yakni *analyze*, *design*, *develop*, *implement*, *evaluate* (Branch, 2009).



Gambar 1. Desain penelitian R&D

Setelah produk dikembangkan, pengaruh penggunaannya terhadap karakter kontrol diri diuji melalui metode *quasi eksperimental*. Pengujian melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Pemilihan subjek dilakukan melalui *convenience sampling*, berdasarkan keterjangkauan akses peneliti terhadap calon partisipan (Sugiyono, 2019). Penelitian dilakukan di salah satu sekolah dasar negeri di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan subjek penelitian siswa kelas V. Jumlah siswa yang berpartisipasi sebanyak 50 orang. Sebanyak 26 siswa ditempatkan pada kelompok eksperimen dan 24 siswa pada kelompok kontrol. Buku teks peradaban tembikar berbasis *Project Based Learning* ditetapkan sebagai variabel independen. Sementara itu, karakter kontrol diri siswa menjadi variabel dependen dalam penelitian.

Tahap *analyze*, fokus utama diarahkan pada upaya memetakan kebutuhan terkait pengembangan buku teks yang akan disusun. Pemetaan dilakukan dengan menelaah kesenjangan antara pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung dan kondisi pembelajaran yang dibutuhkan untuk menumbuhkan karakter kontrol diri siswa. Data kebutuhan diperoleh melalui kuesioner tertutup dengan skala 1-4 serta kuesioner terbuka. Kedua instrumen tersebut diberikan kepada sepuluh guru sekolah dasar yang

telah memiliki sertifikat pendidik. Para guru berasal dari Kalimantan Selatan, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Bali. Temuan dari analisis kebutuhan selanjutnya dijadikan landasan dalam menyusun rancangan buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL.

Pada tahap *design*, temuan analisis kebutuhan diterjemahkan menjadi rancangan awal buku teks. Materi peradaban tembikar diintegrasikan dengan lima aktivitas proyek yaitu membentuk tembikar dengan teknik *coil*, pembuatan wadah fungsional berbahan *clay*, kreasi bentuk artistik, pembuatan gantungan kunci, dan eksplorasi *paper clay* berbasis daur ulang. Kelima aktivitas tersebut dirancang sebagai pengalaman belajar berbasis proyek yang mendukung pertumbuhan karakter kontrol diri siswa.

Pada tahap *develop*, rancangan yang telah disusun diwujudkan menjadi produk awal berupa buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL. Mutu produk tersebut ditelaah oleh sepuluh validator. Lima validator merupakan guru sekolah dasar bersertifikasi pendidik, sedangkan lima lainnya merupakan pakar dari bidang psikologi, bahasa, pendidikan, dan seni. Proses validasi menggunakan kuesioner tertutup untuk memperoleh penilaian kualitas sekaligus sasaran perbaikan. Hasil penilaian tersebut dijadikan landasan untuk menyempurnakan produk sebelum memasuki tahap implementasi.

Tahap *implement* dilakukan dengan mengujicobakan produk kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Siswa dalam kelompok eksperimen belajar menggunakan buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL. Sedangkan kelompok kontrol mengikuti proses belajar dengan cara biasa yang diterapkan sebelumnya. Rangkaian uji coba ini meliputi tahap persiapan, pelaksanaan kegiatan belajar hingga evaluasi akhir.

Tahap *evaluate* diarahkan untuk mengetahui perubahan karakter kontrol diri siswa setelah menggunakan buku teks. Kelompok eksperimen menerima penilaian formatif setiap kali sebuah proyek selesai dikerjakan. Sementara itu, penilaian sumatif diterapkan pada kedua kelompok dalam bentuk *pretest* maupun *posttest*. Sepuluh butir soal disusun sebagai instrumen sumatif, masing-masing mengacu pada satu indikator kontrol diri, dengan format skala likert berentang 1 – 4. Uji coba instrumen terlebih dahulu dilakukan pada 60 siswa dari sekolah dasar yang berbeda, dan hasilnya menunjukkan bahwa instrumen memenuhi syarat validitas ($p < 0,05$), reliabilitas menggunakan ($Cronbach's Alpha > 0,60$), serta tingkat kesukaran sedang sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics Version 27 pada taraf signifikansi 5%. Pengaruh penerapan buku teks terhadap karakter kontrol diri dianalisis menggunakan *Analysis of Covariance* (ANCOVA) dengan skor pretest sebagai kovariat. Sebelum analisis utama dilakukan, terlebih dahulu dilakukan

uji prasyarat yang meliputi uji homogenitas kemiringan regresi (*homogeneity of regression slopes*), uji normalitas *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas varians (*Levene's Test*), dan uji linearitas. Untuk memastikan konsistensi penilaian antar penilai terhadap hasil observasi karakter kontrol diri, penelitian ini menggunakan koefisien *Krippendorff's Alpha* sebagai ukuran *Inter-Rater Reliability* (IRR). Metode ini dipilih karena melibatkan tiga penilai yang memberikan skor pada skala ordinal 1 – 4 sehingga sesuai dengan karakteristik data yang dianalisis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *analyze* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL. Analisis kebutuhan melibatkan sepuluh guru sekolah dasar bersertifikasi yang berasal dari Kalimantan Selatan, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Bali. Hasil analisis kebutuhan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan

No	Indikator	Rerata
1	Project Based Learning	2.20
2	Operasional Konkret	2.30
3	Kreativitas	2.40
4	Kemampuan Problem Solving	2.10
5	Kemampuan Kolaboratif	2.50
6	Kemampuan Komunikasi	2.30
7	Peradaban	1.90
8	Karakter Kontrol diri	2.13
Rerata		2.23

Tabel 1 menunjukkan bahwa indikator kemampuan kolaboratif memperoleh rerata tertinggi sebesar 2.50, sedangkan indikator peradaban memperoleh rerata sebesar 1.90. Secara keseluruhan, analisis kebutuhan memperoleh rerata sebesar 2,23 sehingga termasuk kategori kurang baik berdasarkan pedoman konversi data (Widoyoko, 2012). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek telah diterapkan, namun masih belum diintegrasikan secara optimal dengan materi peradaban maupun penguatan karakter kontrol diri. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berupa buku teks bertema peradaban tembikar dengan pendekatan PjBL menjadi langkah yang perlu diambil agar proses belajar berlangsung lebih terstruktur.

Sebagai jawaban atas kebutuhan yang teridentifikasi pada tahap analisis, disusunlah sebuah buku teks bertema peradaban tembikar yang mengintegrasikan model pembelajaran PjBL. Buku ini dibagi ke dalam tiga komponen utama. Komponen pembuka mencakup sampul, kata pengantar, serta daftar isi. Komponen inti menyajikan konten seputar sejarah peradaban tembikar, muatan karakter, khususnya kontrol diri, tahap PjBL serta lima proyek pembelajaran, yaitu 1) pembuatan tembikar dengan teknik *coil*, 2) pembuatan wadah fungsional berbahan *clay*, 3) kreasi bentuk artistik, 4) pembuatan gantungan kunci, dan 5) eksplorasi *paper clay* berbasis daur ulang. Bagian akhir memuat glosarium,

daftar pustaka, indeks, informasi penulis, dan sampul belakang. Rancangan buku teks disajikan pada gambar 2

Setiap proyek dalam buku ini disertai daftar alat dan bahan yang diperlukan, tahap pengerjaan, pertanyaan-pertanyaan untuk merefleksikan pengalaman belajar, serta penilaian akhir yang disusun mengacu pada sepuluh indikator kontrol diri. Lima proyek kreatif ini disusun mengikuti sintaks PjBL, sedangkan materi disajikan menggunakan pendekatan genetis agar siswa memahami perkembangan peradaban tembikar secara bertahap.



Gambar 1. Buku Tentang Peradaban Tembikar

Memasuki tahap *develop*, draft awal buku diwujudkan menjadi produk yang siap diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran. Kelayakan produk ini kemudian diperiksa lewat proses *expert judgement*, dengan melibatkan sepuluh validator. Lima diantaranya guru sekolah dasar bersertifikasi pendidik sementara lima lainnya adalah pakar di bidang psikologi, bahasa, pendidikan, dan seni. Validasi dilakukan terhadap aspek validitas permukaan dan validitas isi untuk menilai keterbacaan, kelengkapan, karakteristik, serta kesesuaian isi buku sebelum diimplementasikan kepada siswa. Hasil validasi buku teks disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Rerata Hasil Validasi

No	Validasi	Skor	Kualifikasi	Rekomendasi
1	Validitas Muka			
	Keterbacaan dan kelengkapan buku	3,83	Sangat Baik	Tidak perlu revisi
	Karakteristik buku	3,79	Sangat Baik	Tidak perlu revisi
2	Validitas isi	3,80	Sangat Baik	Tidak perlu revisi
Rerata		3,80	Sangat Baik	Tidak perlu revisi

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa validitas muka pada aspek keterbacaan dan kelengkapan buku dengan rerata mencapai 3,83, sedangkan aspek karakteristik buku memperoleh rerata sebesar 3,79. Validitas isi memperoleh rerata sebesar 3,80. Rerata keseluruhan hasil validasi sebesar 3,80 (skala 1 - 4) termasuk kategori sangat baik dengan rekomendasi tidak perlu revisi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa buku teks telah memenuhi standar kualitas dari aspek tampilan maupun isi sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Pada tahap *implement*, penerapan buku teks dilakukan dengan desain *quasi-experimental* berjenis *pretest-posttest non-equivalent control group design*.

Sebanyak 50 siswa sekolah dasar turut serta, dengan rincian 26 siswa kelompok eksperimen dan 24 siswa kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan buku teks melalui lima proyek kreatif berbasis tembikar, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan di sekolah. Karakter kontrol diri siswa diukur sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan instrumen yang terdiri atas sepuluh butir instrumen berskala 1-4 yang disusun dari sepuluh indikator karakter kontrol diri.

Tahap *evaluate* ditunjukkan untuk melihat sejauh mana penggunaan buku teks bertema peradaban tembikar berbasis PjBL berdampak pada karakter kontrol diri siswa. Pada pengukuran awal, kelompok eksperimen memperoleh rerata sebesar 2,41 sedangkan kelompok kontrol mencapai 2,34. Kedekatan kedua nilai tersebut memperlihatkan bahwa kondisi awal siswa relatif sebanding. Setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan, rerata kelompok eksperimen mencapai 3,66 sementara kelompok kontrol memperoleh 2,70. Secara deskriptif, perubahan pada kelompok eksperimen tampak lebih besar. Untuk memeriksa perbedaan tersebut dengan tetap mempertimbangkan kondisi awal siswa, skor pretest dimasukkan sebagai kovariat dalam ANCOVA.

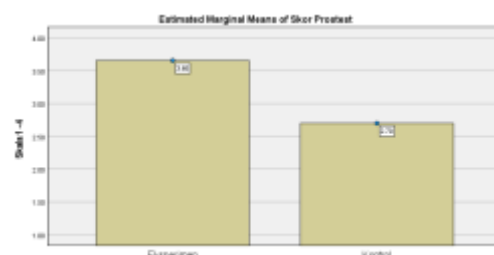
Sebelum analisis utama dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat ANCOVA yang meliputi uji homogenitas kemiringan regresi, uji normalitas, homogenitas varians, dan linearitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa asumsi homogenitas kemiringan regresi terpenuhi dengan nilai signifikansi sebesar 0,803 ($p > 0,05$), yang berarti interaksi antara kelompok dengan skor pretest tidak ditemukan secara signifikan. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* juga menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok berdistribusi normal ($p > 0,05$), sedangkan uji linearitas menunjukkan hubungan linear antara skor pretest dan posttest ($p = 0,759$). Walaupun hasil uji homogenitas varians mengindikasikan ketidakhomogen antarkelompok ($p = 0,008$), analisis ANCOVA tetap dilanjutkan. Hal ini didasarkan pada terpenuhinya asumsi utama berupa homogenitas kemiringan regresi, ditambah jumlah subjek pada masing-masing kelompok relatif setara. Kondisi tersebut, ANCOVA diketahui cukup robust terhadap pelanggaran homogenitas varian sehingga hasil analisis tetap dapat diinterpretasikan secara valid.

Tabel 3. Hasil Output SPSS ANCOVA Tests of Between-Subjects Effects

Sumber	SS	df	MS	F	p	η^2
Corrected Model	12,083 ^a	2	6,041	57,287	< .001	0,709
Intercept	10,916	1	10,916	103,507	< .01	0,688
Pretest (Kovariat)	0,343	1	0,343	3,256	0,078	0,065
Kelompok	11,352	1	11,352	107,648	< .01	0,696
Error	4,957	47	0,105	-	-	-

Total	527,760	50	-	-	-	-
Corrected Total	17,039	49	-	-	-	-

Hasil analisis ANCOVA pada tabel 3 menunjukkan bahwa perbedaan yang signifikan pada skor posttest karakter kontrol diri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah skor pretest dikontrol sebagai kovariat $F(1,47) = 107,648$ dengan nilai $p < 0,001$. Yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan kata lain penerapan buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL terbukti berpengaruh signifikan terhadap karakter kontrol diri siswa. Nilai *Partial Eta Squared* sebesar 0,696 menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan buku teks memberikan pengaruh dengan kategori efek besar (In & Lee, 2024). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa relatif setara sehingga perbedaan skor posttest lebih dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan selama pembelajaran daripada perbedaan kemampuan awal siswa. Hal ini juga didukung oleh hasil uji kovarian yang menunjukkan bahwa skor *pretest* tidak berpengaruh signifikan terhadap skor *posttest* $p = 0,078$, sehingga perbedaan karakter kontrol diri lebih dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan daripada kemampuan awal siswa. Untuk memberikan gambaran mengenai rerata skor posttest yang telah disesuaikan setelah skor pretest dikontrol sebagai kovariat. Ditampilkan *estimated marginal means* pada gambar 3.



Gambar 2. Grafik *Estimated Marginal Means*

Gambar 3 menunjukkan bahwa rerata skor posttest yang telah disesuaikan setelah skor pretest dikontrol lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh rerata sebesar 3,66. Sedangkan kelompok kontrol sebesar 2,70. Perbedaan rerata tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL memiliki karakter kontrol diri yang lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar konvensional. Temuan ini memperkuat hasil analisis ANCOVA yang menunjukkan bahwa penggunaan buku teks memberikan pengaruh yang signifikan terhadap karakter kontrol diri siswa.

Penelitian ini menguji reliabilitas antar penilai pada sepuluh indikator karakter kontrol diri menggunakan koefisien *Krippendorff's Alpha* untuk memastikan konsistensi antar penilai. Penilaian didasarkan pada data observasi, catatan anekdot, dan

dan wawancara selama implementasi pembelajaran sebagaimana disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Coba *Krippendorff's Alpha*

No	Indikator	k	Kualifikasi
1	Berpikir sebelum bertindak	0,695	Tinggi
2	Menunggu giliran dan tidak memotong antrian	0,742	Tinggi
3	Mengendalikan impuls	0,703	Tinggi
4	Tenang, cepat kembali di berbagai suasana	0,534	Sedang
5	Tidak meledak-ledak	0,625	Tinggi
6	Menahan diri untuk tidak melakukan agresi fisik	0,678	Tinggi
7	Hati-hati	0,775	Tinggi
8	Mandiri, selalu mengingat tugas	0,641	Tinggi
9	Sabar	0,649	Tinggi
10	Mampu mengatur emosi	0,754	Tinggi
RERATA		0,679	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, nilai *Krippendorff's Alpha* berada pada rentang 0,534 – 0,775 dengan rerata sebesar 0,679 yang termasuk kategori tinggi. Sebanyak sembilan indikator memperoleh kategori tinggi, sedangkan satu indikator, yaitu tenang, cepat kembali di berbagai suasana, berada pada kategori sedang. Indikator hati-hati memperoleh nilai reliabilitas tertinggi $\alpha = 0,775$. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa penilaian yang dilakukan oleh para penilai memiliki tingkat konsistensi yang baik sehingga data karakter kontrol diri layak digunakan untuk mengevaluasi pengaruh penerapan buku teks peradaban tembikar berbasis *Project Based Learning*.

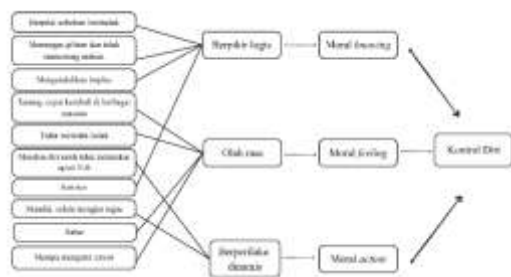
Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL mampu menumbuhkan karakter kontrol diri siswa secara signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang dirancang melalui aktivitas proyek tidak hanya memfasilitasi penguasaan materi, tetapi juga menghadirkan pengalaman belajar yang menempatkan siswa sebagai pelaku utama dalam proses pembelajaran. Selama implementasi, siswa dihadapkan pada berbagai situasi yang menuntut mereka merencanakan langkah kerja, mengelola waktu, bekerjasama dalam kelompok, memperbaiki kesalahan yang muncul selama proses pembuatan produk proyek tembikar, serta menyelesaikan proyek sesuai target yang telah ditentukan. Pengalaman belajar tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan mengendalikan diri ketika menghadapi kesulitan, menyelesaikan tugas secara bertanggung jawab, serta mempertahankan usaha hingga proyek selesai.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan siswa usia sekolah dasar lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman konkret daripada pembelajaran yang bersifat abstrak (Mones et al., 2023). Hal tersebut tercermin ketika siswa mempelajari peradaban tembikar tidak hanya melalui bacaan, tetapi juga melalui lima proyek pembuatan produk tembikar sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna.

Kondisi tersebut didukung oleh karakteristik model pembelajaran PjBL juga bersifat yang melibatkan siswa aktif dalam proyek yang bermakna dan berkaitan dengan situasi nyata, sehingga siswa memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi dan membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar (Pangestu et al., 2024). Selama pelaksanaan proyek, siswa berdiskusi, membagi tugas saling membantu, dan bekerja sama dalam menyelesaikan produk tembikar. Aktivitas tersebut sejalan dengan teori Vygotsky yang menekankan bahwa interaksi sosial dan kolaborasi berperan penting dalam mendukung perkembangan belajar peserta didik (Siregar et al., 2024).

Sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, pelaksanaan proyek juga memfasilitasi berkembangnya keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Rispani et al., 2022). Keterampilan tersebut tampak ketika siswa merancang produk tembikar, berdiskusi dalam kelompok, mempresentasikan hasil, serta menyelesaikan permasalahan yang muncul selama pembuatan proyek. Pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa tersebut juga sejalan dengan prinsip *Brain Based Learning* yang mampu menciptakan pengalaman yang bermakna (Permana & Sulastri, 2024). Rangkaian kegiatan dalam buku teks memberikan ruang bagi siswa untuk melatih kontrol diri selama menyelesaikan setiap tahap proyek.

Temuan yang diperoleh dalam penelitian ini turut memperkuat sejumlah hasil kajian terdahulu terkait pengembangan bahan ajar. Kemiripan paling kuat tampak pada studi Reinita & Nugrahanta (2025), yang juga mengangkat tema peradaban dalam hal ini jembatan sebagai basis buku teks berorientasi PjBL untuk membangun kontrol diri, namun pada siswa kelas IV. Studi tersebut turut melaporkan adanya peningkatan bermakna dengan besaran efek yang tergolong tinggi. Pola temuan yang sebanding juga muncul pada riset pengembangan buku bertema peradaban alat tulis dengan pendekatan PjBL untuk penguatan karakter kontrol diri (Wahyuningrum & Nugrahanta, 2024), begitu pula pada pengembangan modul permainan tradisional yang ditunjukan untuk hal serupa pada anak (Sekarningrum et al., 2021). Konsistensi hasil pada ketiga tema tersebut menunjukkan bahwa struktur pembelajaran berbasis proyek yang menjadi faktor utama penguatan karakter kontrol diri siswa. Di sisi lain, aktivitas berkarya dengan tanah liat secara khusus juga terbukti melatih kreativitas, ketekunan, dan kemampuan menyelesaikan tahapan kerja pada anak usia sekolah dasar (Alfina Febrianti et al., 2024; Khotimah et al., 2025; Pratiwi et al., 2024).



Gambar 4. Bagan Analisis Semantik

Pemaknaan hasil penelitian juga dilakukan pada tingkat indikator. Sepuluh indikator kontrol diri yang diukur melalui instrumen penelitian ditelaah secara semantik dan dikelompokkan ke dalam tiga kategori. Kategori berpikir logis berkaitan dengan pertimbangan dan kehati-hatian sebelum mengambil tindakan. Kesadaran emosi mencakup kemampuan mengelola perasaan serta menjaga kestabilan emosi. Adapun perilaku dinamis berhubungan dengan kemandirian dan konsistensi dalam bertindak. Ketiga kategori tersebut secara berurutan dengan *moral knowing*, *moral feeling*, dan *moral action* sebagai aspek yang merefleksikan pengembangan moral siswa (Purwati et al., 2024). Dalam aspek moral feeling, kontrol diri menjadi salah satu indikator yang menunjukkan kemampuan individu dalam mengendalikan diri, mengendalikan emosi dan ucapan, serta tidak bertindak secara terburu-buru.

Penelitian ini mempunyai beberapa persamaan dengan pengembangan buku teks bertema peradaban jembatan dan alat tulis. Persamaan tersebut tampak pada penggunaan model ADDIE, pendekatan genetis, dan PjBL sebagai dasar penyusunan buku teks untuk menumbuhkan kontrol diri (Reinita & Nugrahanta, 2025; Wahyuningrum & Nugrahanta, 2024). Meskipun memiliki kerangka pengembangan yang sama, penelitian peradaban tembikar menawarkan keterbaruan pada tema, metode analisis, dan subjek penelitian.

Keterbaruan penelitian ini terletak pada tiga hal. Pertama, dari sisi tema, bahan tanah liat atau clay yang basah, mudah retak, dan menuntut ketelitian bentuk memberikan jalur pelatihan kesabaran dan pengelolaan emosi yang berbeda dari proyek konstruksi berbahan kardus dan stik es krim pada studi jembatan, yang lebih menonjolkan dimensi berpikir logis. Kedua, dari sisi metodologi, penelitian ini menggunakan ANCOVA dengan skor *pretest* sebagai kovariat sehingga pengaruh perlakuan dapat diestimasi setelah mengendalikan perbedaan kemampuan awal antarkelompok, berbeda dari uji jembatan yang menggunakan uji *Mann-Whitney U* tanpa pengendalian kovariat, sehingga estimasi efektivitas pada penelitian ini lebih kuat secara inferensial. Ketiga, dari sisi subjek, penelitian ini menyoroti siswa kelas V, memperluas bukti empiris keaktifan pendekatan genetis berbasis PjBL yang sebelumnya baru diuji pada siswa kelas IV.

Penelitian ini juga memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam pemaknaan hasil. Pertama, teknik *convenience sampling* yang digunakan berpotensi menimbulkan bias seleksi karena kelompok eksperimen dan kontrol bukan hasil penempatan acak, sehingga karakteristik non akademik siswa seperti motivasi atau pengalaman berkarya sebelumnya belum sepenuhnya terkendali. Kedua, cakupan penelitian yang hanya melibatkan satu sekolah dasar dan satu jenjang kelas membatasi generalisasi hasil ke populasi siswa sekolah dasar yang lebih luas dan beragam secara geografis maupun sosial budaya. Ketiga, pada uji prasyarat ANCOVA ditemukan bahwa varians kedua kelompok tidak sepenuhnya homogen ($p = 0,008$) meskipun analisis tetap valid karena asumsi utama homogenitas kemiringan regresi terpenuhi.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menjawab tiga tujuan yang ditetapkan. Pertama, buku teks peradaban tembikar berbasis *Project Based Learning* (PjBL) berhasil dikembangkan melalui model ADDIE, tersusun atas bagian awal, isi, dan akhir. Kegiatan pembelajarannya memuat lima proyek, yaitu pembuatan tembikar dengan teknik *coil*, wadah fungsional, kreasi artistik, gantungan kunci, dan eksplorasi *paper clay*. Kedua, kualitas buku teks yang dikembangkan berada pada kategori “sangat baik” berdasarkan penilaian sepuluh validator dengan rerata skor 3,80 dari skala 1 – 4, tanpa memerlukan revisi berarti. Ketiga, penerapan buku teks memberikan pengaruh yang signifikan terhadap karakter kontrol diri siswa sekolah dasar. Hasil ANCOVA memperoleh nilai $F(1, 47) = 107,648$ dengan $p < 0,001$. Nilai *partial eta squared* sebesar 0,696 menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan berada dalam kategori besar. Penilaian karakter kontrol diri juga menghasilkan koefisien kesepakatan antarpemilai sebesar 0,679 berdasarkan *krippendorff's alpha*. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, buku teks peradaban tembikar berbasis PjBL dinilai valid, layak, dan efektif digunakan untuk menumbuhkan karakter kontrol diri siswa sekolah dasar.

Penelitian berikutnya disarankan dapat melibatkan jenjang kelas, karakteristik sekolah, dan wilayah yang lebih beragam. Penggunaan jumlah sampel yang lebih besar serta teknik pengambilan sampel yang lebih representatif juga diperlukan untuk memperluas generalisasi hasil. Selain itu, pengukuran dalam jangka waktu yang lebih panjang perlu dilakukan untuk mengetahui keberlanjutan perubahan kontrol diri setelah implementasi berakhir. Dalam praktik pembelajaran, guru dapat memanfaatkan buku teks ini sebagai sumber belajar alternatif

sekaligus contoh pembelajaran berbasis proyek dengan tema budaya lokal.

5. REFERENSI

- Alfina Febrianti, D., Abidin, R., Kurniawati, T., & Sa'ida, N. (2024). Pengaruh metode pembelajaran berbasis proyek kerajinan gerabah terhadap kreativitas anak usia dini. *KIDDO : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 5 (2), 478–490. <https://doi.org/10.19105/kiddo.v5i1.14786>
- Amroni, Y. S., Hidayah, N., Firmansah, D., & Fiah, R. El. (2024). The Effect of the Project-Based Learning Model on the 4C Skills (Critical Thinking, Creativity, Communication, and Collaboration) of Elementary School Students. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(2), 699–713. <https://doi.org/10.51276/edu.v5i2.745>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Budiarti, Y., & Putri, N. K. (2022). Penerapan model pembelajaran project based learning (PJBL) terhadap hasil belajar pada mata pelajaran IPA siswa sekolah dasar. *Pedagogik*, X(1).
- Fatima, H. F., & Putra, A. M. F. (2025). Urgensi pendidikan karakter dalam menanggulangi krisis moral remaja. *JIRE: Journal of Islamic Religious Education*, 1(1), 37.
- In, J., & Lee, D. K. (2024). Alternatives to the P value: connotations of significance. *Korean Journal of Anesthesiology*, 77(3), 316–325. <https://doi.org/10.4097/kja.23630>
- Khotimah, K., Fajrie, N., & Kironoratri, L. (2025). Efektivitas Media Tanah Liat Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran Seni Budaya di SDN Jambayan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 11(1). <https://doi.org/10.31949/educatio.v11i1.12428>
- Lestari, A., Mutmainah, F., Alviani Ishak, K., Delima, R., Sonang Siregar, P., & Marta, E. (2021). Pengaruh metode PJBL terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 264–270. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS>
- Mones, A. Y., Aristiawan, Muhtar, & Irawati, D. (2023). Project Based Learning (PjBL) perspektif progresivisme dan konstruktivisme. *Prosiding Seminar Nasional "Peran Teknologi Pendidikan Menuju Pembelajaran Masa Depan: Tantangan dan Peluang."* 1–11.
- Muhibbullah, M. M., Alviani, V. Z., Natasya, D., Rahmadini, A. R., & Trilisiana, N. (2024). Analisis Kesesuaian Implementasi Sintaks Project Based Learning dalam Proses Pembelajaran. *Epistema*, 5(1), 42–57. <https://doi.org/10.21831/ep.v5i1.63964>
- Noboru, T., Amalia, E., Hernandez, P. M. R., Nurbaiti, L., Affarah, W. S., Nonaka, D., Takeuchi, R., Kadriyan, H., & Kobayashi, J. (2021). School-based education to prevent bullying in high schools in Indonesia. *Pediatrics International*, 63(4), 459–468. <https://doi.org/10.1111/ped.14475>
- Pangestu, K., Malagola, Y., Robbaniyah, I., & Rahajeng, D. (2024). The influence of Project Based Learning on learning outcomes, creativity and student motivation in science learning at elementary schools. *Jurnal Prima Edukasia*, 12(2), 194–203. <https://doi.org/10.21831/jpe.v12i2.63208>
- Permana, F. B., & Sulastris, A. (2024). Pendekatan brain-based learning sebagai model pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 3322–3330. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8544>
- Pratiwi, B. S., Fajrie, N., Kironoratri, L., Guru, J. P., & Dasar, S. (2024). Analisis proses berkarya seni dengan bahan tanah liat untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha*, 14(2), 241–251. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPS/index>
- Purwati, Japar, M., Qomariyah, L., & Tentama, F. (2024). Moral knowing, moral feeling, and moral action in reflecting moral development of students in junior high school. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 13(3), 1602–1609. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i3.25499>
- Puspitasari, L., Nasrah, & Amal, A. (2024). Pengaruh model project based learning (PjBL) terhadap hasil belajar siswa SD. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 232–242.
- Reinita, V. A., & Nugrahanta, G. A. (2025). Pengembangan buku teks peradaban jembatan berbasis PjBL untuk penguatan karakter kontrol diri. *Jurnal Muara Pendidikan*, 10(2), 319–331. <https://doi.org/10.52060/mp.v10i2.3549>
- Rindengan, M. E. (2023). Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan hasil belajar Bahasa Indonesia siswa sekolah dasar. *Jurnal Kependidikan*, 12(4). <https://jurnaldidaktika.org>
- Rispani, H., Trihapsari, E., Nurul Azizah, D., & Apriliana, H. (2022). Pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan keterampilan abad 21. *JMI : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1.
- Sekarningrum, H. R. V., Nugrahanta, G. A., & Kurniastuti, I. (2021). Pengembangan modul permainan tradisional untuk menumbuhkan karakter kontrol diri anak usia 6-8 tahun. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 2(8).
- Siregar, T. E., Luali, N., Vinalistyosari, R. C., Hanurawan, F., & Anggraini, A. E. (2024).

- Implementation of Vygotsky's Constructivism Learning Theory through Project-Based Learning (PjBL) in Elementary Science Education. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 18(4), 2586. <https://doi.org/10.35931/aq.v18i4.3620>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanti, S. E. (2022). Pendidikan Karakter dalam Membangun Kecerdasan Moral bagi Anak Usia Dini Perspektif Thomas Lickona. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, 3(1), 10–17. <https://doi.org/10.33650/trilogi.v3i1.3396>
- Wahidah, A. S. (2021). Pembentukan karakter sosial anak usia dini. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 5 (2).
- Wahyuningrum, V. S. A., & Nugrahanta, G. A. (2024). Development of a PJBL-based stationery civilization book for self-control character education in children. *Santel: Jurnal Sejarah, Pendidikan Dan Humaniora*, 8(2), 2884–2897. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2.4939>
- Wardani, B. tri anjarwati kusuma wardani, & Nugrahanta, G. A. (2021). The contribution of traditional games in establishing self-control children. *Jurnal Pedagogik*, 08(02). <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik>
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Pustaka Belajar.